GREISINGER

Member of the GHM GROUP

PROFESIONÁLNÍ MĚŘICÍ TECHNIKA

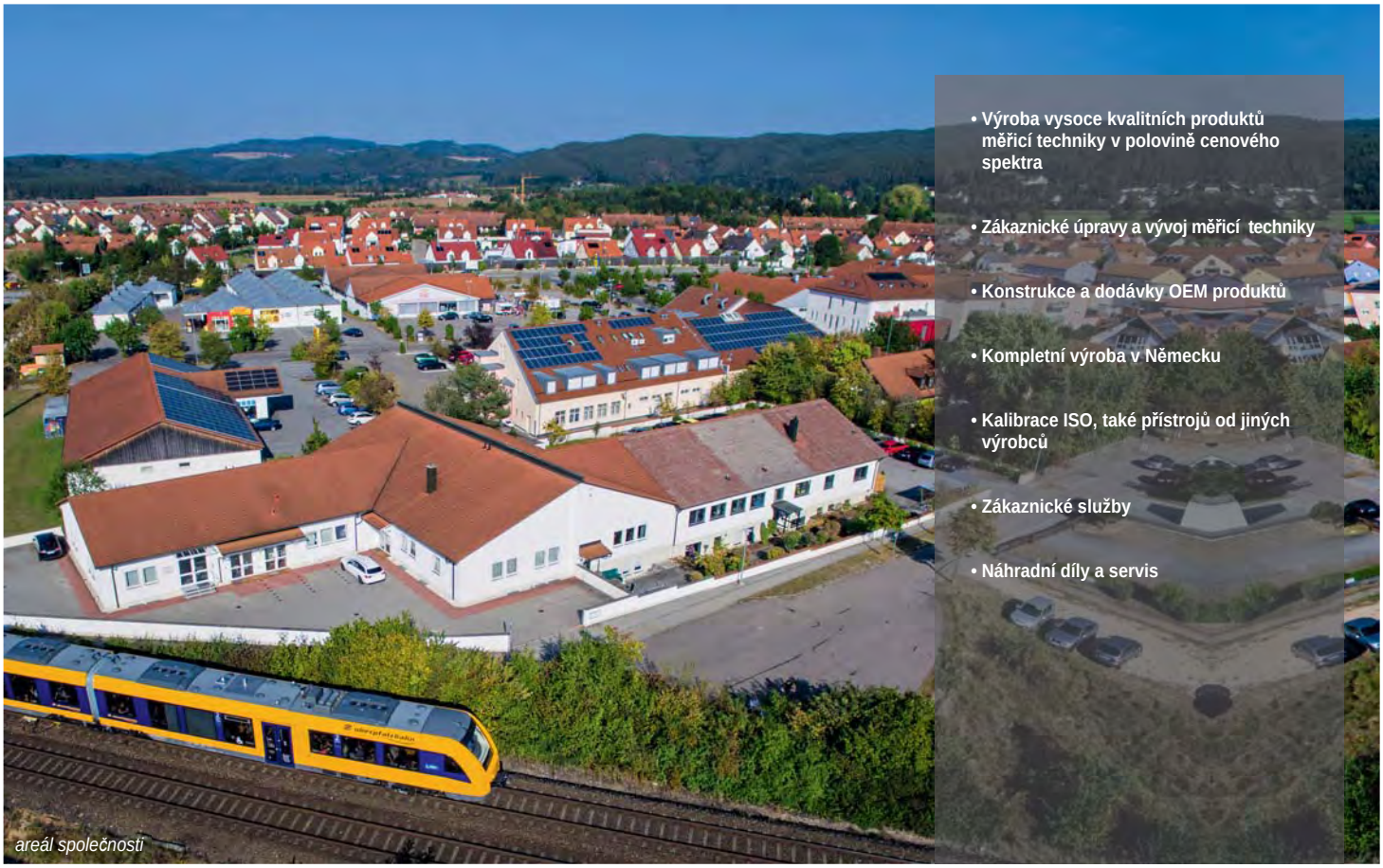
Měření | Řízení | Regulace

MADE IN GERMANY

Produktový katalog

2018 / 2019

Members of the GHM GROUP: GREISINGER | HONSBERG | Martens | IMTRON | DeltaOHM


areál společnosti

- Výroba vysoce kvalitních produktů měřicí techniky v polovině cenového spektra
- Zákaznické úpravy a vývoj měřicí techniky
- Konstrukce a dodávky OEM produktů
- Kompletní výroba v Německu
- Kalibrace ISO, také přístrojů od jiných výrobců
- Zákaznické služby
- Náhradní díly a servis

Standardy kvality a certifikace

Naše technicky vysoce kvalitní výrobky za rozumné ceny nám zajistili pevné místo na trhu měřicí techniky. Již 35 let se nacházíme v kontinuálním růstu naší produkce. Použití moderních strojů a zařízení odpovídajících současné úrovni techniky stejně jako efektivní a výkonná metoda výroby nám umožňují vysokou kvalitu výrobků "Made in Germany" za konkurenceschopné ceny.

Vyvíjíme a vyrábíme výhradně v Německu - jen tak lze zaručit vysokou kvalitu našich výrobků. Náš systém řízení kvality je certifikován dle ISO 9001:2008 a pro produkty Ex dle DIN EN 13980:2003.

Pro produkty Ex je od 01.07.2003 v členských státech ES/EU povinná shoda se směrnicí 94/9/ES („směrnice ATEX"). Náš vývoj, výroba a prodej jsou od 01.05.2003 dle směrnice 94/9/ES certifikovány.
Mnoho námi produkovaných přístrojů bylo již podle této normy zkontrolováno a schváleno.

MADE IN GERMANY

DNV
Zertifiziertes QM-System
ISO 9001:2008

BVS 13 ATEX ZQS/E234
Zertifiziertes QM-System
CE 0158 Ex

Nová řada přístrojů G1000:

GREISINGER
Member of the GHM GROUP

NEW

Série G1000

kompaktní přístroje pro multifunkční měření za bezkonkurenční ceny

ideální pro následující obory:

- laboratorní analytika
- kontrola kvality
- řemesla a hobby
- servis
- produkce potravin
- výzkum a výuka

G1500

COMPACT

G1700

přehled hlavních výhod

- přesnost, rychlost a spolehlivost v kompaktním pouzdře
- s vynikajícím poměrem cena / výkon
- nově vyvinutý ergonomický design s ovládáním jednou rukou a otočitelným, podsvětleným displejem
- prachu a stříkající vodě odolné provedení se stupněm krytí IP 65/67
- dlouhá životnost baterií (až 5000 hodin)
- funkce nastavení offsetu a strmosti
- TOP kvalita, Made in Germany

v katalogu na stranách 18, 49, 54 a 60

Záruční podmínky:

Záruční doba na všechny elektronické přístroje GHM Group (dále výrobek) se poskytuje v délce 24 měsíců od data prodeje konečnému odběrateli, mimo výrobky, u kterých je výslovně deklarována záruční doba jiná.

Záruční doba na všechny pasivní snímače (dále výrobek), jako jsou snímače teploty, sondy materiálové vlhkosti atd., se poskytuje v délce 12 měsíců od data prodeje konečnému odběrateli.

Záruční doba na elektrody pro měření koncentrace volného kyslíku v kapalinách a plynech a elektrody pro měření měrné vodivosti (dále výrobek) se poskytuje v délce 12 měsíců od data prodeje konečnému odběrateli.

Záruční doba na elektrody pH a Redox (dále výrobek) se poskytuje v délce 6 měsíců od data prodeje konečnému odběrateli.

Záruka se vztahuje na případy, kdy k závadě na výrobku došlo vlivem jeho skrytých vad nebo se jedná o závadu prokazatelně způsobenou vadnou částí výrobku.

Konečnému odběrateli v takovém případě vzniká nárok na bezplatnou opravu nebo výměnu vadného výrobku.

Záruka se nevztahuje na případy, kdy k závadě na výrobku došlo z následujících důvodů: nesprávná manipulace s výrobkem, nesprávné použití nebo připojení výrobku, výrobek (především elektrody) nebyl provozován a udržován v souladu s návodem k obsluze a technickými podmínkami, používání výrobku mimo jeho stanovený měřící rozsah, použití výrobku k jinému účelu, než pro který je určen, případně jeho nedovolené mechanické namáhání.

Provozní podmínky jsou uvedeny v návodu k obsluze a katalogovém listu příslušného výrobku.

Konečný odběratel doručí reklamovaný výrobek k posouzení oprávněnosti reklamace servisu, a to v původním obalu a se záručním listem nebo kopií faktury-daňového dokladu, které vystavila organizace, od které výrobek koupil.

Legenda

Made in Germany

Výrobní kalibrační protokol ISO
za příplatek

HACCP (Systém analýzy rizika a stanovení kritických kontrolních bodů)
určeno pro použití v potravinářství dle HACCP

Alarm min. / max.
trvalá kontrola měřených hodnot s nastavenými min./max. hodnotami poplachu (lze deaktivovat)
signalizace alarmu: 3 možnosti nastavení
off: poplach vypnut
on: signalizace poplachu na displeji, rozhraní a akustickým měničem
no Sound: signalizace poplachu pouze na displeji a rozhraní
regulační funkce: pomocí spínacího modulu GAM 3000 (příslušenství) lze regulovat externí přístroje (zapnout / vypnout) nebo je použít k vyhlašování poplachu

Auto-Hold
automatické rozpoznání stabilní měřené hodnoty

Auto-Off
- 1 ... 120 min (lze deaktivovat)
- nastavení od 1 ... 120 minut nebo trvalý provoz
- pokud je funkce Auto-Off aktivována, přístroj - pokud není používán - se automaticky po uplynutí zvoleného časového intervalu (1...120 min) vypne

AutoRange
při měření měrné vodivosti se přístroj automaticky přepne na optimální měřicí rozsah, v menu přístroje lze tuto funkci deaktivovat

Varování při slabé baterii

Podsvícení displeje

Akustická výstraha

Hold
stisknutím tlačítka je aktuální měřená hodnota zastavena a zobrazena na displeji

Loggerové funkce
ručně: vyvolání dat přes klávesnici nebo rozhraní
cyklicky: vyvolání dat pouze přes rozhraní
nastavení času cyklu: 1 s ... 1 h
spuštění a zastavení loggeru se provádí přes klávesnici přístroje nebo přes komunikační rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOFT 3050 (viz příslušenství)

Alarm
nastavitelná mez poplachu, pulzující (v závislosti na měř. hodnotě) poplachový tón

Paměť min./max. hodnot
nejvyšší a nejnižší naměřené hodnoty jsou automaticky ukládány do paměti

Korekce offsetu (nulového bodu)
posunutí nulového bodu měření

Korekce offsetu (nulového bodu) a strmosti
korekci nulového bodu a strmosti lze digitálně nastavit

Tara
zobrazenou hodnotu včetně min./max. hodnot lze nastavit na nulu

Reálný čas
hodiny s datem (den, měsíc a rok)

Dodávané připojovací konektory

konektor Mini-DIN
mimo jiné použitý u:
GMH 3710/50, GMH 3611/51, GMH 3692/95, GMH 3111/51/56

konektor banánek
mimo jiné použitý u:
GMH 3511/31/51, GMH 5530/50, GPHU 014 MP

konektor BNC
mimo jiné použitý u:
GMH 285-BNC, GMH 3831/51, GMH 3511/31/51, GMH 5530/50, GPH 114

7-pól. bajonetový konektor
mimo jiné použitý u:
GMH 5130/50/55, GMH 5430/50, GMH 5630/50/90/95

konektor NST1200
mimo jiné použitý u:
GTH 1150/70, GMH 1150/70, GMH 3210/30/50, GIM 3590, GMH 3330/50, GMH 3831/51

připojení S7
mimo jiné použité u:
GE 171, GE 108, GE 173, GR 175

4-pól. bajonetový konektor
mimo jiné použitý u:
série přístrojů 5000

konektor Jack 3,5 mm
mimo jiné použitý u:
GMH 175, GMH 285, GFTB 200, GFTH 200

7-pól. diodový konektor
mimo jiné použitý u:
GLMU 200/400

konektor M8
mimo jiné použitý u:
EASYLog, T-Logg

konektor M12
mimo jiné použitý u:
GTL (snímače pro potravinářství)

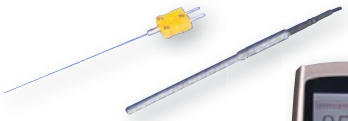
síťový konektor 5,5 x 1,5
mimo jiné použitý u:
série přístrojů 3000

úhlový konektor
mimo jiné použitý u:
měřicí převodníky

konektor Jack 2,5 mm
mimo jiné použitý u:
ukončené produkty,
např. série GDH ... AN, GPRT 1400

konektor Cinch
mimo jiné použitý u:
ukončené produkty,
např. GPH 014, GPRT 1400

Obsah



SLUŽBY

OEM-/zákaznické verze 006

Kalibrace a certifikáty 007

MOBILNÍ MĚŘICÍ TECHNIKA

RUČNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE (se snímači a příslušenstvím)

Teplota (kontaktní / bezkontaktní) 008-030

Vlhkost vzduchu / proudění 031-035

Vlhkost materiálů 036-043

Analýza vody 044-062

Analýza plynů 063-070

Tlak 071-082

Ostatní, např. úroveň zvuku, osvětlení, měření proudění vzduchu 083-091

Příslušenství / software 092-098

STACIONÁRNÍ MĚŘICÍ TECHNIKA / PRŮMYSL

ZOBRAZOVAČE / REGULÁTORY 099

Zobrazovače pro montáž do panelu 100-107, 109-111

Regulátory pro montáž do panelu 102-108, 112-119

Přídavné zobrazovače pro normalizované signály 120-121

Zakázková výroba (nástěnná motážní pouzdra a desky), zdroje, příslušenství 122-123

LOGGERY / BUS SYSTÉMY 124-125

Datové loggery 126-130

EASYBus 131-137

Příslušenství 138-140

Sběr dat 141-150

MĚŘICÍ PŘEVODNÍKY / SENZORY 151

Měřicí převodníky
teploty, vlhkosti, tlaku, měrné vodivosti, Redox (ORP), pH, O_2, CO, CO_2, proudění 152-171, 174-184

Senzory
snímače otáček, převodníky průtoku, plovákové snímače, hladinové spínače 171-173

SNÍMAČE TEPLOTY 185

Pt100 / Pt1000, termočlánky, NTC, PTC 186-198

Příslušenství 199-200

SIMULÁTORY 201

Simulátory GHM-SIM-1, HD 9609 202

POPLACH / OCHRANA, HLADINA 203

Kontrolní, poplachové a ochranné přístroje (výška hladiny, únik vody) 204-211

OCHRANA EX

Měřicí přístroje (tlak) 073-080

Zobrazovače 100, 120

Měřicí převodníky 157-158

Snímače teploty 194-196

OEM- / zákaznické verze

V případě, že jste v našem produktovém portfoliu nenašli přístroj, který by zcela ideálně vyhovoval Vašim potřebám - žádný problém. Můžeme Vám přizpůsobit naše přístroje dle Vaší potřeby.

I.) Úprava designu

- **Barevná provedení pouzder přístrojů dle Vašeho přání**
  Při objednání patřičného počtu kusů přístrojů, můžeme je vyrobit a dodat s barvou pouzder dle Vašeho zadání.
- **Úprava potisku**
  Můžeme Vám nabídnout potisk pouzder přístrojů Vaším logem nebo označením.

II.) Úprava hardwaru a softwaru

Při určité velikosti objemu zakázky je možná úprava hardwaru nebo softwaru našich přístrojů podle Vašich potřeb.
Zde uvádíme příklady již provedených uživatelských úprav:

- úprava hardware přístrojů pro jiné charakteristiky snímačů
- doplnění další uživatelské charakteristiky materiálu pro přístroje řady GMH 38xx
- jiné konektory
- zvýšení frekvence měření tlaku
- ...

Pro Vaše požadavky jsme Vám vždy k dispozici!

III.) Zakázkový vývoj

Nenaleznete-li v naší standardní nabídce zařízení, jaké potřebujete, je zde z naší strany možnost zakázkového vývoje takového zařízení.

Výroba zákaznických verzí přístrojů je spojena jen s nízkými vícenáklady resp. tyto vícenáklady jsou závislé na počtu vyrobených kusů.

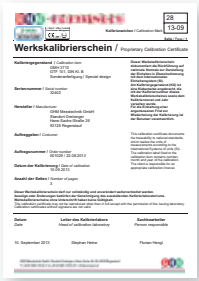
příklady potisku přístrojů

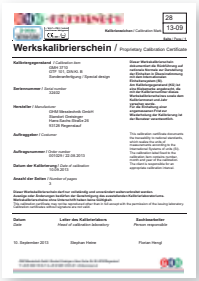
Nastavení přístrojů a certifikáty - vše z jedné ruky

Jaký kalibrační list potřebujete?

Jestliže má být kalibrované zařízení použito jako měřicí a zkušební zařízení, které bude součástí systému zajištění kvality dle DIN EN ISO 9000, pak lze kalibraci ISO považovat za dostačující.

Kalibrační certifikáty z Akreditovaných kalibračních laboratoří jsou doporučovány pro přístroje s vyšší přesností, které jsou použity jako referenční standardy pro kalibraci nebo ke kontrole měřidel.
Akreditovanou kalibraci také mohou vyžadovat vnitřní předpisy pro kvalitu dané společnosti.


Werkskalibrierschein / Proprietary Calibration Certificate


Werkskalibrierschein / Proprietary Calibration Certificate

1. Nastavení

nové nastavení přístroje (bez kalibračního listu)

Nastavení

Doporučujeme pravidelnou kompletní kontrolu a případné nové nastavení přístrojů.

2.

Kalibrační protokol ISO

Návaznost na národní normály.
Normy EN ISO 9000 vyžadují doložení metrologické návaznosti měřidel. Tento kalibrační protokol umožňuje cenově příznivou alternativu k akreditované kalibraci.
V případě potřeby je též provedeno nové nastavení přístroje.

Ruční měřicí přístroje, které jsou v katalogu označeny symbolem ISO, lze objednat s některým z výrobních kalibračních protokolů, které jsou uvedeny níže. Výrobní kalibrační protokoly lze objednat též pro kombinace „měřicí převodník - snímač - zobrazovací jednotka“.

Teplota

ISO-WPT
včetně 1 kalibračního bodu
(hodnotu kalibračního bodu zadejte v objednávce)

další kalibrační bod
(od -30 ... +500 °C)
(hodnotu kalibračního bodu zadejte v objednávce)

další kalibrační bod
(-90 ... -30 a +500 ... +1300 °C)
(hodnotu kalibračního bodu zadejte v objednávce)

další kalibrační bod
-196 °C

ISO-WPT2A
obj. č. 602583
kalibrační protokol ISO se standardními body:
0 °C / +70 °C

ISO-WPT2B
obj. č. 602584
kalibrační protokol ISO se standardními body:
0 °C / +37 °C

ISO-WPT3
obj. č. 602596
kalibrační protokol ISO se standardními body:
-20 °C / 0 °C / +70 °C

Tlak

ISO-WPD5
obj. č. 602514
kalibrační protokol ISO: 5 bodů stoupající tlak, 5 klesající

ISO-WPD10
obj. č. 602565
kalibrační protokol ISO: 10 bodů stoupající tlak, 10 klesající

Vlhkost vzduchu

ISO-WPF4
obj. č. 602543
kalibrační protokol ISO se standardními body
(~ 20 % / 40 % / 60 % / 80 % RV stoupající / klesající;
kalibrační bod pro teplotu při ~ +23 °C)

ISO-80CL
obj. č. 607734
kalibrační protokol ISO se standardními body vlhkosti
(~ 20 % / 40 % / 60 % / 80 % RV stoupající / klesající při teplotě ~ +23 °C), tlak 5 bodů stoupající tlak, 5 klesající

Kyslík ve vzduchu

ISO-WPO3
obj. č. 602816
kalibrační protokol ISO s 3 kalibračními body:
0 / 20,9 / 100 % O_2
Poznámka: Z důvodu přirozeného stárnutí senzorů kyslíku doporučujeme u senzorů starších více jak 1 rok jejich výměnu!

Měrná vodivost

ISO-WPL3
obj. č. 602622
kalibrační protokol ISO s 3 kalibračními body:
~147 µS/cm, ~1413 µS/cm, ~12,90 mS/cm

ISO-WPL10
obj. č. 602623
kalibrační protokol ISO s 10 kalibračními body
od ~0,9 µS/cm do ~192 mS/cm

Velmi čistá voda - měrná vodivost

ISO-WPL3-RW
obj. č. 602624
kalibrační protokol ISO s 3 kalibračními body:
~2,50 µS/cm, ~7,00 µS/cm, ~15,00 µS/cm

pH

ISO-WPP3
obj. č. 602767
kalibrační protokol ISO s 3 kalibračními body:
4,00 pH / 6,87 pH / 9,18 pH

ISO-WPP10
obj. č. 602768
kalibrační protokol ISO s 10 kalibračními body
od 1,09 pH ... 12,75 pH

3.

Kalibrační certifikát DAkkS

Kalibrační protokol vystavený německou akreditovanou laboratoří dle normy EN ISO 17025.

Teplota

DAkkS-T
(včetně 1 kalibračního bodu)
(hodnotu kalibračního bodu zadejte v objednávce)

další kalibrační body
(od -80 ... +1400 °C)
(hodnotu kalibračního bodu zadejte v objednávce)

další kalibrační bod
-196 °C

Tlak

DAkkS-P
obj. č. 602731
přetlak -1...100 bar
(9 bodů tlak stoupající a klesající)

DAkkS-PA
obj. č. 602758
absolutní tlak 0...70 bar
(9 bodů tlak stoupající a klesající)

jiné rozsahy na dotaz

Vlhkost vzduchu (vč. 1 teplotního bodu)

DAkkS-FE
obj. č. 602871
pro přístroje s externím snímačem
(kalibrační body: vlhkost 15 %, 70 % a teplota 23 °C)

DAkkS-F
obj. č. 602870
pro přístroje s interním snímačem
(kalibrační body: vlhkost 20 %, 50 %, 80 % a teplota 20 °C)

Pro skladování a transport přístrojů doporučujeme objednání transportního kufru.

Základní informace o měření teploty

Odporové senzory: Pt100, Pt1000
Senzor mění svůj ohmický odpor v závislosti na změně teploty. Hodnota tohoto odporu je měřicím přístrojem přepočítávána na hodnotu teploty.
Speciálně u senzorů Pt100 je rozlišován způsob připojení, a to mezi 2-, 3- a 4-vodičovým připojení. U 3- a 4-vodičového připojení lze sériový odpor vodičů připojovacího kabelu, který je zdrojem chyby měření, automaticky kompenzovat.

Výhody:
- nejvyšší dosažitelná přesnost měření
- vysoká přesnost při výměně snímače zejména u senzorů Pt100 a Pt1000
- standardní měřicí metoda pro referenční měření

Souhrn: delší reakční doba, ale vysoká přesnost

Použití:	GMH 3710	GMH 3750	GMH 2710-T / -E	GMH 2710-K / -G	GMH 2710-F / -I	GTH 175 PT-T / -E	GTH 175 PT-K / -G	G 1700	G 1710/20/30	GMH 285-KB / -BNC
referenční / vysoce přesné měření	●	●								
kontrola kvality	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
diferenční měření										
měření teploty povrchu										
měření teploty jádra	●	●		●	●	●	●	●	●	●
měření vysokých teplot	●	●								
potravinářství HACCP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
vodotěsnost			●	●	●			●	●	

Výbava:										
senzor	Pt100	Pt100	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000
max. měřicí rozsah [°C]	-200 ... +850	-200 ... +850	-200 ... +200	-200 ... +250	-70 ... +250	-199 ... +199	-199 ... +199	-70 ... +250	-200 ... +450	-200 ... +400
min. rozlišení [°C]	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
výměnný snímač	●	●							●	●
měřicí vstupy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
min/max, Hold, Auto-Off	●	●	●	●	●			1	1	●
alarm (akustický) / logger		●						● / -	● / -	● / -

Informace o přístroji:										
strana katalogu	strana 10	strana 10	strana 16	strana 16	strana 16	strana 17	strana 17	strana 18	strana 18	strana 13

TEPLOTA

Termočlánky: typ K, typ N, typ S…
Při spojení dvou odlišných kovů (např. NiCr a Ni) vzniká napětí mezi místem spojení kovů (snímač) a měřicím přístrojem, které je téměř proporcionální k rozdílu teplot.
Toto „termonapětí“ je měřicím přístrojem přepočítáváno na hodnotu teploty.

Výhody:
- Snímače lze vyrobit o velmi malých rozměrech, a tím je dosaženo:
  - možnosti velmi rychlé reakční doby
  - ideálního určení pro měření povrchové teploty
- Použití pro měření teploty až +1750 °C
  (v závislosti na konstrukci snímače a použitém termočlánku)

Souhrn: velice rychlé, velmi flexibilní, široký měřicí rozsah

Použití:	GMH 175	GTH 200 air	GMH 3210	GMH 3230	GMH 3250	HD 32-8-16	GTH 1150	GMH 1150	GTH 1170	GMH 1170
referenční / vysoce přesné měření						●				
kontrola kvality	●		●	●	●	●			●	●
diferenční měření				●	●	●				
měření teploty povrchu			●	●	●	●	●	●	●	●
měření teploty jádra	●		●	●	●		●	●	●	●
měření vysokých teplot			●	●	●	●	●	●	●	●
potravinářství HACCP			●	●	●					
vodotěsnost										
Výbava:										
senzor	Pt1000	Pt1000	J, K, N, S, T	J, K, N, S, T	J, K, N, S, T	K, J, T, N, R, S, B, E	K	K	K	K
max. měřicí rozsah [°C]	-199 ... +199	-25 ... +70	-220 ... +1750	-220 ... +1750	-220 ... +1750	-200 ... +1800	-50 ... +1150	-50 ... +1150	-65 ... +1150	-65 ... +1150
min. rozlišení [°C]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	1	1	1	1
výměnný snímač	●		●	●	●	●	●	●	●	●
měřicí vstupy	1	1	1	2	2	16	1	1	1	1
min/max, Hold, Auto-Off		●	●	●	●	●			●	●
alarm (akustický) / logger					●					
Informace o přístroji:										
strana katalogu	strana 12	strana 19	strana 20	strana 20	strana 20	strana 21	strana 21	strana 21	strana 22	strana 22

Pt100 - vysoce přesný teploměr

VÝHODY:

- *referenční přístroj pro veškeré kalibrační činnosti*
- *vysoká přesnost*
- *rozlišení (0,01 °C)*
- *včetně kalibračního protokolu*

DALŠÍ FUNKCE U TYPU GMH 3750:

ALARM LOGG

GMH 3710

obj. č. 600332

vysoce přesný teploměr Pt100, 4-vodič, bez příslušenství

GMH 3750

obj. č. 600335

vysoce přesný teploměr Pt100, 4-vodič, s datovým loggerem, bez příslušenství

Použití:

Referenční a kontrolní měření v kapalinách, měkkých plastických médiích, vzduchu a plynech.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	-199,99 ... +199,99 °C popř. -200,0 ... +850,0 °C -199,99 ... +199,99 °F popř. -328,0 ... +1562,0 °F
Rozlišení:	0,01 °C popř. 0,1 °C; 0,01 °F popř. 0,1 °F
Linearizace:	charakteristika dle ČSN EN 60751, u GMH 3750 navíc uživatelská charakteristika
Přesnost: (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25 °C)	≤ 0,03 °C / 0,06 °F při rozlišení 0,01° ≤ 0,1 °C / 0,2 °F při rozlišení 0,1°
Vliv teploty:	≤ 0,002 °C / K
Připojení snímače:	přes 4-pólový stíněný konektor Mini-DIN, Pt100, 4-vodič, dle ČSN EN 60751
Jmenovitá teplota:	25 °C
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Displej:	dva 4½-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké), další ukazatele funkcí
Ovládací prvky:	6 fóliových tlačítek
Výstup:	zásuvka pro 3-pólový konektor Jack Ø 3,5 mm, volitelný jako sériové rozhraní nebo analogový výstup
sériové rozhraní:	přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
analogový výstup:	0 - 1 V, volně programovatelný (rozlišení 13 bit, přesnost 0,05 % (při jmenovité teplotě)
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Odběr proudu:	~ 1 mA, doba provozu ~ 300 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, kalibrační protokol, baterie, návod k obsluze

Další funkce u GMH 3750:

Uživatelem specifikovatelná charakteristika senzoru:
50 bodů charakteristiky (pouze GMH 3750)

Loggerové funkce (pouze GMH 3750):
ručně: 99 datových sad (vyvolání dat přes klávesnici nebo rozhraní)
cyklicky: 16.384 datových sad (vyvolání dat pouze přes rozhraní)
nastavení času cyklu: 1 s ... 1 h
Ovládání loggeru přes klávesnici přístroje nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOFT 3050 (viz příslušenství).

Příslušenství:

USB 3100 N
obj. č. 601092
konvertor rozhraní

GSOFT 3050
obj. č. 601336
obslužný software (strana 97)

GNG 10 / 3000
obj. č. 600273
síťový zdroj

ST-R1
obj. č. 601066
ochranné pouzdro z umělé kůže (strana 93)

GKK 1100
obj. č. 601060
transportní kufr (340 x 275 x 83 mm) s pěnovou vložkou pro univerzální použití

GMHKonfig
(software je k dispozici zdarma - informujte se u Vašeho dodavatele)
Popis programu:
komfortní software pro editaci uživatelské charakteristiky přístroje GMH 3750 (např. pro kalibrační laboratoře)

Upozornění:
Pro komunikaci s přístrojem přes rozhraní je nutné použít konvertor (GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N) - viz strana 94.

snímače teploty Pt100 (4-vodič)

Přesnosti Pt100:

přesnosti senzorů dle ČSN EN 60751

DIN třída B: (platný rozsah: -50 ... +500 °C)	±0,3 °C při 0 °C
DIN třída A: (platný rozsah: -30 ... +300 °C)	±0,15 °C při 0 °C
DIN třída AA = 1/3 DIN třída B: (0 ... +150 °C)	±0,1 °C při 0 °C
1/10 DIN třída B:	±0,03 °C při 0 °C

Zakázková provedení (za příplatek):

prodloužení jímky snímače
příplatek za každých započatých 100 mm
prodloužení kabelu snímače
příplatek za každý započatý 1 m
jiný typ materiálu kabelu snímače
příplatek za metr, typy kabelů na straně 159
potažení jímky ponorného snímače ochrannou teflonovou fólií
(ochrana proti působení kyselin a mořské vody)
(pouze pro teplotu do 250 °C)
zatěsnění rukojeti snímače proti vniknutí vody
(možné pouze pro kabel PVC a pro teplotu -20 ... +105 °C)
vyšší přesnost senzoru:
DIN třída AA, pro senzory Pt100, přesnost: 0,1 °C při 0 °C
vyšší přesnost senzoru:
1/10 DIN třídy B, pro senzory Pt100, přesnost: 0,03 °C při 0 °C
paušální příplatek za zakázkové provedení

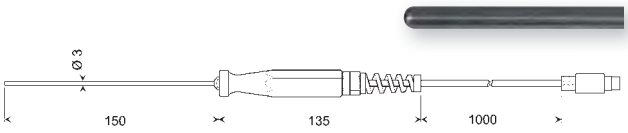
UPOZORNĚNÍ: *Veškeré požadované úpravy musejí být objednány písemně!*
Již vyrobené zakázkové snímače nelze v žádném případě vyměňovat a přijímat zpět.

-50 °C / +400 °C

GTF 401
obj. č. 600377
ponorný snímač pro kapaliny a plyny
-50 ... +400 °C, DIN tř. B

-50 °C / +400 °C

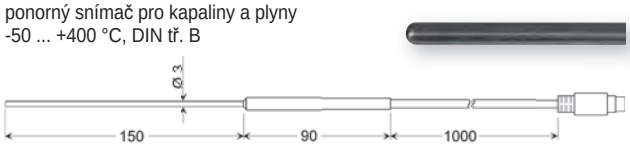
GTF 401 DIN tř. AA
obj. č. 600378
ponorný snímač pro kapaliny a plyny
-50 ... +400 °C, DIN tř. AA (±0,1 °C při 0 °C)



korozivzdorná jímka z oceli V4A Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN
rychlost odezvy T_{90} voda 0,4 m/s ~ 10 s, vzduch 1 m/s ~ 40 s

-50 °C / +400 °C

GTF 35
obj. č. 600391
ponorný snímač pro kapaliny a plyny
-50 ... +400 °C, DIN tř. B



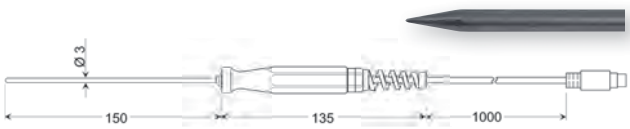
korozivzdorná jímka z oceli V4A Ø 3 mm, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, 4-pólový konektor Mini-DIN
rychlost odezvy T_{90} voda 0,4 m/s ~ 10 s, vzduch 1 m/s ~ 40 s

-50 °C / +400 °C

GES 401
obj. č. 600384
zapichovací snímač pro měkká plastická média
-50 ... +400 °C, DIN tř. B

-50 °C / +400 °C

GES 401 DIN tř. AA
obj. č. 600385
zapichovací snímač pro měkká plastická média
-50 ... +400 °C, DIN tř. AA (±0,1 °C při 0 °C)

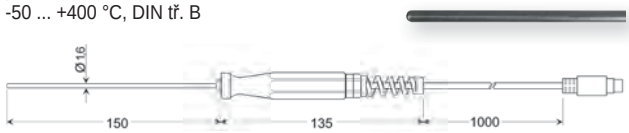


jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN
rychlost odezvy T_{90} voda 0,4 m/s ~ 10 s, vzduch 1 m/s ~ 40 s

Výhody plášťových Pt100:
- vysoká teplotní odolnost
- plášťová část je ohebná
- vysoká odolnost proti vibracím
- dlouhá životnost

-50 °C / +400 °C

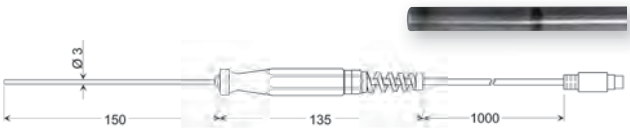
GTF 401 / 1.6
obj. č. 602066
ponorný snímač plášťový Pt100
-50 ... +400 °C, DIN tř. B



plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 1,6 mm, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN
rychlost odezvy T_{90} voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 1 m/s ~ 25 s

-50 °C / +400 °C

GTF 401 1/10 DIN
obj. č. 600379
ponorný snímač plášťový Pt100
-50 ... +400 °C, 1/10 DIN tř. B (±0,03 °C při 0 °C)



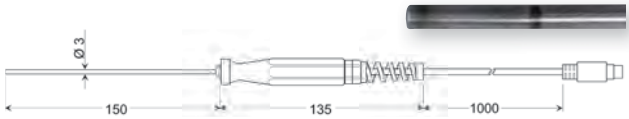
plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN
rychlost odezvy T_{90} voda 0,4 m/s < 5 s, vzduch 1 m/s ~ 60 s

-200 °C / +600 °C

GTF 601
obj. č. 600387
ponorný snímač plášťový Pt100
-200 ... +600 °C, DIN tř. B

-200 °C / +600 °C

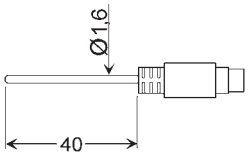
GTF 601 DIN tř. AA
obj. č. 600388
ponorný snímač plášťový Pt100
-200 ... +600 °C, DIN tř. AA (±0,1 °C při 0 °C)



plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN
rychlost odezvy T_{90} voda 0,4 m/s < 5 s, vzduch 1 m/s ~ 60 s

-25 °C / +70 °C

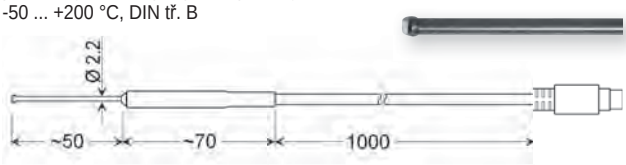
GLF 401 Mini
obj. č. 600395
snímač prostorové teploty
-25 ... +70 °C, DIN tř. A



jímka z oceli V4A Ø 1,6 mm, dlouhá ~ 40 mm, 4-pólový konektor Mini-DIN
rychlost odezvy T_{90} vzduch 1 m/s ~ 25 s

-50 °C / +200 °C

GOF 401 Mini
obj. č. 600396
povrchový snímač pro pevné povrchy
-50 ... +200 °C, DIN tř. B



čelní senzor Pt100 ve formě keramické plošky 2 x 2,3 mm, jímka V4A, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, 4-pólový konektor Mini-DIN
rychlost odezvy T_{90} ~ 15 s

kalibrované měřicí soupravy Pt100

Všeobecně:

Celková chyba měření je mimo jiné tvořena součtem chyby měření přístroje a snímače. Pro minimalizaci této chyby Vám nabízíme níže uvedené navzájem optimalizované a kalibrované měřicí systémy.
Tyto měřicí systémy mají významné uplatnění v systémech řízení jakosti v rámci certifikace ISO 9000 ff, jako referenční přístroje ve výrobě, technické údržbě, servisu atd.
Optimalizace níže uvedených sestav obnáší zjištění charakteristiky jednotlivého snímače teploty a její následné uložení do paměti přístroje (GMH 3750) nebo pomocí nastavení nulového bodu a strmosti (GMH 3710).

GMH 3750/SET1

obj. č. 602690

měřicí souprava včetně kalibračního protokolu ISO

Technické údaje:	
Optimalizovaný měřicí rozsah:	-20 ... +70 °C
Snímač teploty:	GTF 401 DIN tř. AA, Pt100, 4-vodič
Přesnost soupravy:	lepší než 0,07 °C (v optimalizovaném rozsahu)
Kalibrační body:	-20 °C / 0 °C / +70 °C

GMH 3750/SET2

obj. č. 602691

měřicí souprava včetně kalibračního protokolu ISO

Technické údaje:	
Optimalizovaný měřicí rozsah:	0 ... +250 °C
Snímač teploty:	GTF 401 DIN tř. AA, Pt100, 4-vodič
Přesnost soupravy:	lepší než 0,3 °C (v optimalizovaném rozsahu)
Kalibrační body:	0 °C / 100 °C / 250 °C

GMH 3710/SET1

obj. č. 602687

měřicí souprava včetně kalibračního protokolu ISO

Technické údaje:	
Optimalizovaný měřicí rozsah:	-20 ... +70 °C
Snímač teploty:	GTF 401 DIN tř. AA, Pt100, 4-vodič
Přesnost soupravy:	lepší než 0,1 °C (v optimalizovaném rozsahu)
Kalibrační body:	-20 °C / 0 °C / +70 °C

GMH 3710/DKD1

obj. č. 602689

měřicí souprava včetně kalibračního protokolu DAkkS dle ČSN 17025

Technické údaje:	
Optimalizovaný měřicí rozsah:	-20 ... +70 °C
Snímač teploty:	GTF 401 DIN tř. AA, Pt100, 4-vodič
Přesnost soupravy:	lepší než 0,1 °C (v optimalizovaném rozsahu)
Kalibrační body:	-20 °C / 0 °C / +70 °C

Rozsah dodávky:

měřicí přístroj GMH 3750 nebo GMH 3710, snímač teploty GTF 401 DIN tř. AA, transportní kufr GKK 3500 a kalibrační protokol ISO se 3 kalibračními body

přesný teploměr pro výměnné snímače Pt1000

GMH 175

obj. č. 600054

přesný teploměr pro snímače s konektorem Jack 3,5 mm
bateriový nebo síťový provoz, pro výměnné snímače, Pt1000, 2-vodič

Použití:

přesné měření kapalin, měkkých médií, vzduchu a plynů

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-199,9 ... +199,9 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)	
přístroj:	0,1 °C ± 1 číslice (v rozsahu: -70,0 ... +199,9 °C)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Provozní teplota:	-30 ... +45 °C (nízká teplota - použitelný v mrazírnách!)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	~ 200 provozních hodin
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	~ 142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 160 g (včetně baterie)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

ST-R1
obj. č. 601066
ochranné pouzdro přístroje s otvorem pro připojení snímače

přesný teploměr pro výměnné snímače Pt 1000

GHM 285-KB

VÝHODY:

- *podsvícený displej*
- *alarmová funkce*

GMH 285-KB

obj. č. 605506

teploměr s alarmem, zdířka Jack 3,5 mm, bez příslušenství

GMH 285-BNC

obj. č. 605506

teploměr s alarmem, zdířka BNC, bez příslušenství

Všeobecně:

Vysoká přesnost, alarm, podsvícení displeje a další přednosti předurčují přístroj k všestrannému použití. Díky alarmové funkci mohou být nastavitelné mezní teploty kontrolovány též akusticky. Pomocí standardního komunikačního rozhraní přístroje a spínacího modulu GAM 3000 lze ovládat další poplachové přístroje nebo realizovat jednoduché regulační procesy.

Použití:

Přesná měření v širokém měřicím rozsahu v kapalinách, měkkých plastických médiích, vzduchu a plynech atd. Použití např. v rostlinné a živočišné výrobě, při kontrole kvality, v laboratořích, ve výrobě potravin apod.

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-200,0 ... +400,0 °C popř. -200,0 ... +752,0 °F
Rozlišení:	0,1 °C popř. 0,1 °F
Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)	
přístroj:	±0,1 °C ±1 číslice (v rozsahu od -100,0 … +200,0 °C) ostatní ±0,1 % z MH ±1 číslice
Frekvence měření:	2 měření za sekundu
Displej:	4½-místný LCD (13 mm) s doplňkovými segmenty, plošné podsvícení, doba podsvícení nastavitelná
Jmenovitá teplota:	25 °C
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	
odběr měření:	< 0,20 mA (provozní doba s alkalickou baterií více jak 1 500 hodin!)
odběr podsvícení:	podsvícení: < 5 mA při varovném signálu „BAT“ je automaticky vypnuto
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	bez zásuvky BNC: 142 x 71 x 26 mm (v x š x h) délka zásuvky BNC na horní straně přístroje: ~ 13 mm
Hmotnost:	~ 170 g (včetně baterie)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GAM 3000
obj. č. 601132
spínací modul pro přístroje řady GMH 3xxx s poplachovým výstupem

ST-R1
obj. č. 601066
ochranné pouzdro přístroje s otvorem pro připojení snímače

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr s univerzální vložkou (235 x 185 x 48 mm)

měřič teploty půdy

SoilTemp 285

obj. č. 605849

měřič teploty půdy

Všeobecně:

Univerzální zobrazovací přístroj kombinovaný s extrémně robustním a současně ergonomickým snímačem s T-rukojetí z nerezové oceli umožňuje široké použití při měření teploty půdy a sypkých materiálů.

Použití:

Kontrola uskladněných krmiv, měření v půdě, deponiích, silážích, kompostech atd. Díky alarmové funkci mohou být nastavitelné mezní teploty kontrolovány též akusticky. Pomocí standardního komunikačního rozhraní přístroje a spínacího modulu GAM 3000 lze ovládat další poplachové přístroje nebo realizovat jednoduché regulační procesy. Přístroj je též z modulu GAM 3000 napájen, což umožňuje jeho trvalý provoz.

Technické údaje:

Přístroj:	GMH 285-BNC
Připojení snímače:	BNC, Pt1000, 2-vodič
Měřicí rozsah:	-50,0 … +250,0 °C
Měřicí sonda:	nerezová, 1000 mm x Ø 10 mm, 1 m připojovací kabel s konektorem BNC, 350 g, konstrukce rukojeti umožňuje aplikaci sondy bez námahy
Rozsah dodávky:	GMH 285-BNC, GTF 40 T, návod k obsluze, baterie

Příslušenství:

GMH 285-BNC
obj. č. 605507
teploměr s alarmem, zdířka BNC

GTF 40 T-620
obj. č. 606803
nerezový zapichovací snímač, délka 620 mm, s 1 m dlouhým kabelem a konektorem BNC

GTF 40 T-1000
obj. č. 606791
nerezový zapichovací snímač, délka 1000 mm, s 1 m dlouhým kabelem a konektorem BNC

GTF 40 T-1500
obj. č. 606792
nerezový zapichovací snímač, délka 1500 mm, s 1 m dlouhým kabelem a konektorem BNC

GAM 3000
obj. č. 601132
spínací modul pro přístroje řady GMH 3xxx s poplachovým výstupem

ST-R1-US
obj. č. 605929
ochranné pouzdro přístroje s otvorem pro připojení snímače a řemínkem na ruku

snímače teploty Pt1000 (2-vodič)

VEŠKERÉ SNÍMAČE K DODÁNÍ TAKÉ S KONEKTOREM BNC

Přesnosti Pt1000:

přesnosti senzorů dle ČSN EN 60751

DIN třída B: (platný rozsah: -50 ... +500 °C)	±0,3 °C při 0 °C
DIN třída A: (platný rozsah: -30 ... +300 °C)	±0,15 °C při 0 °C
DIN třída AA = 1/3 DIN třída B: (0 ... +150 °C)	±0,1 °C při 0 °C
1/10 DIN třída B:	±0,03 °C při 0 °C

Zakázková provedení (za příplatek):

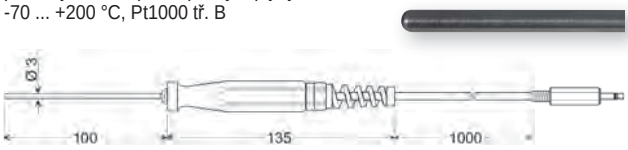
prodloužení jímky snímače
příplatek za každých započatých 100 mm
prodloužení kabelu snímače
příplatek za každý započatý 1 m
jiný typ materiálu kabelu snímače
příplatek za metr, typy kabelů na straně 159
potažení jímky ponorného snímače ochrannou teflonovou fólií
(ochrana proti proti působení kyselin a mořské vody)
(pouze pro teplotu do 250 °C)
zatěsnění rukojeti snímače proti vniknutí vody
(možné pouze pro kabel PVC a pro teplotu -20 ... +105 °C)
vyšší přesnost senzoru:
DIN třída AA, pro senzory Pt1000, přesnost: 0,1 °C při 0 °C
vyšší přesnost senzoru:
1/10 DIN třídy B, pro senzory Pt100, přesnost: 0,03 °C při 0 °C
paušální příplatek za zakázkové provedení

Všechna konstrukční provedení lze dodat i se senzory Pt100 (2- / 3- nebo 4-vodič). V případě, že jste zde nenalezli snímač podle svých představ, spojte se s námi. Rádi vám ho zhotovíme přesně dle vašeho požadavku!.

-70 °C / +200 °C

GTF 175

obj. č. 600423
ponorný snímač pro kapaliny a plyny
-70 ... +200 °C, Pt1000 tř. B



korozivzdorná jímka z oceli V4A Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený

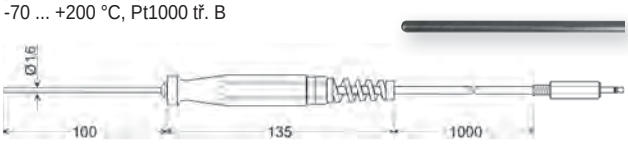
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

výhody plášťového snímače Pt1000:
- vysoká teplotní odolnost
- plášťová část je ohebná
- vysoká odolnost proti vibracím
- dlouhá životnost

-70 °C / +200 °C

GTF 175 / 1.6

obj. č. 600424
ponorný snímač plášťový Pt1000
-70 ... +200 °C, Pt1000 tř. B



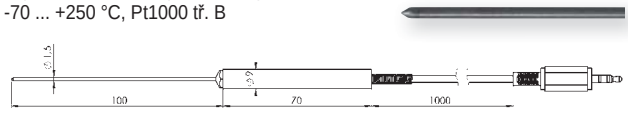
plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 1,6 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 25 s

-70 °C / +250 °C

GES 20

obj. č. 606787
zapichovací snímač pro měkká plastická média
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. B



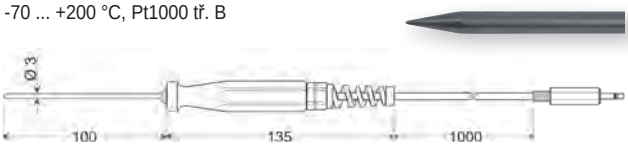
jímka V4A Ø 1,5 mm s tenkou špičkou, malá teflonová rukojeť, nerezová spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý teflonový kabel, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~ 12 s

-70 °C / +200 °C

GES 175

obj. č. 600431
zapichovací snímač pro měkká plastická média
-70 ... +200 °C, Pt1000 tř. B



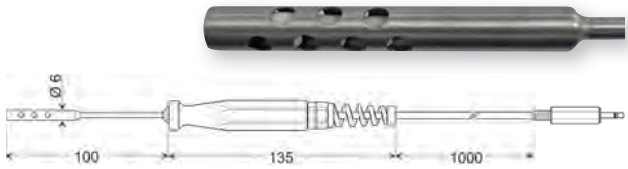
jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

-70 °C / +200 °C

GLF 175

obj. č. 600438
snímač pro čistý vzduch a plyny
-70 ... +200 °C, Pt1000 tř. B



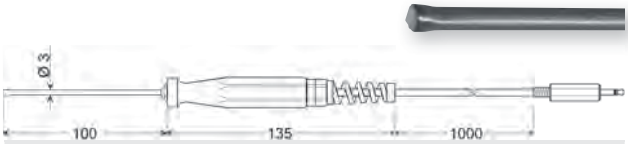
(pokud médium obsahuje nečistoty, použijte GTF 175), jímka V4A ukončená ochranou s otvory, kde je umístěn miniaturní senzor Pt1000, který zajišťuje rychlou odezvu, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený

rychlost odezvy T_{90}: vzduch 2 m/s ~ 15 s

-70 °C / +200 °C

GOF 175

obj. č. 600433
povrchový snímač pro pevné povrchy
-70 ... +200 °C, Pt1000 tř. B



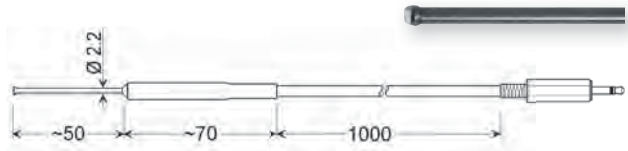
čelní senzor Pt1000 ve formě keramické plošky 2 x 2,3 mm, jímka V4A vpředu 3 x 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený

rychlost odezvy T_{90}: ~ 15 s

-70 °C / +200 °C

GOF 175 Mini

obj. č. 600436
povrchový snímač pro pevné povrchy
-70 ... +200 °C, Pt1000 tř. B



čelní senzor Pt1000 ve formě keramické plošky 2 x 2,3 mm, jímka V4A Ø 2,2 mm, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený

rychlost odezvy T_{90}: ~ 15 s

-70 °C / +200 °C

GGF 175

obj. č. 601341
snímač pro zmražené zboží
-70 ... +200 °C, Pt1000 tř. B

snímač je opatřen závitem pro snadné zavrtání bez nutnosti předvrtávání, jímka V4A, Ø 6 mm se šroubovicí a ostrou špičkou, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený

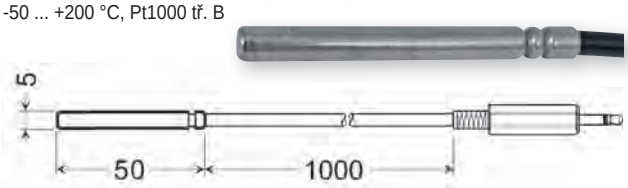
rychlost odezvy T_{90}: ~ 15 s

snímače teploty Pt1000 (2-vodič)

VEŠKERÉ SNÍMAČE K DODÁNÍ TAKÉ S KONEKTOREM BNC

-50 °C / +200 °C

GTF 2000
obj. č. 604659
snímač pro vzduch a jako příložný na trubky
-50 ... +200 °C, Pt1000 tř. B



jímka z oceli V4A Ø 5 mm, 1 m dlouhý flexibilní silikonový kabel, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený
jiná délka kabelu (standard 1 m) za příplatek
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 10 s, vzduch 2 m/s ~ 60 s

Varianta:

GTF 2000-WD
obj. č. 602362
vodotěsné provedení, konstrukce jímky jako předchozí snímač, ale PVC kabel je s jímkou vodotěsně spojen, maximální teplota 105 °C!

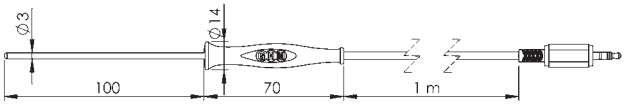
VÝHODY:

- *lehká rukojeť s optimální ergonomií a flexibilním kabelem*
- *vodotěsnost: lze zcela bezpečně kompletně ponořit do kapaliny*
- *krátkodobá teplotní odolnost do 250 °C*

-70 °C / +250 °C

GF 1T-T3-B
obj. č. 609545
ruční ponorný snímač teploty Pt1000
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. B

GF 1T-T3-AA
obj. č. 609546
ruční přesný ponorný snímač teploty Pt1000
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. AA



ponorná jímka Ø 3 mm z V4A, černá silikonová rukojeť do +250 °C, 1 m dlouhý silikonový kabel +230 °C trvale / +250 °C 2 h, jímka snímače a silikonová rukojeť IP67, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

Varianty:

GF 1T-T3-B-LE
obj. č. 609547
ruční ponorný snímač teploty, Pt1000 tř. B, volné konce vodičů

GF 1T-T3-AA-LE
obj. č. 609548
ruční přesný ponorný snímač teploty, Pt1000 tř. AA, volné konce vodičů

GF 1T-T3-B-BNC
obj. č. 609549
ruční ponorný snímač teploty, Pt1000 tř. B, konektor BNC

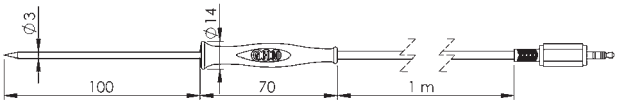
GF 1T-T3-AA-BNC
obj. č. 609550
ruční přesný ponorný snímač teploty, Pt1000 tř. AA, konektor BNC

-70 °C / +250 °C

GF 1T-E3-B

obj. č. 609635
zapichovací snímač teploty Pt1000
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. B

GF 1T-E3-AA
obj. č. 609636
přesný zapichovací snímač teploty Pt1000
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. AA



jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, černá silikonová rukojeť do +250 °C, 1 m dlouhý silikonový kabel +230 °C trvale / +250 °C 2 h, jímka snímače a silikonová rukojeť IP67, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

Varianty:

GF 1T-E3-B-LE
obj. č. 609637
zapichovací snímač teploty Pt1000 tř. B, volné konce vodičů

GF 1T-E3-AA-LE
obj. č. 609638
přesný zapichovací snímač teploty Pt1000 tř. AA, volné konce vodičů

GF 1T-E3-B-BNC
obj. č. 609639
zapichovací snímač teploty Pt1000 tř. B, konektor BNC

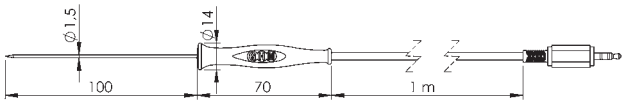
GF 1T-E3-AA-BNC
obj. č. 609640
přesný zapichovací snímač teploty Pt1000 tř. AA, konektor BNC

-70 °C / +250 °C

GF 1T-E1.5-B

obj. č. 609641
extra tenký zapichovací snímač teploty Pt1000
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. B

GF 1T-E1.5-A
obj. č. 609642
extra tenký zapichovací snímač teploty
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. A



jímka z oceli V4A Ø 1,5 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, černá silikonová rukojeť do +250 °C, 1 m silikonový kabel +230 °C trvale / +250 °C 2 h, jímka snímače a silikonová rukojeť IP67, konektor Jack Ø 3,5 mm pozlacený
rychlost odezvy T_{90}: roda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~ 12 s

Varianty:

GF 1T-E1.5-B-LE
obj. č. 609643
extra tenký zapichovací snímač teploty, Pt1000 tř. B, volné konce vodičů

GF 1T-E1.5-A-LE
obj. č. 609644
extra tenký zapichovací snímač teploty, Pt1000 tř. A, volné konce vodičů

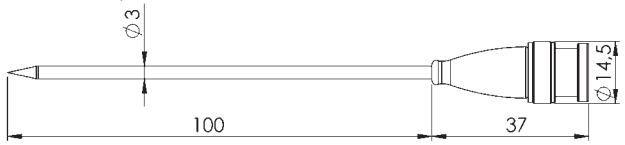
GF 1T-E1.5-B-BNC
obj. č. 609645
extra tenký zapichovací snímač teploty, Pt1000 tř. B, konektor BNC

GF 1T-E1.5-A-BNC
obj. č. 609646
extra tenký zapichovací snímač teploty, Pt1000 tř. A, konektor BNC

-70 °C / +250 °C

GF 2T-E3-B-BNC

obj. č. 609926
zapichovací snímač teploty Pt1000, konektor BNC, bez kabelu
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. B

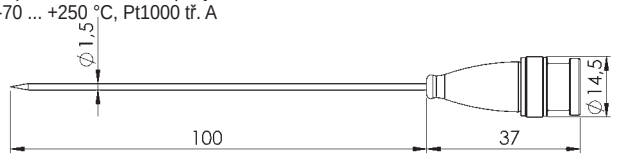


jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, IP67 v připojeném stavu, konektor BNC s EPDM objímkou do +75 °C
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

-70 °C / +250 °C

GF 2T-E1.5-A-BNC

obj. č. 609824
zapichovací snímač teploty Pt1000, konektor BNC, bez kabelu
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. A



jímka z oceli V4A Ø 1,5 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, IP67 v připojeném stavu, konektor BNC s EPDM objímkou do +75 °C
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~ 12 s

vodotěsný HACCP teploměr se snímačem Pt1000

VÝHODY:

- *jednoduché ovládání*
- *vysoká přesnost (±0,1 °C ±1 číslice)*
- *životnost baterie > 6000 hodin*
- *včetně kalibračního protokolu*

GMH 2710-T
obj. č. 602034
teploměr včetně univerzálního snímače

GMH 2710-E
obj. č. 602036
teploměr včetně zapichovacího snímače

GMH 2710-K
obj. č. 602038
teploměr včetně zapichovacího snímače z teflonu

GMH 2710-G
obj. č. 602040
teploměr včetně zapichovacího snímače Ø 1,5 mm z teflonu

GMH 2710-F
obj. č. 604035
jednoruční teploměr s integrovaným ponorným snímačem

GMH 2710-I
obj. č. 604611
jednoruční teploměr s integrovaným zapichovacím snímačem

Všeobecně:

Vysoce přesné měření pro laboratoře, kontrolu kvality a monitorování výrobních procesů.

Použití:

Potravinářství (HACCP), medicína / farmacie, chemie, akvaristika, rybářství, akvakultura atd.
GMH 2710-F/-I:
Ideální pro měření na těžko dostupných místech, jako např.:
• kontrola teploty ve skladech (zejména v potravinářství)
• kontrolovaná teplota potravin (HACCP)
• vstupní kontrola zboží
• kontrolní měření při prevenci proti bakteriím legionella
Při těchto měřeních může být použití běžných teploměrů problematické.

Technické údaje:

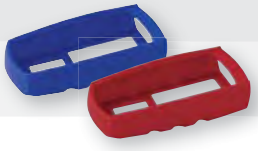
Měřicí rozsahy:	
GMH 2710-T / -E	-199,9 ... +200,0 °C
GMH 2710-K / -G	-199,9 ... +250,0 °C
GMH 2710-F / -I	-70 ... +250 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Přesnost:	
při -20,0 ... +100,0 °C	±0,1 °C ±1 číslice
při -70,0 ... +200,0 °C	±0,1 % z MH ±2 číslice, snímač kalibrován s přístrojem

Snímač:	Pt1000, 2-vodič, izolovaný, vodotěsný a parotěsný, pevně spojený s přístrojem
GMH 2710-T	plastová rukojeť dlouhá 135 mm 1 m kabel PVC (max. 100 °C), Ø 3 mm / délka: 100 mm
GMH 2710-E	plastová rukojeť dlouhá 135 mm, tenká zapichovací špička pro měkká plastická média, 1 m kabel PVC (max. 100 °C), Ø 3 mm / délka: 100 mm
GMH 2710-K	provedení s robustní teflonovou rukojetí, 1 m teflonovým kabelem a tenkou zapichovací špičkou, rukojeť a kabel pro trvalé použití při vysokých teplotách do 250 °C, nerezová ochrana kabelu, Ø 3 mm / délka: 100 mm
GMH 2710-G	provedení s malou teflonovou rukojetí, 1 m teflonovým kabelem a tenkou zapichovací špičkou, rukojeť a kabel pro trvalé použití při vysokých teplotách do 250 °C, nerezová ochrana kabelu, Ø 1,5 mm / délka: 100 mm
GMH 2710-F	plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 3 mm, délka 150 mm
GMH 2710-I	plášťová jímka z V4A se zapichovací špičkou, ohebná, Ø 3 mm, délka 150 mm
Rychlost odezvy T_{90}:	~ 10 s
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm)
Jmenovitá teplota:	+25 °C
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Napájení:	2 x AAA baterie
Životnost baterie:	> 6000 hodin
Stupeň krytí:	IP65 / IP67
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	154 x 81 x 31 mm (v x š x h)
Hmotnost:	215 g (včetně baterie a snímače)
Rozsah dodávky:	přístroj, kalibrační protokol, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

K 50 BL
obj. č. 601352
silikonové ochranné pouzdro modré

K 50 RE
obj. č. 607456
silikonové ochranné pouzdro červené



přesný kapesní teploměr se snímačem Pt1000

VÝHODY:

- *jednoduché ovládání*
- *vysoká přesnost a kvalita*

GTH 175 PT-T
obj. č. 600051
teploměr včetně univerzálního snímače

GTH 175 PT-E
obj. č. 600052
teploměr včetně zapichovacího snímače

GTH 175 PT-K
obj. č. 600053
teploměr včetně zapichovacího snímače z teflonu

GTH 175 PT-G
obj. č. 601836
teploměr včetně zapichovacího snímače Ø 1,5 mm z teflonu

Použití:

Přesné měření kapalin, jádra potravin (se zapichovacím snímačem), vzduchu a plynů nebo jako referenční přístroj pro kalibraci dalších přístrojů. Rukojeť a kabel u provedení -T a -E jsou teplotně odolné do 100 °C, provedení -K a -G do 250 °C.

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-199,9 ... +199,9 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Přesnost: (při jmenovité teplotě)	0,1 % z MH ±2 číslice v rozsahu: -70,0 ... +199,9 °C, snímač je kalibrován s přístrojem, v rozsahu 0 až +100 °C je dosaženo přesnosti ~ 0,1 °C ± 1 číslice
Snímač:	Pt1000, 2-vodič, izolovaně osazený do jímky V4A (1.4571), pevně spojený s přístrojem
GTH 175 PT-T	jímka snímače z V4A Ø 3 mm, délka 100 mm; plastová rukojeť ~ 135 mm a 1 m dlouhý flexibilní silikonový kabel teplotně odolné do 100 °C; spirálová ochrana vývodu kabelu
GTH 175 PT-E	jímka snímače z V4A Ø 3 mm, délka 100 mm, s tenkou zapichovací špičkou pro měkká plastická média; plastová rukojeť ~ 135 mm a 1 m dlouhý flexibilní silikonový kabel teplotně odolné do +100 °C; spirálová ochrana vývodu kabelu
GTH 175 PT-K	jímka snímače z V4A Ø 3 mm, délka 100 mm, s tenkou zapichovací špičkou; teflonová rukojeť a 1 m dlouhý teflonový kabel teplotně odolné do +250 °C; nerezová ochrana vývodu kabelu
GTH 175 PT-G	jímka snímače z V4A Ø 1,5 mm, délka 100 mm, s tenkou zapichovací špičkou; teflonová rukojeť a 1 m dlouhý teflonový kabel teplotně odolné do +250 °C; nerezová ochrana vývodu kabelu
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Jmenovitá teplota:	+25 °C
Provozní teplota:	-30 ... +45 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 200 provozních hodin
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 190 g (včetně baterie a snímače teploty)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Varianty:

GTH 175 PT-T - WD
obj. č. 600242
GTH 175 PT-E - WD
obj. č. 602307
Vodotěsné provedení snímače:
Snímač shodný s GTH 175 PT-T a GTH 175 PT-E, ale vybavený PVC kabelem a vodotěsnou rukojetí (max. 100 °C). *(u provedení GTH 175 PT-K a GTH 175 PT-G není tato volba možná)*
Zakázková provedení na dotaz:
např. jiné délky jímky nebo kabelu

Příslušenství:

ST-KR
obj. č. 601082
ochranné pouzdro, určené pro GTH 175

GKK 1100
obj. č. 601060
transportní kufr (340 x 275 x 83 mm) s univerzální vložkou

komplety s kalibračními protokoly ISO

GTH 175 PT-T-WPT2
obj. č. 602670
kompletní nabídka s ponorným snímačem, ISO kalibračním protokolem WPT2 A (0 °C / 70 °C) a kufrem GKK 252

GTH 175 PT-T-WPT3
obj. č. 602673
kompletní nabídka s ponorným snímačem, ISO kalibračním protokolem WPT3 (-20 / 0 / +70 °C) a kufrem GKK 252

GTH 175 PT-E-WPT3
obj. č. 602674
kompletní nabídka se zapichovacím snímačem, ISO kalibračním protokolem WPT3 (-20 / 0 / +70 °C) a kufrem GKK 252

přesný univerzální teploměr

VÝHODY:

- *moderní a funkční pouzdro*
- *vynikající poměr cena / výkon*
- *3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka*
- *podsvícení displeje*
- *alarmová funkce*
- *vodotěsný (IP65/IP67)*
- *robustní, dlouhá životnost baterie*
- *vysoce kvalitní snímač: komplet s ručním snímačem Pt1000 (do +250 °C včetně rukojeti a kabelu!) nebo alternativa s připojením vyměnitelného snímače*

připojení G 1700

G 1700
obj. č. 609826
přesný univerzální teploměr, připojení BNC, bez snímače

G 1710
obj. č. 609828
přesný univerzální teploměr s pevně připojeným ponorným snímačem Ø 3 mm

G 1720
obj. č. 609829
přesný univerzální teploměr s pevně připojeným zapichovacím snímačem Ø 3 mm

G 1730
obj. č. 609832
přesný univerzální teploměr s pevně připojeným zapichovacím snímačem Ø 1,5 mm

Všeobecně:

Vývoj nové série G 1000 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů vyráběných v Německu. Jednoduché a nekomplikované měřicí přístroje s cílením na přesnost, rychlost a spolehlivost, vybavené kompaktní pouzdrem, nabízejí vynikající poměr cena / výkon.
Nové měřicí přístroje série G 1000 přesvědčují svým moderním ergonomickým designem, odolností proti vodě a prachu stupně IP 65/67 a podsvětleným displejem.
Kompaktní teploměry jsou k dispozici v provedení s BNC připojením externího teplotního snímače nebo jako komplet včetně pevně připojeného snímače s dosažením maximální možné přesnosti. Přístroje definují standard naší nové základní řady – dodávka včetně kalibračního protokolu. Snímače teploty jsou použitelné pro teploty až do +250 °C (včetně rukojeti a kabelu) a jsou charakteristické svou kompaktní konstrukcí a použitím malých průměrů jímek. Uvnitř jímek jsou montovány vysoce kvalitní senzory Pt1000.

Použití:

Přesné měření kapalin, jádra potravin (se zapichovacím snímačem), vzduchu a plynů; provozní teplota rukojeti a kabelu do +250 °C (trvalé použití při teplotě +230 °C); laboratoře, kontrola kvality, servis, potravinářství,...

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-70,0 ... +250,0 °C (-94,0 ... +482,0 °F) u pevně připojených snímačů; -200,0 … +450,0 °C (-328,0 ... +842,0 °F) u odpojitelných snímačů *(povolený provozní rozsah použitého snímače musí být dodržován!)*
Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)	
G 1700 (pouze přístroj):	-20 ... +100 °C: ±0,1 K ±1 číslice ostatní 0,1 % z MH ±2 číslice
G 1710 / 20 / 30 (přístroj + snímač):	-20 .. +100 °C: ±0,1 K ±1 číslice -70 .. +250 °C: ±0,2 % z MH ±2 číslice
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C; 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej / podsvícení:	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka
Napájení:	2 x AA baterie, > 5000 h doba provozu

Snímač	
G 1700:	Pt1000 2-vodič s připojením BNC (snímač musí být objednán zvlášť)
G 1710:	ponorný snímač Ø 3 mm / délka: 100 mm, Pt1000 2-vodič pevně připojený, V4A, kabel 1 m
G 1720:	robustní zapichovací snímač Ø 3 mm / délka: 100 mm, Pt1000 2-vodič pevně připojený, V4A, kabel 1 m
G 1730:	extra tenký zapichovací snímač Ø 1,5 mm / délka: 100 mm, Pt1000 2-vodič pevně připojený, V4A, kabel 1 m
Rychlost odezvy:	Ø 3 mm: voda 0,4 m/s < 2 s; Ø 1,5 mm: voda 0,4 m/s < 1 s
Stupeň krytí:	IP65 / IP67 (u přístrojů s připojením BNC pouze při připojeném snímači teploty)
Pouzdro:	nárazuvzdorné pouzdro ABS
Rozměry:	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez připojení snímače
Hmotnost:	130 g (bez snímače)
Rozsah dodávky:	přístroj včetně snímače (mimo G 1700), kalibrační protokol, 2 x baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GF 1T-T3-B-BNC
obj. č. 609549
ponorný snímač teploty Ø 3 mm / délka: 100 mm, Pt1000 tř. B, s konektorem BNC

GF 1T-E3-B-BNC
obj. č. 609639
zapichovací snímač teploty Ø 3 mm / délka: 100 mm, Pt1000 tř. B, s konektorem BNC

GF 1T-E1.5-B-BNC
obj. č. 609645
extra tenký zapichovací snímač teploty Ø 1,5 mm / délka: 100 mm, Pt1000 tř. B, s konektorem BNC

přesný prostorový teploměr

GTH 200 air

obj. č. 600251

přesný prostorový teploměr

Všeobecně:

Pomocí volně umístěného, ale zároveň chráněného teplotního senzoru, přístroj umožňuje velice rychlé a přesné měření teploty vzduchu ± 0,2 °C (při 20 °C). Přístroj je koncipován tak, aby umožnil jeho jednoduchou a praktickou obsluhu pouze jednou rukou.

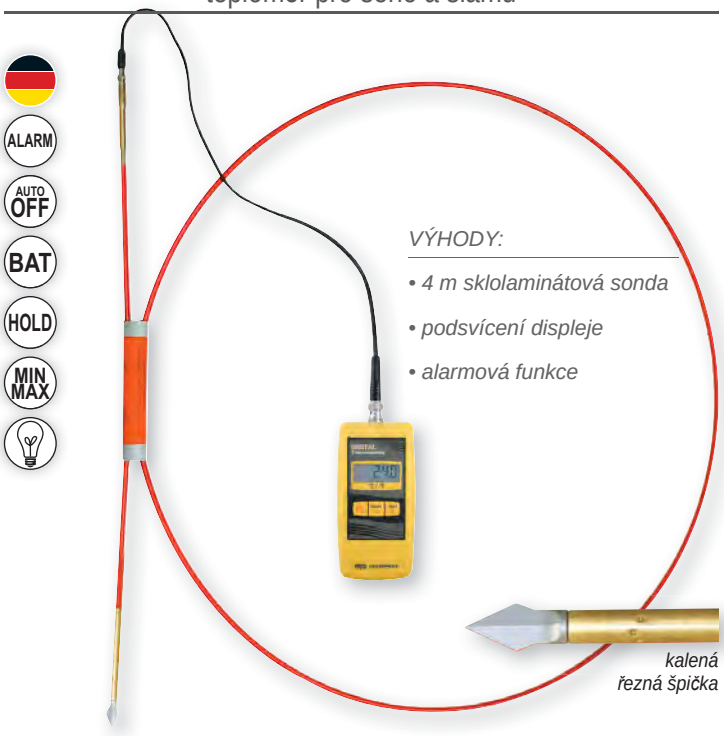
Použití:

Prostorový teploměr GTH 200 air je určen pro rychlé a přesné měření teploty v
- kalibračních prostorách
- výrobních prostorách a servrovnách
- obytných a pracovních místnostech
- laboratořích atd.

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-25,0 ... +70,0 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Přesnost:	(±1 číslice) (při jmenovité teplotě) ±0,5 % z MH ±0,1 °C
Měřicí senzor:	Pt1000, DIN třída AA
Reakční doba:	T_{90} = ~ 5 s
Displej:	4½-místný, 11 mm vysoký LCD
Jmenovitá teplota:	25 °C
Provozní teplota:	-20 ... +70 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Napájení:	baterie 9 V
Odběr proudu:	max. 0,1 mA
Životnost baterie:	~ 6000 provozních hodin s alkalickou baterií
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) doplněné o senzorovou hlavicí 35 mm dlouhou, Ø 14 mm, celková délka 141 mm
Hmotnost:	~ 135 g včetně baterie
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze, baterie

teploměr pro seno a slámu



HayTemp 285

obj. č. 605848

měřič teploty sena a slámy

Všeobecně:

U skladovaného sena, slámy apod. hrozí na základě biologických procesů nebezpečí samovznícení a z tohoto důvodu je kontrola těchto materiálů velice důležitá. Přístroj HayTemp 285 je určen pro zemědělce a též hasičské sbory pro optimální kontrolu uskladněných krmiv.

Použití:

Možnost měření až do hloubky 4 m. Díky alarmové funkci mohou být nastavitelné mezní teploty kontrolovány též akusticky. Pomocí standardního komunikačního rozhraní přístroje a spínacího modulu GAM 3000 lze ovládat další poplachové přístroje nebo realizovat jednoduché regulační procesy.
Přístroj je též z modulu GAM 3000 napájen, což umožňuje jeho trvalý provoz.

Technické údaje:

Přístroj:	GMH 285-BNC viz strana 13
Připojení sondy:	BNC, Pt1000, 2-vodič
Měřicí sonda:	sklolaminátová sonda ~ 4 m dlouhá, ~ Ø 10 mm, 1 měřicí bod ve špičce sondy
Řezná špička:	odšroubovatelná 2-břitá špička s integrovaným teplotním senzorem
Hmotnost:	měřicí sonda s řeznou špičkou ~ 600 g
Rozsah dodávky:	přístroj, sklolaminátová sonda, řezná špička Pt1000, kabel BNC (1,5 m), baterie

Příslušenství:

GMH 285-BNC
obj. č. 605507
teploměr s alarmem, zdířka BNC

Sklolaminátová trubka
obj. č. 604407
4 m, bez teplotního snímače a špičky

Řezná špička sondy
obj. č. 606889
s integrovaným teplotním senzorem

Kabel BNC/BNC
obj. č. 602855
připojovací kabel 1,5 m

ST-R1-US
obj. č. 605929
ochranné pouzdro přístroje s otvorem pro připojení snímače a řemínkem na ruku

Měřicí přístroje pro měření vlhkosti sena a slámy BaleCheck viz. strana 43!

přesný a rychlý teploměr pro termočlánky

VELMI RYCHLÁ DOBA ODEZVY

VÝHODY:

- *sériové rozhraní*
- *nastavitelná korekce při měření povrchové teploty*
- *analogový výstup 0 - 1 V u GMH 3210*

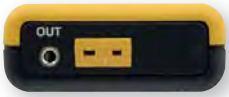
GMH 3230 A GMH 3250:

- *současné měření teploty z 2 výměnných snímačů teploty*
- *diferenční měření teploty*

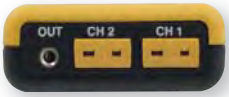
DOPLŇKOVÉ FUNKCE

GMH 3230: TARA

GMH 3250: TARA ALARM LOGG



připojení GMH 3210



připojení GMH 3250

vhodné snímače na straně 24

GMH 3210

obj. č. 600337

GMH 3210-B

obj. č. 605131

přesný a rychlý teploměr bez příslušenství,
vstup pro 1 výměnný snímač

Technické údaje:		
Termočlánky:		
GMH 3210:		J, K, N, S, T
GMH 3210-B:		B, K, N, S, T,
Rozlišení:		0,1 °C popř. 1 °C
Měřicí rozsah (dle použitého termočlánku):		-220 ... +1750 °C
Měřicí rozsahy: (výběr)		
typ K:	**(MR1)**	-65,0 ... +300,0 °C
	(MR2)	-220 ... +1372 °C
GMH 3210-B:		+300 ... +1750 °C
Přesnost: (výběr)		
typ K:	**(MR1)**	±0,03 % z MH ±0,05 % FS
	(MR2)	±0,08 % z MH ±0,1 % FS
Provozní teplota:		-25 ... +50 °C
Připojení snímače:		1 vstup
Displej:		dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
Výstup:		zásuvka pro 3-pólový konektor Jack Ø 3,5 mm
sériové rozhraní:		přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvl. příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
analogový výstup:		0 - 1 V, volně nastavitelný, rozlišení 13 bit, přesnost 0,05 % (při jmenovité teplotě)
Korekce pro měření povrchové teploty:		nastavitelná v případě potřeby
Napájení:		baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:		~ 1000 h
Pouzdro:		pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:		142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:		~ 155 g
Rozsah dodávky:		přístroj, baterie, návod k obsluze

GMH 3230

obj. č. 600339

přesný a rychlý teploměr bez příslušenství,
vstup pro 2 výměnné snímače

GMH 3250

obj. č. 600341

přesný a rychlý teploměr bez příslušenství,
vstup pro 2 výměnné snímače, datový logger

Technické údaje:		
Termočlánky:		J, K, N, S, T
Rozlišení:		0,1 °C popř. 1 °C
Měřicí rozsah:		-220 ... +1750 °C (dle použitého termočlánku)
Měřicí rozsahy: (výběr)		
typ K:	**(MR1)**	-199,9 ... +999,9 °C
	(MR2)	-220 ... +1372 °C
Přesnost: (výběr)		
typ K:	**(MR1)**	±0,03 % z MH ±0,05 % FS (T ≥ -60 °C) ±0,2 % z MH ±0,05 % FS (T < -60 °C)
	(MR2)	±0,08 % z MH ±0,1 % FS (T ≥ -100 °C) ±1 °C ±0,1 % FS (T < -100 °C)
Provozní teplota:		-25 ... +50 °C
Připojení snímače:		2 vstupy
Displej:		dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
sériové rozhraní:		přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Korekce pro měření povrchové teploty:		nastavitelná v případě potřeby
Diferenční měření:		při připojení 2 snímačů lze zobrazit diferenci jimi měřených teplot: snímač 1 - snímač 2
Loggerové funkce:		**ručně:** 99 datových sad (vyvolání dat přes klávesnici nebo rozhraní) **cyklicky:** 9.999 datových sad (vyvolání dat pouze přes rozhraní) , nastavení času cyklu: 1s ... 1h, start a stop záznamu loggeru se provádí přes klávesnici nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOFT 3050 (viz příslušenství)
Napájení:		baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:		~ 200 h
Pouzdro:		pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:		142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:		~ 155 g
Rozsah dodávky:		přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GNG 10/3000
obj. č. 600273
zásuvkový síťový zdroj (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), výstupní napětí 10,5 V / 10 mA,
určen pro přístroje vybavené zásuvkou pro zdroj

ST-N1
obj. č. 601070
ochranné pouzdro z umělé kůže s 1 obdélníkovým otvorem pro připojení snímače
určeno pro: GMH 3210

ST-N2
obj. č. 601072
ochranné pouzdro z umělé kůže s 2 obdélníkovými otvory pro připojení snímačů
určeno pro: GMH 3230, GMH 3250

GKK 3500
obj. č. 601052
transportní kufr velký s vylisovanou vložkou pro přístroje GMH 3xxx (394 x 294 x 106 mm)

16-kanálová vysoce přesná měřicí ústředna pro termočlánky

VÝHODY:

- *displej pro zabrazení 4 kanálů současně*
- *kapacita paměti 800.000 hodnot*
- *pro termočlánky typu K, J, T, N, R, S, B, E*

HD32-8-16

obj. č. 700077

přesná měřicí ústředna pro termočlánky, 16 vstupů pro výměnné snímače, datalogger

Všeobecně:

Ideální přístroj pro současné měření většího počtu teplotních míst, kdy je potřené hodnoty teplot všech měřicích kanálů současně měřit, ukládat a zobrazovat.

Použití:

Testovací a zkušební zařízení, sušící a pekařské pece, vzduchotechnické jednotky, výroba a výrobní procesy, monitorování teploty hydratace betonových konstrukcí v silničním a pozemním stavitelství.

Technické údaje:

Termočlánky:	K, J, T, N, R, S, B, E
Rozlišení:	0,05 °C popř. 0,1 °C
Měřicí rozsah (dle použitého termočlánku):	typ K: -200 °C ... +1370 °C typ J: -100 °C ... +750 °C typ T: -200 °C ... +400 °C typ N: -200 °C ... +1300 °C typ R: +200 °C ... +1480 °C typ S: +200 °C ... +1480 °C typ B: +200 °C ... +1800 °C typ E: -200 °C ... +750 °C
Přesnost (dle použitého termočlánku):	±0,1 ... ±0,4 °C
Připojení snímačů:	16 vstupů
Provozní podmínky:	-5 °C ... +50 °C provozní teplota -25 °C ... +65 °C skladovací teplota 0 ... 90 % relativní vlhkost
Loggerová funkce:	800.000 datových sad
Displej:	LCD displej s podsvětlením, 128 x 64 pixelů, umožňuje zobrazení 4 meřených hodnot současně
Sériové rozhraní:	galvanicky oddělený 9-pólový USB připojovací kabel
Napájení:	4 x 1,5 V alkalická baterie, přes externí 12 V DC zdroj nebo rozhraní PC
Pouzdro:	ABS, IP64
Rozměry:	220 x 180 x 50 mm
Hmotnost:	1100 g
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze, baterie, software DeltaLog9

Příslušenství:

SWD10
obj. č. 700039
(zdroj, viz např. HD-3409-2)

CP22
obj. č. 700078
USB 2.0 připojovací kabel pro připojení k PC

Upozornění: Připojovací kabel pro připojení k PC a teplotní snímače (od strany 24) musejí být objednány zvlášť.

rychlý teploměr pro termočlánky typu K

GTH 1150

GMH 1150

GTH 1150

obj. č. 600047

rychlý teploměr, bez příslušenství, pro výměnné snímače

GMH 1150

obj. č. 600045

rychlý teploměr, bez příslušenství, pro výměnné snímače

Použití:

Velice rychlé měření teploty povrchů, kapalin, měkkých plastických médií, vzduchu a plynů. Teploměr má široké uplatnění všude tam, kde postačuje měření s rozlišením 1 °C.

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-50 ... +1150 °C
Rozlišení:	1 °C
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C)	≤ 1 % ± 1 číslice (od -20 ... +550 popř. 920 ... 1150 °C) ≤ 1,5 % ±1 číslice (od 550 ... 920 °C) od -20 ... -50 °C dle přiložené korekční tabulky
Připojení snímače:	2-pólový normalizovaný plochý konektor (beztermonapěťový) vhodný pro všechny snímače teploty NiCr-Ni (typ K)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Provozní teplota:	0 ... 45 °C
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Napájení:	baterie 9 V u GMH 1150 navíc: zásuvka pro externí napájecí napětí 10,5 - 12 V DC (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	~ 700 provozních hodin
Rozměry:	GTH 1150: ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) pouzdro z nárazuvzdorného ABS GMH 1150: ~ 142 x 71 x 26 mm (v x š x h) pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka / závěs
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GTF 300
obj. č. 600072
drátový snímač

další snímače teploty NiCr-Ni (typ K) **od strany 24**

GNG 10/3000
obj. č. 600273
síťový zdroj

ST-KN
obj. č. 601080
ochranné pouzdro, určené pro GTH 1150

ST-N1
obj. č. 601070
ochranné pouzdro, určené pro GMH 1150

přesný rychlý teploměr pro termočlánky typu K

GTH 1170

GMH 1170

GTH 1170

obj. č. 600000

přesný rychlý teploměr, bez příslušenství, pro výměnné snímače

GMH 1170

obj. č. 600113

přesný rychlý teploměr, bez příslušenství, pro výměnné snímače

Použití:

Velice rychlé a přesné měření teploty povrchů, kapalin, měkkých plastických médií, vzduchu, plynů atd.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	-65,0 ... +199,9 °C popř. -65 ... +1150 °C (-85,0 ... +199,9 °F popř. -85 ... +1999 °F)
Rozlišení:	0,1 °C popř. 1 °C (0,1 °F popř. 1 °F)
Přesnost: ± 1 číslice (při jmenovité teplotě)	-65,0 ... +199,9 °C: ±0,05 % z MH ±0,2 % FS -65 ... +1150 °C: ±0,1 % z MH ±0,2 % FS
Referenční bod:	±0,3 °C
Připojení snímače:	2-pólový normalizovaný plochý konektor (beztermonapěťový) vhodný pro všechny snímače teploty NiCr-Ni (typ K)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Napájení:	baterie 9 V
Měřicí interval:	~ 3 měření za sekundu
Životnost baterie:	~ 2000 provozních hodin
Rozměry:	GTH 1170: ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) pouzdro z nárazuvzdorného ABS GMH 1170: ~ 142 x 71 x 26 mm (v x š x h) pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka / závěs
Hmotnost:	~ 135 g (GTH 1170), ~ 150 g (GMH 1170)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

další snímače teploty NiCr-Ni (typ K) **od strany 24**

ST-KN
obj. č. 601080
ochranné pouzdro určené pro GTH 1170

ST-N1
obj. č. 601070
ochranné pouzdro určené pro GMH 1170

GTH 1170-GTF 900-WPT
obj. č. 602675
kompletní nabídka přístroje s ponorným snímačem GTF 900, ISO kalibračním protokolem WPT (kal. body: 0 / +100 / +250 / +500 °C) a kufrem GKK 1100

univerzální souprava pro měření teploty

GMH 3210-Universal-SET

obj. č. 607061

univerzální souprava pro měření teploty

Použití:

Univerzální souprava pro měření teploty včetně 3 různých snímačů teploty typu K. Určená pro měření teploty kapalin, vzduchu / plynů a povrchů.

Technické údaje:

GMH 3210:	viz strana 20
GTF 300:	viz strana 26
GTF 400:	viz strana 24
GOF 500:	viz strana 25
Rozsah dodávky:	GMH 3210 - měřič teploty, GTF 300 - drátový snímač, GTF 400 - ponorný snímač, GOF 500 - povrchový snímač, GKK 1105 - plastový kufr, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

ISO-WPT
obj. č. 604652
kalibrační protokol dle ISO 9000, kalibrační body -20°, +70°, +200 °C pro snímač

GTF 300
obj. č. 600072
drátový snímač

GTF 400
obj. č. 600502
ponorný snímač

GOF 500
obj. č. 600488
povrchový snímač

GKK 1105
obj. č. 601050
transportní kufr s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx

souprava pro měření teploty

GMH 1170-Basic-SET

obj. č. 605414

souprava pro měření teploty

Použití:

Univerzální souprava pro měření teploty včetně zapichovacího a drátového snímače a transportního kufru.

Technické údaje:

GMH 1170:	viz strana 22
GTF 300:	viz strana 26
GES 900:	viz strana 25
Rozsah dodávky:	přístroj GMH 1170, drátový snímač GTF 300, zapichovací snímač GES 900, transportní kufr GKK 1105, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GMH 1170
obj. č. 600113
přesný rychlý teploměr

GTF 300
obj. č. 600072
drátový snímač

GES 900
obj. č. 600518
zapichovací snímač

GKK 1105
obj. č. 601050
transportní kufr s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx

kalibrační protokoly viz strana 7

souprava pro měření teploty

GTH 1150-Gourmet-SET

obj. č. 605415

souprava pro měření teploty

Použití:

Tato kombinace je velice často používána a velice oblíbená u šéfkuchařů pro měření teploty jádra masa (převážně steaků).

Technické údaje:

GTH 1150:	viz strana 21
GTE 130 OK:	viz strana 27
Rozsah dodávky:	přístroj GTH 1150, zapichovací snímač GTE 130 OK, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GTH 1150
obj. č. 600047
rychlý teploměr

GTE 130 OK
obj. č. 601483
zapichovací snímač

ST-KN
obj. č. 601080
ochranné pouzdro s obdélníkovým otvorem pro připojení snímače

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr (235 x 185 x 48 mm) s univerzální vložkou

kalibrační protokoly viz strana 7

snímače teploty NiCr-Ni (typ K) s mini plochým konektorem

PŘESNOSTI

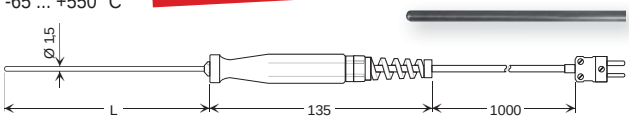
Termočlánky:

přesnosti termočlánků dle ČSN EN 60584-2
třída 1 pro **typ K:** ±1,5 °C v rozsahu -40 ... +375 °C
třída 1 pro **typ N:** ±1,5 °C v rozsahu -40 ... +375 °C
třída 1 pro **typ S:** ±1 °C v rozsahu 0 ... 1100 °C

-65 °C / +550 °C

GTF 400

obj. č. 600502
ponorný snímač
-65 ... +550 °C
VELMI RYCHLÝ

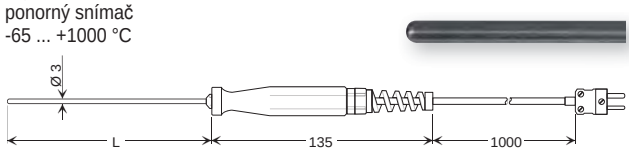


cenově příznivý, rychlý, pružný
korozivzdorná jímka Ø 1,5 mm z oceli V4A, L=130 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 1 s, vzduch 2 m/s ~ 12 s

-65 °C / +1000 °C

GTF 900

obj. č. 600505
ponorný snímač
-65 ... +1000 °C

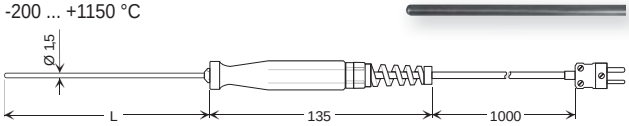


cenově příznivý, pevný
korozivzdorná jímka Ø 3 mm z oceli V4A, L=130 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

-200 °C / +1150 °C

GTF 1200

obj. č. 600507
ponorný snímač plášťový
-200 ... +1150 °C
OHEBNÝ
IZOLOVANÝ

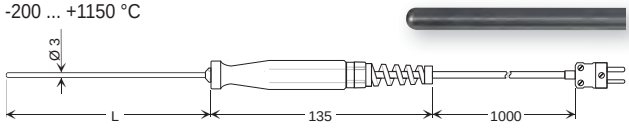


plášťová jímka Inconel 600, Ø 1,5 mm, ohebná, L=150 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 3 s

-200 °C / +1150 °C

GTF 1200/300

obj. č. 600510
ponorný snímač plášťový
-200 ... +1150 °C
OHEBNÝ
IZOLOVANÝ

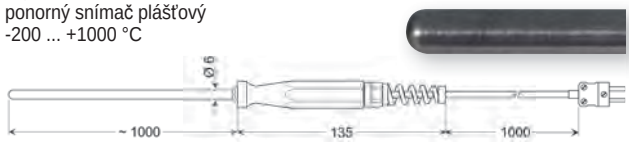


plášťová jímka Inconel 600, Ø 3,0 mm, ohebná, L=300 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 5 s

-200 °C / +1000 °C

GTF 1000 AL

obj. č. 600512
ponorný snímač plášťový
-200 ... +1000 °C
VELMI ROBUSTNÍ

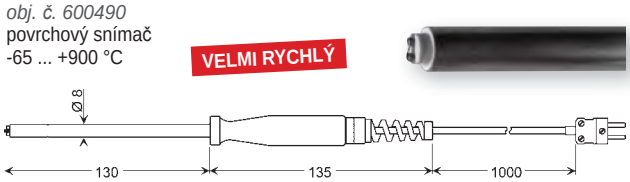


pro měření teploty tekutého hliníku a dalších barevných kovů
pevná jímka z oceli V4A Ø 6 x 1,4 mm, L=1000 mm, uvnitř plášťový termočlánek, rukojeť z umělé hmoty, 1 m silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 30 s

-65 °C / +900 °C

GOF 130

obj. č. 600490
povrchový snímač
-65 ... +900 °C
VELMI RYCHLÝ

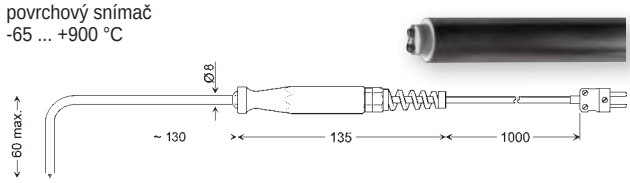


pro pevné povrchy všech druhů, 2 laserem svařené pružiny z NiCr-Ni v keramické vložce, jímka z oceli V4A Ø 8 mm, rukojeť z umělé hmoty, ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 2 s

-65 °C / +900 °C

GOF 900 HO

obj. č. 600500
povrchový snímač
-65 ... +900 °C

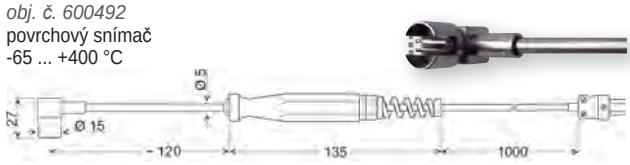


pro pevné povrchy všech druhů, úhlové provedení, 2 laserem svařené pružiny z NiCr-Ni v keramické vložce, jímka z oceli V4A Ø 8 mm, rukojeť z umělé hmoty, ochrana vývodu kabelu, 1 m silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 2 s

-65 °C / +400 °C

GOF 200 HO

obj. č. 600492
povrchový snímač
-65 ... +400 °C

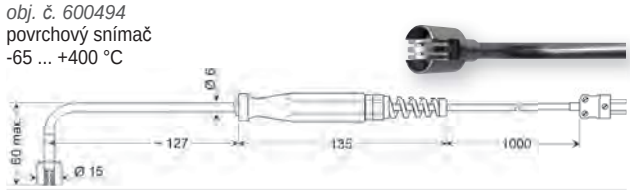


pro rychlá povrchová měření v prostorech s omezenou výškou
úhlové provedení, pružné pásky NiCr-Ni, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 2 s

-65 °C / +400 °C

GOF 400 HO

obj. č. 600494
povrchový snímač
-65 ... +400 °C

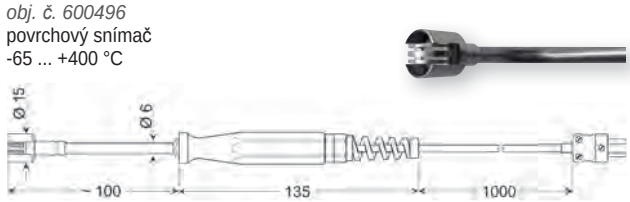


pro rychlá povrchová měření
úhlové provedení, pružné pásky NiCr-Ni, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 2 s

-65 °C / +400 °C

GOF 400 VE

obj. č. 600496
povrchový snímač
-65 ... +400 °C



pro rychlá povrchová měření
pružné pásky NiCr-Ni, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 2 s

MH 400VE
obj. č. 607502
magnetický držák, teplotně odolný do max. +100 °C

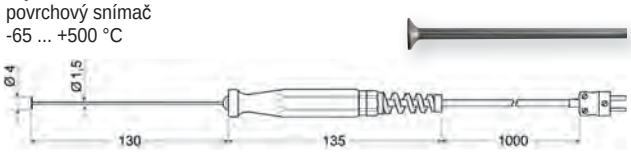
snímače teploty NiCr-Ni (typ K) s mini plochým konektorem

-65 °C / +500 °C

GOF 500

obj. č. 600488

povrchový snímač
-65 ... +500 °C



pro rovné a pevné povrchy všech druhů, pevná měděná ploška, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m silikonový kabel, plochý konektor

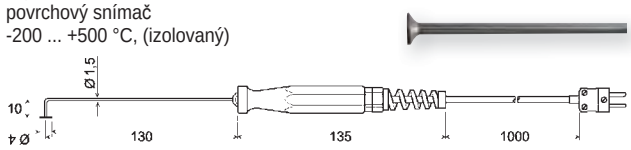
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 5 s

-200 °C / +500 °C

GOF 500 HO

obj. č. 600498

povrchový snímač
-200 ... +500 °C, (izolovaný)



pro rovné a pevné povrchy všech druhů, úhlové provedení, pevná měděná ploška, plášťová jímka Ø 1,5 mm Inconel 600, rukojeť z umělé hmoty, ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

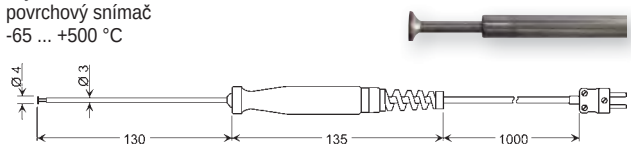
rychlost odezvy T_{90}: ~ 5 s

-65 °C / +500 °C

GOF 130 CU

obj. č. 600486

povrchový snímač
-65 ... +500 °C



pro rovné a pevné povrchy všech druhů
odpružená měděná ploška, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: ~ 5 s

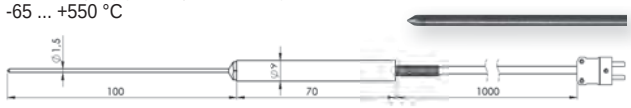
-65 °C / +550 °C

GES 20K

obj. č. 602591

snímač teploty jádra / potravinářský
-65 ... +550 °C

VELMI TENKÝ



pro gastronomické provozy, pekárny, řeznickou výrobu apod., jímka V4A Ø 1,5 mm zakončená tenkou špičkou, malá teflonová rukojeť, nerezová spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m teflonový kabel, plochý konektor

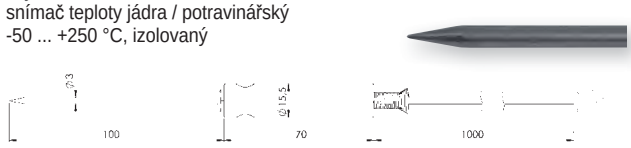
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~ 12 s

-50 °C / +250 °C

GES 21K

obj. č. 600074

snímač teploty jádra / potravinářský
-50 ... +250 °C, izolovaný



pro gastronomické provozy, pekárny, řeznickou výrobu apod.
jímka V4A Ø 3 mm zakončená jehlovou špičkou, velká bílá teflonová rukojeť, nerezová ochrana připojení, 1 m teflonový kabel, plochý konektor

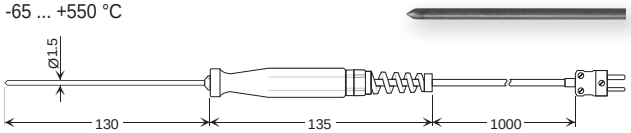
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

-65 °C / +550 °C

GES 130

obj. č. 600514

zapichovací snímač pro měkká plastická média
-65 ... +550 °C



tenká zapichovací jehla Ø 1,5 mm z oceli V4A, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

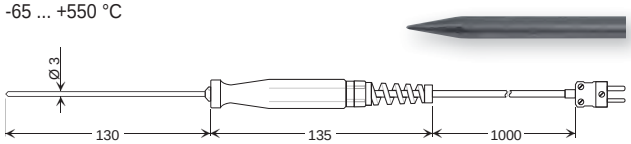
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 1 s, vzduch 2 m/s ~ 12 s

-65 °C / +550 °C

GES 500

obj. č. 600516

zapichovací snímač pro měkká plastická média
-65 ... +550 °C



pevná zapichovací jehla Ø 3 mm z oceli V4A, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

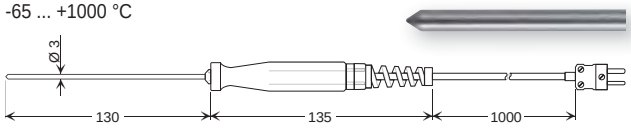
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

-65 °C / +1000 °C

GES 900

obj. č. 600518

zapichovací snímač pro měkká plastická média
-65 ... +1000 °C



pevná zapichovací jehla Ø 3 mm z oceli V4A, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

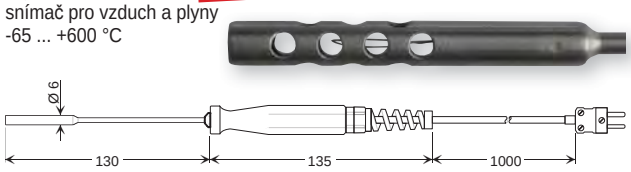
-65 °C / +600 °C

GTL 130

obj. č. 602304

VELMI RYCHLÝ

snímač pro vzduch a plyny
-65 ... +600 °C



prostorová teplota, kouřové plyny atd.
jímka V4A ukončená ochranou s otvory, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: vzduch 2 m/s ~ 1,5 s

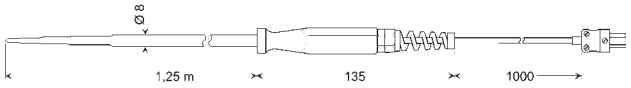
-65 °C / +200 °C

GKF 125

obj. č. 600520

VELMI ROBUSTNÍ

zapichovací snímač pro obilí, komposty apod.
-65 ... +200 °C



velice rychlý a zároveň pevný a robustní, vhodný pro obilí, komposty, seno atd.
jímka z oceli V4A, Ø 8 mm postupně zužovaná až na Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 6 s

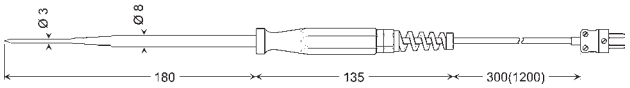
snímače teploty NiCr-Ni (typ K) s mini plochým konektorem

-65 °C / +550 °C

GAF 200 (v nabídce také GAF 200/300 - délka jímky 300 mm)

obj. č. 600522

zapichovací snímač pro živice a čerstvé betony
-65 ... +550 °C



velice rychlý a pevný, speciálně určený pro živice, čerstvé betony
jímka z oceli V4A, Ø 8 mm postupně zužovaná až na Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, ochrana vývodu kabelu, spirálový kabel (~ 1,2 m po natažení), konektor

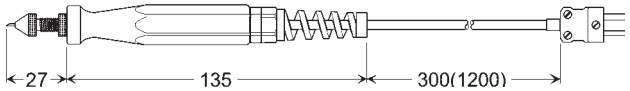
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 6 s

-50 °C / +200 °C

GRF 200

obj. č. 604663

snímač teploty plášťů automobilových pneumatik
-50 ... +200 °C



rychlý zapichovací snímač s nastavitelnou hloubkou vpichu (od 0 do ~14 mm), snímač lze použít i pro další měkká plastická média
rukojeť z umělé hmoty, ochrana vývodu kabelu, spirálový kabel (~ 1,2 m po natažení), plochý konektor

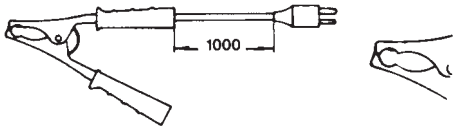
rychlost odezvy T_{90}: ~ 5 s

-65 °C / +150 °C

GTZ 300

obj. č. 603287

klešťový snímač
-65 ... +150 °C



pro měření povrchové teploty trubek
pro trubky do ~ Ø 25 mm, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: ~ 3 s

-65 °C / +300 °C

GTF 300

obj. č. 600072

drátový snímač pro velice rychlá měření
měřicí špička zkroucená a svařená

GTF 300-UV

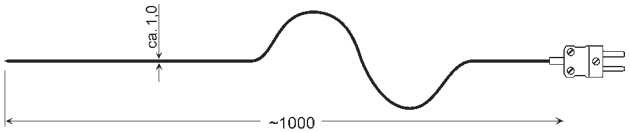
obj. č. 600081

drátový snímač pro velice rychlá měření
měřicí špička nezkroucená a svařená

GTF 300-SP

obj. č. 605973

drátový snímač pro velice rychlá měření
měřicí špička s kuličkou svaru
-65 ... +300 °C, izolace trvale do max. +250 °C



velice rychlá měření teploty vzduchu, plynů, kapalin a malých ploch
termočlánkové zkroucené dráty Ø 0,2 mm s teflonovou izolací, svařená měřicí špička, velmi flexibilní, plochý konektor
(délky do 50 m na objednávku možné)

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 0,3 s

-65 °C / +400 °C

GTF 300 GS

obj. č. 602554

drátový snímač pro velice rychlá měření
měřicí špička zkroucená a svařená

GTF 300 GS-UV

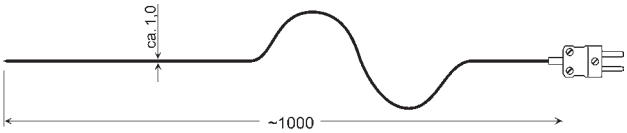
obj. č. 607893

drátový snímač pro velice rychlá měření
měřicí špička nezkroucená a svařená

GTF 300 GS-SP

obj. č. 606208

drátový snímač pro velice rychlá měření
měřicí špička s kuličkou svaru
-65 ... +400 °C



velice rychlá měření vyšší teploty vzduchu, plynů a malých ploch (ne pro kapaliny), termočlánkové dráty Ø 0,2 mm se skelnou izolací, plochý konektor

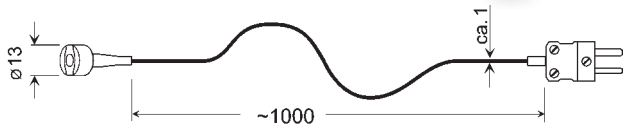
rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 0,3 s
délky do 50 m na objednávku možné

-65 °C / +250 °C

GMF 250

obj. č. 600071

povrchový snímač s magnetickým držákem
-65 ... +250 °C



pro plochy z magneticky vodivých materiálů, odpružená měřicí sonda s kovovou ploškou ~ Ø 5 mm, ~ 1 m zkroucené vedení s teflonovou izolací, konektor

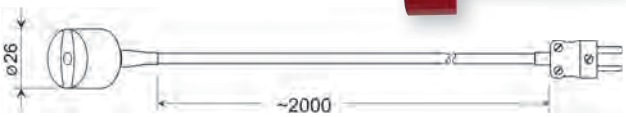
rychlost odezvy T_{90}: ~ 5 s

-65 °C / +200 °C

GMF 200

obj. č. 601377

povrchový snímač s magnetickým držákem
-65 ... +200 °C



pro plochy z magneticky vodivých materiálů, odpružená měřicí sonda s kovovou ploškou ~ Ø 5 mm, robustní provedení (vysoká síla magnetu), 2 m silikonový kabel, plochý konektor

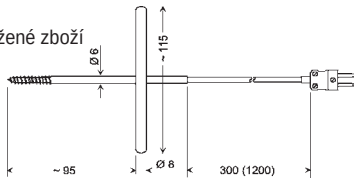
rychlost odezvy T_{90}: ~ 5 s

-65 °C / +200 °C

GGF 200

obj. č. 603418

snímač pro zmražené zboží
-65 ... +200 °C



lze zavrtat do zmraženého zboží bez předvrtávání, jímka z oceli V4A, Ø 6 mm se špičkou ve formě vrutu, spirálový kabel (~ 1,2 m po natažení), plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: ~ 15 s

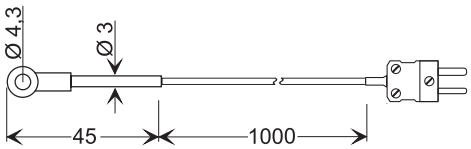
snímače teploty NiCr-Ni (typ K) s mini plochým konektorem

-50 °C / +250 °C

GKF 250

obj. č. 600141

snímač teploty
s kabelovým okem
-50 ... +250 °C



pro montáž pomocí šroubu (standard M4), 1 m teflonový kabel, plochý konektor

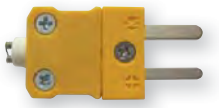
rychlost odezvy T_{90}: ~ 10 s

-50 °C / +500 °C

GLS 500

obj. č. 602962

snímač teploty hrotu pájky
-50 ... +500 °C (krátkodobě)



k přímému připojení na teploměr
2 laserem svařené pružiny z NiCr-Ni v keramické vložce, keramická trubka Ø 6 mm, plochý konektor

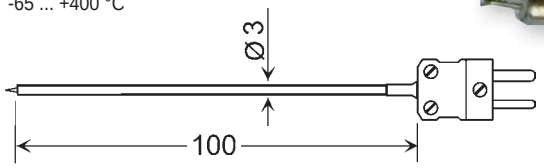
rychlost odezvy T_{90}: ~ 2 s

-65 °C / +400 °C

GTO 130 OK

obj. č. 600134

snímač pro vzduch a plyny
-65 ... +400 °C



výměnný snímač bez kabelu, omezeně možno použít i pro povrchová měření
NiCr-Ni dráty Ø 0,5 mm vpředu svařené a plošně zabroušené, jímka z oceli V4A Ø 3 mm, pevně připojený plochý konektor NST1200

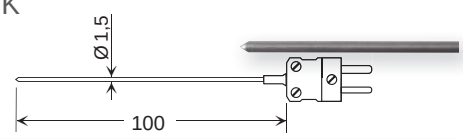
rychlost odezvy T_{90}: ~ 2 s

-65 °C / +400 °C

GTE 130 OK

obj. č. 601483

zapichovací snímač
-65 ... +400 °C



výměnný snímač bez kabelu pro měkká plastická média
pružná a tenká zapichovací jehla z oceli V4A, Ø 1,5 mm, pevně připojený plochý konektor

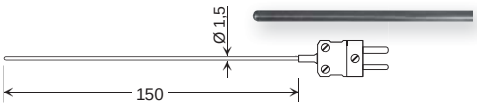
rychlost odezvy T_{90}: ~ 3 s

-200 °C / +1150 °C

GTT-15-150

obj. č. 607552

ponorný snímač
-200 ... +1150 °C



také pro vzduch a plyny
plášťový termočlánek, Inconel Ø 1,5 mm, izolovaný, ohebný, pevně připojený plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s ~ 3 s

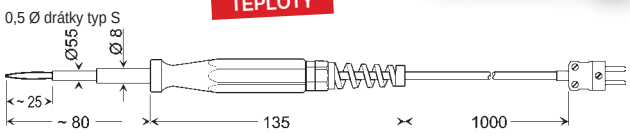
+50 °C / +1550 °C

GBF 1550

obj. č. 603037

snímač teploty Bunsenova kahanu - typ S
+50 ... +1550 °C

PRO VYSOKÉ TEPLOTY



špička snímače může být umístěna do plamene
jímka z oceli V4A Ø 8 mm, prodloužená keramickou trubkou Ø 5,5 mm, rukojeť z umělé hmoty, 1 m silikonový kabel, plochý konektor typ „S“

rychlost odezvy T_{90}: ~ 2 s

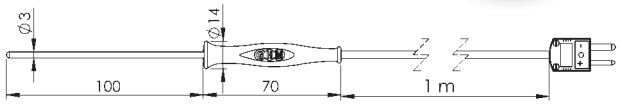
-65 °C / +550 °C

GF 1TK-T3

obj. č. 609695

ponorný snímač Ø 3 mm
-65 ... +550 °C, typ K, třída 1

NEW!



ponorná jímka Ø 3 mm z V4A, černá silikonová rukojeť do +250 °C, 1 m silikonový kabel do +200 °C, jímka snímače a silikonová rukojeť IP67, plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

Varianta:

GF 1TK-T3-LE
obj. č. 609696
dtto, ale s volnými konci vodičů

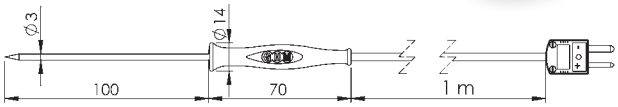
-65 °C / +550 °C

GF 1TK-E3

obj. č. 609697

zapichovací snímač Ø 3 mm
-65 ... +550 °C, typ K, třída 1

NEW!



zapichovací špička, jímka Ø 3 mm z V4A, černá silikonová rukojeť do +250 °C, 1 m silikonový kabel do +200 °C, jímka snímače a silikonová rukojeť IP67, plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~ 40 s

Varianta:

GF 1TK-E3-LE
obj. č. 609698
dtto, ale s volnými konci vodičů

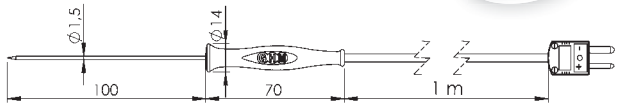
-65 °C / +550 °C

GF 1TK-E1.5

obj. č. 609699

extra tenký zapichovací snímač Ø 1,5 mm
-65 ... +550 °C, typ K, třída 1

NEW!



zapichovací špička, jímka Ø 1,5 mm z V4A, černá silikonová rukojeť do +250 °C, 1 m silikonový kabel do +200 °C, jímka snímače a silikonová rukojeť IP67, plochý konektor

rychlost odezvy T_{90}: voda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~ 12 s

Varianta:

GF 1TK-E1.5-LE
obj. č. 609700
dtto, ale s volnými konci vodičů

INFRAČERVENÉ

Infračervené měření
Pomocí infračerveného principu měření lze měřit teploty povrchů těles (kovové lesklé povrchy nelze doporučit, sklo omezeně). Infračervený senzor detekuje infračervené záření z měřeného objektu.
Laserový zaměřovač je určen k zaměření měřené plochy.

Vlastnosti:
· velmi rychlé a bezkontaktní měření povrchové teploty
· pro měření, při kterých nelze použít kontaktní senzory Pt100 a typ K (např. agresivní chemikálie, malé součástky atd.)

Použití:	MT 400	GIM 530 MS	ST 512	GIM 3590
přesné měření		●		●
rychlá kontrola povrchů	●	●	●	●
potravinářství	●	●	●	●
kontrola kvality	●	●	●	●
Výbava:				
měřicí rozsah [°C]	-20 ... +343	-32 ... +530	-50 ... +1000	-35 ... +900
laser	bodový	bodový	duální	křížový
vstup externího snímače teploty				typ K
optické rozlišení (vzdálenost / měřená plocha)	8:1	20:1	30:1	75:1
koeficient emisivity	pevný 0,95	0,100 .. 1,000	0,10 .. 1,00	0,100 .. 1,100
všeobecné funkce	min./max., Hold	min./max., Hold, offset	min./max., Hold	min./max., DIF, Hold, AVG
alarm		optický, akustický		optický, akustický
ukládání dat a vizualizace / komunikační rozhraní		/ ●		100 měř. protokolů, software pro vizualizaci
Informace o přístroji:				
strana katalogu	**strana 29**	**strana 29**	**strana 30**	**strana 30**

bezkontaktní teploměr

BAT HOLD MIN MAX

MT 400

obj. č. 601438

bezkontaktní teploměr s laserovým zaměřovačem

Všeobecně:

MT 400 je malý a lehký přístroj se snadnou obsluhou. Zaměřování cíle se provádí pomocí laserového paprsku a měřená teplota je okamžitě k dispozici na displeji. Jestliže potřebujete v provozu rychle zjišťovat teplotu, pak volba pyrometru MT 400 je tou správnou cestou k dosažení požadovaných výsledků.

Použití:

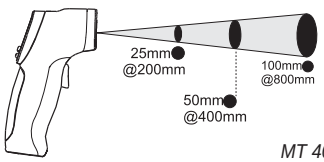
- **elektro** - kontrola elektrických spojů a vodičů
- **tepelné a klimatizačních zařízení** kontrola výměny tepla
- **potravinářství** - kontrola, zda jsou potraviny skladovány za předepsaných podmínek

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-20 °C ... +343 °C
Rozlišení:	0,1 °C, 0,1 °F
Přesnost: (@ 18 °C ... 28 °C a < 80 % RV)	
< -7 °C:	±4 °C
≥ -7 °C:	±2 % z MH +2 °C
Optické rozlišení (D/S):	~ 8:1
Rychlost odezvy (t_{95}):	< 1 s
Spektrální citlivost:	8 - 14 µm
Koeficient emisivity:	0,95, pevně nastaven
Zaměřování:	1-bodový laser
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Skladovací teplota:	-20 ... +60 °C
Napájení:	baterie 9 V
Další funkce:	BAT, min. / max., Hold, °F, podsvícení displeje
Rozměry:	82 x 41,5 x 160 mm
Hmotnost:	180 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GKK 3100
obj. č. 601058
transportní kufr s univerzální vložkou (275 x 229 x 83 mm)



MT 400

bezkontaktní teploměr s přesnou skleněnou optikou

BAT HOLD MIN MAX

VÝHODY:

- *nastavitelný stupeň emisivity od 0,100 do 1,000 (důležité pro mnoho materiálů)*
- *nastavitelný vizuální a akustický alarm*
- *konstantní průměr měřené plochy od 13 mm až do vzdálenosti 140 mm*
- *laserový zaměřovač pro přesné zacílení měřeného objektu*
- *rychlé snímání horkých a studených míst v průběhu 0,3 sekundy*

GIM 530 MS

obj. č. 601229

bezkontaktní teploměr s laserovým zaměřovačem

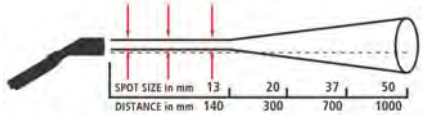
Všeobecně:

Komfortní průmyslový design ve spojení s moderní technologií stanovují nový profesionální standard pro každodenní bezkontaktní měření teploty.
Široký teplotní rozsah od -32 do +530 °C, laserový zaměřovač a optické rozlišení 20:1 umožňují přesné měření povrchové teploty ve velkém množství různých aplikací. Jednoduše zaměříte měřený objekt pomocí laserového zaměřovače, stisknete spoušť a během 0,3 sekundy je zobrazena hodnota teploty spolu s dalšími důležitými údaji.

Použití:

- kontrola elektrických spojů a vodičů
- kontrola tepelných, klimatizačních a vzduchotechnických zařízení (např. detekce tepelných mostů)
- diagnostika motorových vozidel
- potravinářství - kontrola, zda jsou potraviny skladovány za předepsaných podmínek

Displej
- aktuální hodnota teploty
- MIN./MAX. hodnoty: aktuální a poslední
- HIGH-/LOW poplach
- funkce HOLD
- koeficient emisivity
- symbol podsvětlení displeje a laseru



optický graf:
poměr: Ø měřené plochy / vzdálenost

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-32 ... +530 °C (-20 ... +980 °F)
Rozlišení:	0,1 °C (0,1 °F)
Zobrazení teploty:	°C nebo °F - volitelné
Přesnost:	(při teplotě prostředí = 23 °C ±5 °C)
±1 % nebo ±1 °C	od 0 °C ... 530 °C (platí vyšší hodnota)
±1 °C ± 0,07 °C/°C	od 0 °C ... -32 °C
Reprodukovatelnost:	±0,5 % nebo ±0,7 °C od 0 °C do 530 °C (platí vyšší hodnota) ±0,7 °C ±0,05 °C/°C od 0 °C do -32 °C
Optické rozlišení (D:S):	20:1
Doba odezvy (t_{95}):	0,3 s
Spektrální citlivost:	8 - 14 µm
Koeficient emisivity:	0,100 až 1,000, volně nastavitelný
Laser:	< 1 mW, třída IIa
Konfigurace:	min. / max. / scan / Hold / offset / °C / °F
Podsvětlení displeje:	ano
Poplachová funkce:	optický a akustický poplach pro min. / max.
Rozhraní:	USB
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Skladovací teplota:	-20 ... +60 °C (bez baterie)
Napájení:	alkalická baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 20 hodin při použití laseru a podsvětlení displeje
Hmotnost:	~ 150 g
Rozsah dodávky:	přístroj včetně baterie, návod, komunikační kabel, SW, nylonové pouzdro

Příslušenství:

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr (235 x 185 x 48 mm) s univerzální vložkou

ISO-WPT
obj. č. 600888
(kalibrační body: +24 °C, +166 °C, +500 °C)

infračervené měření není vhodné pro kapaliny a lesklé nebo zrcadlící povrchy

bezkontaktní teploměr

ALARM HOLD MIN MAX

výhody:

- *duální laser*
- *alarmová funkce*

ST 512

obj. č. 600004

bezkontaktní teploměr s duálním laserem

Použití:

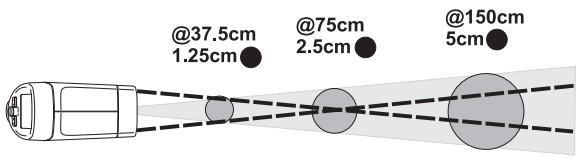
- **testování polovodičových desek:** přehřáté prvky
- **vzduchotechnika, klimatizace, vytápění atd:** vyhledávání vad v izolacích, netěsností ve vedeních, spotřeby energie, servisní měření atd.
- **elektrická zařízení, stroje, agregáty:** vyhledávání vadných spojů v elektrických rozvodech, přehřátí motorů, ložisek, čerpadel, kompresorů atd.
- **potravinářský průmysl a kontrola:** teplota potravin, ve skladech, teploty zpracovatelských procesů atd.
- **lékařská technika, biologické testy, chemické analýzy:** rychlá bezdotyková měření na nejrůznějších místech, bez jakýchkoliv problémů s nebezpečnými agresivními či jinými látkami
- **průmysl, strojírenství, stavebnictví, řemesla:** měření povrchů rotujících dílů jako např. válců, bubnů, hřídelí, tiskařských strojů, sváření umělých hmot, při asfaltování, betonování atd.

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-50 ... +1000 °C	
Rozlišení:	0,1 °C	
Přesnost: (při teplotě okolí = 23 °C až 25 °C)	-50 °C ... -23 °C -23 °C ... -2 °C -2 °C ... +94 °C +94 °C ... +204 °C +204 °C ... +426 °C +426 °C ... +1000 °C	±7 °C (typická) ±4 °C ±2,5 °C ±(1,0 % z MH + 1 °C) ±(1,5 % z MH + 1 °C) ±(3 % z MH +1 °C)
Reprodukovatelnost:	±0,5 % z MH nebo ±1 °C	
Doba odezvy (t_{95}):	150 ms	
Koeficient emisivity:	0,10 až 1,00, nastavitelný	
Spektrální rozsah:	8-14 µm	
Optické rozlišení (D/S):	~ 30:1	
Laserový zaměřovač:	duální laser	
Napájení:	baterie 9 V	
Displej:	LCD se symboly funkcí, podsvícený	
Pracovní podmínky:	0 °C ... +50 °C, 10 ... 90 % RV	
Skladovací teplota:	-10 ... +60 °C	
Další funkce:	HOLD, min. / max., °F, LOCK, alarm	
Funkce poplach:	nastavitelný min. / max. poplach, akustický	
Rozměry:	146 x 104 x 43 mm	
Hmotnost:	163 g	
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze	

Příslušenství:

ISO (+25 / +100 / +200 °C)
obj. č. 607071
prvotní kalibrace při dodávce nového přístroje



ST 512

bezkontaktní teploměr s přepínatelnou optikou

ALARM HOLD MIN MAX

VÝHODY:

- *se vstupem pro termočlánek*
- *včetně software a kalibračního protokolu*

GIM 3590

obj. č. 600005

bezkontaktní teploměr s laserovým zaměřovacím křížem

Všeobecně:

Díky přesnému laserovému zaměřovacímu kříži je v každé vzdálenosti měřená plocha exaktně označena. Prostřednictvím integrované optiky se zvýšenou ostrostí lze měřit přesně teplotu i malých objektů od 1 mm. Interní poziční senzor zajišťuje, že displej přístroje se pro snadné odečítání hodnot automaticky překlápí.

- přepínatelná optika se zvýšenou ostrostí
- laserový kříž pro skutečnou velikost měř. plochy
- překlápěcí displej
- vstup pro termočlánkový snímač teploty
- USB rozhraní a grafický software

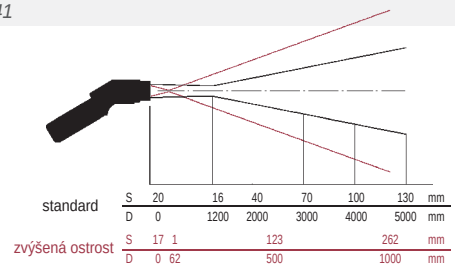
Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-35,0 ... +900,0 °C (IR a termočlánek typ K)	
Vstup TC:	termočlánek typ K	
Rozlišení:	0,1 °C	
Přesnost IR:	±0,75 °C nebo ± 0,75 % z MH	
Přesnost typ K:	±0,75 K nebo ± 1 % z MH (při 23 °C ± 5 °C)	
Doba odezvy (t_{95}):	150 ms	
Optické rozlišení:	75:1	16 mm @ 1200 mm
při zvýšené ostrosti:		1 mm @ 62 mm
Koeficient emisivity:	0,100 až 1,100, nastavitelný	
Funkce:	MAX / MIN / HOLD / DIF / AVG / °C / °F	
Poplachové funkce:	akustický / optický High-Low poplach	
Displej:	LCD displej vybavený pozičním senzorem a bargrafem	
Podsvícení displeje:	zelené nebo při poplachu červené / modré	
Spektrální rozsah:	8 - 14 µm	
Pracovní podmínky:	0 ... +50 °C	
Rel. vlhkost vzduchu:	10 ... 95 %, nekondenzující	
Paměť:	100 měřicích protokolů	
Rozhraní:	USB	
Software:	grafický software pro záznam 20 měřených hodnot za sekundu	
Napájení:	2 x AA alkalické baterie nebo USB	
Hmotnost:	420 g	
Rozsah dodávky:	USB kabel a software, pouzdro, zapichovací snímač typ K, baterie, řemínek, kalibrační protokol, transportní kufr	

Příslušenství:

ISO-WPT
obj. č. 603274

Stativ
obj. č. 603541



GIM3590

infračervené měření není vhodné pro kapaliny a lesklé nebo zrcadlící povrchy

Použití:	GMH 3330 + TFS 0100 E	GMH 3350 + TFS 0100 E	GFTH 95	GFTH 200	GFTB 200
klimatizační technika / kontrola kvality vzduchu	●	●	●	●	●
meteorologie					●
vnitřní prostředí	●	●			●
měření proudění	●	●			
měření tlaku vzduchu					●
Výpočet pro:					
rosný bod Td	●	●		●	●
teplota mokrého teploměru Twb				●	●
měrná vlhkost x / absolutní vlhkost d					●
odstup rosných bodů / entalpie	●	●			
Výbava:					
výměnný snímač	●	●		● (teplota)	
všeobecné funkce	●	●		●	●
sériové rozhraní	●	●			●
alarm		●			●
datový logger		●			
Informace o přístroji:					
strana katalogu	strana 32	strana 32	strana 35	strana 35	strana 34

měřicí přístroj pro vlhkost vzduchu - teplotu - proudění

VÝHODY:

- *výpočet rosného bodu, odstupu rosných bodů a entalpie*
- *vstup pro připojení snímače teploty typ K*

DALŠÍ FUNKCE U TYPU GMH 3350:

GMH 3330

obj. č. 600343
teploměr / vlhkoměr / anemometr, bez snímačů

GMH 3350

obj. č. 600345
teploměr / vlhkoměr / anemometr, bez snímačů, s datovým loggerem

Všeobecně:

Přístroje GMH 33xx jsou univerzální přesné vlhkoměry / teploměry a anemometry s přídavným vstupem pro termočlánky. Sondy jsou záměnné, bez nutnosti nové kalibrace, měřicí elektronika a paměť pro data senzoru (rozsah, kalibrace atd.) jsou zabudovány do vlastního snímače (TFS ...) popř. zaměnitelné s vysokou mechanickou přesností STS (...). Vstup termočlánku T2 je určen pro rychlé povrchové měření teploty a určení odstupu rosných bodů.

Použití:

- vytápění / klimatizace, kontrola vnitřního prostředí
- meteorologie, laboratoře, výzkum a výuka
- posuzování energetické náročnosti / optimalizace budov
- identifikace závad při poškození budov

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
relativní vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % RV
prostorová teplota:	-40,0 ... +120,0 °C (snímač TFS)
povrchová teplota:	-80,0 ... +250,0 °C
rychlost proudění:	viz snímače STS (následující strana)
Rozlišení:	0,1 % RV, 0,1 °C / 0,1 °F, 0,01 m/s
Přesnost (přístroj) (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
rel. vlhkost vzduchu:	±0,1 %
prostorová teplota (Pt1000):	±0,2 %
povrchová teplota (NiCr-Ni):	±0,5 % z MH ±0,5 °C
rychlost proudění:	±0,1 %
Snímače: (následující strana)	vlhkosti / teploty a proudění plně záměnné, bez nutnosti nové kalibrace
Připojení snímače:	pomocí 6-pólového konektoru Mini-DIN
Připojení snímače NiCr-Ni:	vstup pro miniaturní plochý konektor NST1200
Displej:	dva 4½-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV, nekondenzující
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Ovládací prvky:	6 fóliových tlačítek
Rozhraní:	sériové, přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	~ 120 h (s TFS 0100)
Výpočet rosného bodu:	na základě rel. vlhkosti vzduchu a teploty
Výpočet odstupu rosných bodů:	měřením povrchové teploty
Výpočet entalpie:	obsah tepla ve vzduchu
Nastavení korekce měření relativní vlhkosti	
Měření teploty snímačem NiCr-Ni:	připojení libovolného snímače teploty NiCr-Ni (typ K), doporučen GOF 400 VE (viz strana 24), možnost zadání korekce pro povrchová měření
Měření rychlosti proudění:	2 různé způsoby měření: **souvislé průměrování (Continuous Averaging)** průběžné zobrazení středních hodnot v nastaveném čase **podrž průměr (Average Hold)** po startu měření je zobrazována aktuální hodnota, po uplynutí nastaveného času je zobrazena střední hodnota, přístroj se uvede do stavu HOLD **nastavení času průměrování** 1 ... 30 s
Loggerové funkce (GMH 3350):	**ručně:** 99 datových sad (vyvolání dat přes klávesnici nebo rozhraní) **cyklicky:** 5.400 datových sad (vyvolání dat pouze přes rozhraní) nastavení času cyklu: 1 s ... 1 h start a stop záznamu loggeru se provádí přes klávesnici nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOFT 3050 (viz příslušenství)
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka/závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 160 g (včetně baterie)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GNG 10/3000
obj. č. 600273
zásuvkový síťový zdroj

USB 3100 N
obj. č. 601092
konvertor rozhraní, galvanicky oddělený

GSOFT 3050
obj. č. 601336
software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat, která jsou uložena v paměti přístrojů řady GMH 3xxx s loggerovou funkcí

GAM 3000
obj. č. 601132
spínací modul pro přístroje řady GMH 3xxx s poplachovým výstupem

ST-RN
obj. č. 601074
ochranné pouzdro přístroje s otvory pro připojení snímačů

GKK 3500
obj. č. 601052
transportní kufr velký s vylisovanou vložkou pro přístroje GMH 3xxx

GKK 3600
obj. č. 601062
transportní kufr velký s univerzální vložkou

komplet s kalibračním protokolem

GMH 3330-TFS 0100E-WPF4

obj. č. 602682
kompletní nabídka přístroje GMH 3330 se sondou teploty a vlhkosti TFS 0100 E, ISO kalibračním protokolem WPF4 (~20 % / ~40 % / ~60 % / ~80 % RV stoupající a klesající) a kufrem GKK 3500

snímač vlhkosti vzduchu / teploty

TFS 0100 E

obj. č. 601488
(0,0 ... 100,0 % RV)
snímač teploty / vlhkosti, kalibrovaný a plně zaměnitelný

Všeobecně:

ruční snímač pro universální použití
Ochranná hlavice senzorů zajišťuje vemi dobrou mechanickou ochranu senzorů a zároveň umožnuje optimální průtok vzduchu okolo senzorů pro dosažení rychlého měření okolního vzduchu.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % RV (doporučený rozsah: 10 ... 90 % RV)
teplota:	-40,0 ... +120,0 °C (provozní teplota elektroniky musí být dodržena)
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
vlhkost vzduchu:	±2,5 % RV (v rozsahu 10 ... 90 % RV)
teplota:	±0,5 °C
Senzory:	
vlhkost vzduchu:	kapacitní polymerový senzor vlhkosti
teplota:	Pt1000, DIN tř. AA
Elektronika:	deska s obvodem pro zpracování měřených hodnot a pamětí dat senzoru (kalibrace atd.) je zabudována v rukojeti snímače
Provozní teplota:	rukojeť a elektronika: -25 ... +60 °C senzorová hlavice a trubka: -40 ... +100 °C (krátkodobě do +120 °C)
Relativní vlhkost:	0 ... 100 % RV
Rozměry:	senzorová hlavice a trubka: Ø 14 x 119 mm, plastová rukojeť: Ø 19 x 135 mm, ~ 1,2 m dlouhý kabel PVC s 6-pólovým konektorem Mini-DIN
Hmotnost:	~ 90 g
Rozsah dodávky:	sonda, návod k obsluze

Varianta:

TFS 0100 E-POR
obj. č. 606784
snímač teploty/vlhkosti s plastovým porezním filtrem pro použití v prašném prostředí a pro měření granulátů a práškových barev

snímače povrchové teploty

GOF 400 VE

obj. č. 600496
(viz strana 24)
rychlý povrchový snímač pro zdi, podlahy atd.

GTF 300

obj. č. 600072
(viz strana 26)
rychlý drátový snímač pro univerzální použití
(také pro povrchová měření)

snímač proudění vody

STS 005

obj. č. 602396
(0,05 ... 5,00 m/s)
snímač proudění vody s výměnnou hlavicí, kalibrovaný a plně zaměnitelný

Technické údaje:

Senzor:	anemometr s oběžným kolem
Měřicí rozsah:	0,05 ... 5,00 m/s (voda)
Přesnost:	±1 % z kon. hodnoty ± 3 % z MH (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Směrová závislost:	± 20 °, bez přídavné chyby měření
Pracovní teplota:	-10 ... +80 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 100 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	měřicí hlavice: Ø 11 x 15 mm, trubka: Ø 15 mm, celková délka 165 mm, minimální otvor pro vsunutí snímače: Ø 16 mm, ~5 m dlouhý PVC kabel s 6-pólovým konektorem Mini-DIN
Hmotnost:	~ 75 g
Rozsah dodávky:	snímač, návod k obsluze

Příslušenství:

STE 005
obj. č. 602406
náhradní výměnná hlavice pro STS 005

STS 005-GTS
obj. č. 602645
sonda proudění s teleskopickou tyčí nastavitelnou do 1 m

snímač proudění vzduchu

STS 020

obj. č. 602397
(0,55 ... 20,00 m/s)
snímač proudění vzduchu s výměnnou hlavicí, kalibrovaný a plně zaměnitelný

Technické údaje:

Senzor:	anemometr s oběžným kolem
Měřicí rozsah:	0,55 ... 20,00 m/s (vzduch)
Přesnost:	±1 % z kon. hodnoty ± 3 % z MH (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Směrová závislost:	± 20°, bez přídavné chyby měření
Pracovní teplota:	-10 ... +80 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 100 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	měřicí hlavice: Ø 11 x 15 mm, trubka: Ø 15 mm, celková délka 165 mm, minimální otvor pro vsunutí snímače: Ø 16 mm, ~5 m dlouhý PVC kabel s 6-pólovým konektorem Mini-DIN
Hmotnost:	~ 75 g
Rozsah dodávky:	snímač, návod k obsluze

Příslušenství:

STE 020
obj. č. 602519
náhradní výměnná hlavice pro STS 020

STS 020-GTS
obj. č. 604217
sonda proudění s teleskopickou tyčí nastavitelnou do 1 m

GTS s instalovaným snímačem STS

měřicí přístroj pro kontrolu klimatu - přesný vlhkoměr / teploměr / barometr

VÝHODY:

- *optický a akustický poplach*
- *komunikační rozhraní*
- *doplňkové zobrazení dalších měřených veličin např. teploty rosného bodu a absolutní vlhkosti*

GFTB 200

obj. č. 600161

digitální vlhkoměr / teploměr / barometr

Všeobecně:

GFTB 200 umožňuje velice rychlé měření tlaku vzduchu, vlhkosti vzduchu a teploty. Díky použití vysoce přesných senzorů je dosaženo výrazně vyšších přesností měření oproti podobným přístrojům.
Funkce zobrazení hodnoty rosného bodu poskytuje účinnou ochranu proti možným poškozením způsobeným kondenzací vlhkosti v budovách, a tím možným výskytem nebezpečných plísní. Integrovaná poplachová funkce přístroje upozorní uživatele volitelně i akusticky na např. vhodnou potřebu větrání, čímž dochází k optimálnímu a efektivnímu využití topné energie.
Díky výbavě komunikačním rozhraním a software EBS 20M (volba) lze přístroj použít jako mobilní meteorologickou stanici doplněnou o možnost dlouhodobého záznamu naměřených hodnot. S pomocí měřených veličin, jako jsou teplota mokrého teploměru, absolutní vlhkost a měrná vlhkost, lze přesně a názorně vyhodnotit stav klimatu.

Použití:

mobilní meteorologické stanice, obytné prostory, plavecké stadiony, kancelářské a výrobní prostory, laboratoře, sklady, muzea, galerie, kostely, chladící a klimatizační technika, stavebnictví, stavební fyzika a posuzování škod

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
teplota:	-25,0 °C ... +70,0 °C
vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % RV (doporučený rozsah: 11 ... 90 % RV)
tlak vzduchu:	10,0 ... 1100,0 mbar
Vypočítávané veličiny:	
teplota rosného bodu Td:	-40,0 ... +70,0 °C
teplota mokrého teploměru Twb:	-27,0 ... +70,0 °C
měrná vlhkost x:	0,0 ... 280,0 g/kg
absolutní vlhkost d:	0,0 ... 200,0 g/m³
Rozlišení:	0,1 % RV; 0,1 °C popř. 0,1 °F; 0,1 mbar
Přesnost (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
teplota:	±0,5 % z MH ±0,1 °C (Pt1000 DIN tř. AA)
vlhkost vzduchu:	±2,5 % RV (v rozsahu 11 ... 90 %)
tlak vzduchu:	±1,5 mbar (750 ... 1100 mbar)
Měřicí senzory:	
teplota:	Pt1000
vlhkost vzduchu:	kapacitní polymerový senzor vlhkosti
tlak vzduchu:	piezoodporový hybridní senzor
Rychlost odezvy:	T_{90} = 10 s
Displej:	4½-místný, ~ 11 mm vysoký LCD s doplňkovými segmenty
Ovládací prvky:	3 tlačítka pro zapnutí/vypnutí, min./ max. hodnoty, funkci Hold
Jmenovitá teplota:	25 °C
Provozní podmínky:	
elektronika:	-25 ... +70 °C; 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
senzory:	-25 ... +70 °C; 0 ... 100 % RV
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 400 dní při 1 měření / minutu (mód SLOW) ~ 180 dní při 1 měření / sekundu (mód FAST)
Nulový bod a strmost:	možnost zadání korekce nulového bodu a strmosti všech senzorů
Komunikační rozhraní:	sériové rozhraní, přes galvanicky oddělený konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvl. příslušenství), lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Nastavitelné zobrazení:	nastavitelné střídavé zobrazení všech měřených veličin (2 nebo 4 sekundový cyklus) nebo manuální přepínání, zobrazení „nepotřebných“ měř. veličin lze uživatelem deaktivovat
Tendenční zobrazení:	pokles / vzestup tlaku vzduchu (u barometru)
Korekce na nadmořskou výšku:	barometrické zobrazení lze přepočítat na hladinu moře (nutno zadat nadmořskou výšku místa měření)
Pouzdro:	nárazuvzdorné pouzdro z ABS
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h), senzorová trubka 35 mm dlouhá, Ø 14 mm, celková délka přístroje 141 mm
Hmotnost:	~ 130 g včetně baterie
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

Varianta:

GFTB 200-KIT
obj. č. 600890
digitální vlhkoměr / teploměr / barometr s komunikační soupravou
- komunikační konvertor USB 3100 N
- software EBS 20M (pro záznam všech 7 měřených veličin)

Příslušenství:

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr (235 x 185 x 48 mm) s univerzální vložkou

ISO-WPF4
obj. č. 602543
kalibrační protokol ISO pro vlhkost (viz strana 7)

ISO-WPD5
obj. č. 602514
kalibrační protokol ISO pro tlak (viz strana 7)

ISO-80CL
obj. č. 607734
kalibrační protokol ISO s kalibračními body (~ 20 % / 40 % / 60 % / 80 % RV stoupající / klesající při teplotě ~ +23 °C), tlak 5 bodů stoupající tlak, 5 klesající

VÝHODY:

- *velice jednoduchá detekce tepelných mostů*
- *laserový paprsek pro přesné zaměření i na nepřístupných místech*
- *akustický poplach při podkročení hodnot rosného bodu*

GFTB 200 SET

obj. č. 600163

měřicí set GFTB 200 včetně bezkontaktního teploměru GIM 530 MS a kufru GKK 3000

Všeobecně:

GFTB 200 SET obsahuje navíc bezkontaktní infračervený teploměr, který je mimo jiné možno použít ke snadnému vyhledání problémových oblastí. S pomocí laserového zaměřovacího paprsku lze měřenou plochu ve velice krátkém čase zkontrolovat. Při nižších hodnotách, než je kritická hodnota rosného bodu, při které dojde ke kondenzaci vlhkosti na stěně, začne přístroj GIM 530 MS vydávat varovný akustický signál. Technické údaje GIM 530 MS viz strana 29.

vlhkoměr / teploměr

GFTH 95

obj. č. 600245

vlhkoměr / teploměr

Použití:

Rychlé měření vzdušné vlhkosti a teploty např. v místnostech s výpočetní technikou, muzeích, galeriích, kostelech, kancelářích, obytných místnostech, výrobních prostorech, skladech, sklenících, výrobních halách, v chladírenské a klimatizační technice apod.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
°C:	-20,0 ... +70,0 °C
% RV:	10 ... 95 % RV (doporučený rozsah: 30 ... 80 %)
Rozlišení:	0,1 °C popř. 0,1 % RV
Přesnost (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
teplota:	±0,5 % z MH ±0,1 °C
vlhkost:	±3 % RV (v rozsahu 30 ... 80 %)
Měřicí senzory:	
teplota:	Pt1000
vlhkost:	kapacitní polymerový senzor vlhkosti
Rychlost odezvy:	T_{90} = 15 s
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký
Ovládání:	posuvný přepínač pro volbu měřené veličiny
Jmenovitá teplota:	25 °C
Provozní podmínky:	
elektronika:	-20 ... 70 °C; 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
senzory:	-20 ... 70 °C; 0 ... 100 % RV
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 3000 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h), senzorová trubka 35 mm dlouhá, Ø 14 mm, celková délka včetně senzorové trubky 141 mm
Hmotnost:	~ 135 g včetně baterie
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr
(235 x 185 x 48 mm) s univerzální pěnovou vložkou

ISO-WPF4
obj. č. 602543
kalibrační protokol ISO pro ISO 9000 ff (viz strana 7)

vlhkoměr / teploměr s výpočtem rosného bodu

VÝHODY:

- *možnost připojení externího snímače teploty Pt1000*
- *měření vlhkosti, teploty a rosného bodu v jednom přístroji*

GFTH 200

obj. č. 600249

vlhkoměr / teploměr

Všeobecně:

Díky extrémně nízkému odběru proudu a integrované paměti pro min. / max. hodnoty je přístroj GFTH 200 vhodný pro dlouhodobé sledování a kontrolu hodnot teploty, relativní vlhkosti a rosného bodu.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
teplota:	-25,0 ... +70,0 °C; -13,0 ... +158,0 °F
% RV:	0,0 ... 100,0 % RV (doporučený rozsah: 11 ... 90 % RV)
Td (rosný bod):	-40,0 ... +70,0 °C popř. -40,0 ... +158,0 °F
Rozlišení:	0,1 % RV; 0,1 °C popř. 0,1 °F
Přesnost (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
teplota (interní):	±0,5 % z MH ±0,1 °C
teplota (externí):	0,1 °C (přístroj) + přesnost snímače
vlhkost:	±2,5 % RV (v rozsahu 11 až 90 %)
Měřicí senzory:	
teplota:	Pt1000
vlhkost:	kapacitní polymerový senzor vlhkosti
Rychlost odezvy:	T_{90} = 10 s
Připojení externího snímače:	konektor Jack Ø 3,5 mm pro snímač Pt1000 (vhodné snímače na str. 13)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka pro zapnutí a vypnutí, vyvolání min./max. hodnot, funkci Hold, posuvný přepínač na straně přístroje pro volbu měřené veličiny
Jmenovitá teplota:	25 °C
Provozní podmínky:	
elektronika:	-25 ... 70 °C; 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
senzory:	-25 ... 70 °C; 0 ... 100 % RV
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	> 2 roky při 1 měření / minuti ~ 120 dnů při 1 měření / sekundu (režim FAST)
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h), senzorová trubka 35 mm dlouhá, Ø 14 mm, celková délka včetně senzorové trubky 141 mm
Hmotnost:	~ 135 g včetně baterie
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GOF 175 Mini
obj. č. 600436
teplotní snímač pro měření povrchové teploty (viz strana 14)

další snímače teploty **viz strana 14**

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr (235 x 185 x 48 mm)
s univerzální pěnovou vložkou

ISO-WPF4
obj. č. 602543
kalibrační protokol ISO pro ISO 9000 ff (viz strana 7)

kompletní nabídka

GFTH 200-WPF4

obj. č. 602678

kompletní nabídka s ISO-WPF4 (~20 % / ~40 % / ~60 % / ~80 % RV stoupající a klesající) a kufrem GKK 252

GFTH 200 SET

obj. č. 600285

měřicí set (včetně bezkontaktního teploměru GIM 530 MS a transportního kufru GKK 3000)

Všeobecně:

GFTH 200 SET obsahuje navíc bezkontaktní teploměr, který lze použít k jednoduchému vyhledání problémových oblastí např. na stěnách, které jsou náchylné k napadení plísněmi. S pomocí laserového zaměřovacího paprsku lze měřenou plochu ve velice krátkém čase zkontrolovat. Při nižších hodnotách než je kritická hodnota rosného bodu, při které dojde ke kondenzaci vlhkosti na stěně, začne přístroj GIM 530 MS vydávat varovný akustický signál.

výhody GFTH 200 SET:

- laserový paprsek pro zaměření i na nepřístupných místech
- akustický tón při podkročení hodnot rosného bodu
- rychlé určení problémových oblastí náchylných k výskytu plísní

Rozsah dodávky: GFTH 200, GIM 530 MS, baterie, GKK 3000, návod k obsluze

GIM 530 MS:
technické údaje bezkontaktního teploměru naleznete na straně 29

VLHKOST MATERIÁLŮ

Použití:	GMK 210	GMK 100	GMI 15	GMR 110	GMH 3810	GMH 3831 + vhodná elektroda	GMH 3851 + vhodná elektroda	BaleCheck 100	BaleCheck 200
tesaři, truhláři, hobby		●	●	●	●	●			
lodě a karavany (dřevo & sklolaminát)	●								
certifikované lepené konstrukce						●	●		
palivové dřevo				●	●	●	●		
štěpka						●	●		
sádra, potěr, beton, cihly, omítka, vápenná malta		●	●	●	●	●	●		
sanace škod způsobených vodou		●	●	●	●	●	●		
balené seno / sláma / obiloviny (ječmen, pšenice)						●	●	●	●

Výbava:

měřicí metoda	kapacitní (nedestruktivní)			odporová (destruktivní)					
senzor / snímač	integrovaný			integrovaný		externí		externí GSF 40	externí GSF 40TF
charakteristiky materiálů	14	18		4	494			4	494
uživatelské charakteristiky							4		
všeobecné funkce	Hold, Auto-Off	Hold, Auto-Off		Hold, Auto-Off	Hold, Auto-Off, Sort	Hold, Auto-Off, Sort	Hold, Auto-Off, Sort	Hold, Auto-Off	Hold, Auto-Off, Sort
komunikační rozhraní / analogový výstup						● / 0 ... 1 V	● / 0 ... 1 V		● / 0 ... 1 V
datový logger							●		

Informace o přístroji:

strana katalogu	strana 38	strana 38	strana 37	strana 42	strana 42	strana 39	strana 39	strana 43	strana 43

určování materiálové vlhkosti
měřicími přístroji GREISINGER-
Member of the GHM GROUP

Metody

• odporový způsob měření

(přístroje GMR 110, GMH 3810, GMH 3831, GMH 3851)
Vlhkost materiálu lze v mnoha případech určit na základě měření elektrického odporu. Přístroje měří (zpravidla extrémně vysoké!) hodnoty odporu a tyto hodnoty přepočítávají pomocí integrovaných charakteristik na zobrazovanou hodnotu. Zvláště při měření vlhkosti dřeva je důležitá teplotní kompenzace měření – veškeré přístroje GREISINGER jsou vybaveny touto teplotní kompenzací. Pro vytvoření kontaktu s měřeným materiálem je v naší nabídce široká paleta příslušenství, přičemž nejčastějším způsobem použití je zarážení ocelových hřebů do měřeného materiálu.

• kapacitní způsob měření

(přístroje GMK 210, GMK 100, GMI 15)
Také dielektrické vlastnosti měřeného materiálu mohou být použity pro určení materiálové vlhkosti. Voda má několikanásobně vyšší dielektrickou konstantu než dřevo nebo stavební materiál. Díky tomu lze na základě celkové dielektrické konstanty jednoduše a rychle zjišťovat vlhkost měřeného objektu. Vlastní měření je prováděno přiložením přístroje k měřenému objektu. Předpoklad použití: rovný povrch, materiál bez kovových částí.

• relativní vlhkost vzduchu

(např. přístroj GMH 3330 + sonda TFS 0100 E)
Mimo výše uvedené metody měření může být materiálová vlhkost měřena též nepřímo pomocí relativní vlhkosti vzduchu (např. GMH 3330 + TFS 0100 E): relativní vlhkost vzduchu v uzavřeném otvoru měřeného materiálu je závislá na materiálové vlhkosti. Pomocí sorpční izotermy nebo odpovídající tabulky lze vypočítat materiálovou vlhkost z relativní vlhkosti vzduchu.

• váhová zkouška

Pro referenční měření materiálové vlhkosti je určena váhová zkouška. Tato metoda je metodou nejpřesnější. Zvážený vlhký materiál je vysoušen při zvýšené teplotě (např. +105 °C) tak dlouho, dokud nebude zjištěna již žádná změna hmotnosti. Z poměru mokré a suché hmotnosti je pak vypočtena materiálová vlhkost.

Jednotky

• Materiálová vlhkost u (také nazývána „atro“):
hodnota vztažená k suché hmotě

materiálová vlhkost u [%] =
(hmotnost mokrá - hmotnost suchá) / hmotnost suchá * 100

Používána při měření v dřevařské výrobě a stavebnictví.

• Obsah vody w:
hodnota vztažená k celkové mokré hmotnosti

obsah vody w [%] =
(hmotnost mokrá - hmotnost suchá) / hmotnost mokrá * 100

Používána pro hodnocení vhodnosti použití paliv z obnovitelných zdrojů.

• „Číslo“ (GMI 15)
Zobrazovaná hodnota je relativní, tzn. bez fyzikální jednotky. Tento způsob měření zajišťuje dobré srovnávací výsledky indikace vlhkosti při měření stejného materiálu. Nízké indikované hodnoty přitom znamenají nízkou materiálovou vlhkost a vyšší indikované hodnoty vlhkost vysokou.

Další informace k tomuto tématu naleznete v návodech k použití těchto přístrojů.

indikátor vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

BAT

VÝHODY:

- *nedestruktivní měření*
- *jednoduché a rychlé vyhodnocení stavu vlhkosti*

GMI 15

obj. č. 600059
indikátor vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

Všeobecně:

Přístroj k rychlému zjišťování vlhkosti v budovách, při realizaci staveb apod. Pomocí GMI 15 informativně zjistíte vlhkost dřeva do hloubky zhruba 3 cm, případně u betonu nebo omítky do hloubky zhruba 4 cm. Přístroj je schopen zjistit i změnu vlhkosti pod keramickým obkladem na zdi nebo podlaze!

Měření se provádí pouhým přiložením přístroje na měřenou plochu. Není nutné vrtat žádné sondy.

Použití:

Kontrola a vyhodnocení vlhkosti pro např. realitní makléře, správce nemovitostí, majitele nemovitostí, architekty, znalecké a expertní kanceláře, stavební firmy atd.
Upozornění:
Přístroj GMI15 je pouze indikátor určený pro rychlou orientaci. Nejedná se o měřicí přístroj jako jsou například: GMR 110, GMK 100, GMH 3810, GMH 3831 a GMH 3851.

Technické údaje:

Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Zobrazovací rozsahy:	
beton / potěr	0 ... 5 = suchý 6 ... 9 = vlhký, normální stupeň vlhkosti 10 ... = mokrý
dřevo / sklolaminát	0 ... 3 ~ 0 ... 12 % : suchý 3 ... 6 ~ 12 ... 20 % : vzduchosuchý 6 ... 11 ~ 20 ... 30 % : pořezový 11 ... ~ 30 % ... : mokrý
Napájení:	baterie 9 V
Odběr proudu:	~ 5 mA
Kontrola stavu baterie:	„BAT“, automaticky při nízké kapacitě baterie
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Relaltivní vlhkost:	0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS, ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 150 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

měřič vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

zadní strana přístroje

Výhody:

- *zobrazení vlhkosti v procentech*
- *akustické / vizuální hodnocení stavu vlhkosti*
- *18 charakteristik pro dřevo / stavební materiály*
- *2 volitelné hloubky měření pro dřevo a stavební materiály*

GMK 100

obj. č. 600105

měřič materiálové vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

Všeobecně:

Přístroj GMK 100 je měřicí přístroj pracující na kapacitním principu s přímým zobrazením vlhkosti v procentech. Díky tomu je optimálním přístrojem pro řemeslníky i pro domácí použití. Podle způsobu použití může být zobrazena měřená hodnota materiálové vlhkosti u (vztaženo k suché hmotě) nebo obsah vody w (vztaženo k celkové mokré hmotě).
Měření se provádí pomocí měřicí destičky na zadní straně přístroje. Přepínačem umístěným na boční straně přístroje lze měnit hloubku měření. Díky měření v odlišných hloubkách je možné např. zjistit, zda materiál je již suchý nebo se jedná o povrchovou vlhkost.

Použití:

Měření a vyhodnocení vlhkosti dřeva, betonu, potěrů, omítek atd.

Technické údaje:

Displej:	2 displeje: charakteristika a měřená hodnota v % materiálové vlhkosti nebo v % obsahu vody, podsvícení displeje
Hodnocení stavu vlhkosti:	
vizuální:	hodnocení stavu vlhkosti v 6 krocích od WET (= mokrý) do DRY (= suchý)
akustické:	signální tón
Hloubky měření:	10 mm a 25 mm
Charakteristiky:	18 charakteristik pro dřevo (rozsáhlý seznam různých druhů dřevin) a běžné stavební materiály; navíc referenční charakteristika (rEF) pro relativní měření s vysokým rozlišením
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	max. 2000 h bez podsvícení displeje
odběr podsvícení:	~ 2,5 mA (Auto-Off)
Pouzdro:	nárazuvzdorný plast ABS, fóliová klávesnice, čelní strana krytí IP65
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 145 g (včetně baterie)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

PW 25
obj. č. 601368
zkušební kostka pro kontrolu přesnosti přístroje

měřič materiálové vlhkosti pro karavany a lodě

zadní strana přístroje

Výhody

- *zobrazení vlhkosti v procentech*
- *akustické / vizuální hodnocení stavu vlhkosti*
- *14 charakteristik pro dřevo / sklolaminát*
- *2 volitelné hloubky měření pro karavany a lodě*
- *režim hledání pro rychlé nalezení míst zasažených vlhkostí*

GMK 210

obj. č. 600107

měřič materiálové vlhkosti pro karavany a lodě

Všeobecně:

Přístroj GMK 210 je měřicí přístroj pracující na kapacitním principu s přímým zobrazením vlhkosti v procentech. Díky tomu je optimálním přístrojem pro kontrolu obytných přívěsů, obytných automobilů a lodí. Podle způsobu použití může být zobrazena měřená hodnota materiálové vlhkosti u (vztaženo k suché hmotě) nebo obsah vody w (vztaženo k celkové mokré hmotě).
Měření se provádí pomocí měřicí destičky na zadní straně přístroje. Přepínačem umístěným na boční straně přístroje lze měnit hloubku měření. Díky měření v odlišných hloubkách je možné např. zjistit, zda materiál je již suchý nebo se jedná o povrchovou vlhkost.

Použití:

Měření a vyhodnocení vlhkosti dřeva, sklolaminátu a polystyrenu.

Technické údaje:

Displej:	2 displeje: charakteristika a měřená hodnota v % materiálové vlhkosti nebo v % obsahu vody, podsvícení displeje
Hodnocení stavu vlhkosti:	
vizuální:	hodnocení stavu vlhkosti v 6 krocích od WET (= mokrý) do DRY (= suchý)
akustické:	signální tón
Hloubky měření:	10 mm a 25 mm
Charakteristiky:	14 charakteristik pro dřevo (rozsáhlý seznam různých druhů dřevin), sklolaminát a izolační materiál (polystyren); navíc referenční charakteristika (rEF) pro relativní měření s vysokým rozlišením
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Napájení:	baterie 9 V
odběr měření:	~ 0,2 mA
odběr podsvícení:	~ 2,5 mA (Auto-Off)
Funkce:	signalizace slabé baterie, funkce Auto-Off, Hold
Pouzdro:	nárazuvzdorný plast ABS, fóliová klávesnice, čelní strana krytí IP65
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

PW 25
obj. č. 601368
zkušební kostka pro kontrolu přesnosti přístroje

přesný měřič vlhkosti materiálů pro dřevo, stavební materiály, slámu, seno, papír, textilie atd.

VÝHODY:

- *sériové komunikační rozhraní nebo analogový výstup 0-1V volně nastavitelný*
- *4 uživatelské charakteristiky (GMH 3851)*
- *včetně kalibračního protokolu*

DALŠÍ FUNKCE GMH 3851:

466 CHARAKTERISTIK DŘEVIN
28 CHARAKTERISTIK STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

splňuje požadavky ČSN EN 14080 : 2013 EN 16351 : 2015 pro certifikované dřevěné lepené konstrukce a lepené lamelové dřevo (MPA certifikované schválení)

GMH 3831

obj. č. 609289

odporový měřicí přístroj vlhkosti materiálu a teploty, bez příslušenství

GMH 3851

obj. č. 602009

odporový měřicí přístroj vlhkosti materiálu a teploty, bez příslušenství s datovým loggerem a programovatelnými uživatelskými charakteristikami

Všeobecně:

Přístroje GMH 3831 a GMH 3851 nabízejí jednoduchou obsluhu, široký rozsah funkcí a vysokou přesnost měření při Vaší práci. Absolutní materiálová vlhkost pro všech 494 materiálů je přímo zobrazena na displeji přístroje. Obtížné používání převodních tabulek je nyní minulostí. Mimo zobrazení materiálové vlhkosti je k dispozici na displeji přístroje individuální vyhodnocení stavu vlhkosti (mokrý / vlhký / suchý), které Vás ihned informuje o stavu měřeného materiálu.

Použití:

Přesné měření vlhkosti řeziva, dřevotřískových desek, dýh, pilin, hoblin, dřevité vlny, lnu, slámy, sena, betonu, pórobetonu, cihel, potěrů, omítek, vápenných a cementových malt, papíru, lepenky, textilií, štěpky atd.

Uživatelé:
Architekti, soudní znalci a další odborníci, investoři, malíři a natěrači, truhláři, podlaháři, obkladači, dřevozpracovatelské závody, technické sušení dřeva, stavební firmy, firmy zabývající se sanací škod způsobených vodou, textilní průmysl atd.

Technické údaje:

Měřicí princip:	
vlhkost:	odporové měření vlhkosti dle ČSN EN 13183-2:2002
teplota:	
externí:	termočlánek, NiCr-Ni (typ K)
interní:	NTC
Charakteristiky:	494 charakteristik materiálů
Měřicí rozsah:	
vlhkost:	0,0 …. 100 % u (materiálová vlhkost) 0,0 … 50 % w (obsah vody) (závislý na příslušné charakteristice materiálu)
teplota:	-40,0 ... +200,0 °C (-40,0 ... +392,0 °F)
Hodnocení stavu vlhkosti:	v 9 krocích (suchý...mokrý)
Rozlišení:	0,1 % popř. 0,1 °C (0,1 °F)
Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě):	
dřevo:	±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od příslušné charakteristiky v rozsahu 6...30 %)
stavební materiály:	±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od příslušné charakteristiky)
teplota:	(externí) ±0,5 % z MH ±0,3 °C
Teplotní kompenzace:	automatická nebo manuální
Připojení senzorů:	
vlhkost:	konektor BNC
teplota:	beztermonapěťový konektor NiCr-Ni
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
Výstup:	3-pólová zásuvka pro konektor Jack Ø 3,5 mm, volitelný jako sériové rozhraní nebo analogový výstup
- sériové rozhraní:	přes galvanicky oddělený konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) lze přístroj přímo připojit na RS232 popř. USB rozhraní PC
- analogový výstup:	0 - 1 V, volně nastavitelný
Střední hodnota:	ze 3 měření, např. pro profesionální a komfortní měření vlhkosti palivového dřeva
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	~ 120 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, čelní panel krytí IP65, integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Další funkce u GMH 3851:

Uživatelské charakteristiky: 4, volně programovatelné

Počet bodů charakteristiky: 20
Ukládání jednotlivých bodů uživatelských charakteristik se provádí pomocí PC, komunikačního konvertoru GRS 3100 nebo USB 3100 N a bezplatného programu GMHKonfig.

Funkce Sort: omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných

Datový logger:
Záznam a dokumentace vlastností zpracovávaných materiálů jsou v rámci systémů řízení kvality (QM) nezbytné. Přístroj GMH 3851 je určen právě pro toto použití. Vnitřní paměť přístroje umožňuje uložení až 10.000 naměřených hodnot. Pro případ, že pro měřený materiál není doposud k dispozici žádná charakteristika, umožňuje přístroj GMH 3851 dodatečné uživatelské zadání 4 individuálně zjištěných charakteristik (např. pomocí váhových zkoušek nebo CM metodou). Dosavadní používání přepočítávacích tabulek tedy již není potřebné.
Loggerová funkce:
- ručně:
  99 datových sad (vyvolání dat pomocí tlačítka nebo přes rozhraní)
- cyklicky:
  10.000 datových sad (vyvolání dat pomocí rozhraní)
  nastavení intervalu záznamu: 30 s ... 1 h

spuštění a zastavení loggerové funkce je možné přes klávesnici nebo komunikační rozhraní, k zpracování dat je určen software GSOFT 3050 (viz příslušenství)

Příslušenství:

GSOFT 3050
obj. č. 601336
software pro ovládání loggerové funkce

GRS 3100
obj. č. 601097
konvertor rozhraní RS232

USB 3100 N
obj. č. 601092
konvertor rozhraní USB

další příslušenství viz další strana

zvláštní příslušenství

1

GMK 38
obj. č. 601261

měřicí kabel

BNC na 2 x banánek, ~ 90 cm dlouhý

2

GHE 91
obj. č. 601262

elektroda se zarážecím kladivem *

pro zarážení měřicích hřebů bez použití kladiva

3

GSE 91
obj. č. 601266

zarážecí elektroda *

pro zarážení měřicích hřebů

4

GEG 91
obj. č. 601268

rukojeť

pro přestavbu zarážecí elektrody GSE 91

5

GSG 91
obj. č. 601270

zapichovací elektroda *

pro měřicí hřeby a měřicí jehly

6

GST 91
obj. č. 601273

ocelové hřeby

9 ocelových hřebů (po 3 kusech, v délkách 12, 16 a 23 mm) v plastové dóze, Ø 2,5 mm

GST 91/40
obj. č. 601275

ocelové hřeby

10 ocel. hřebů, 40 mm dlouhých, Ø 2,5 mm, v plast. dóze

7

GST 45i
obj. č. 601277

ocelové hřeby

2 ks teflonem izolovaných ocelových hřebů, 45 mm dlouhých, Ø 2,5 mm

GST 60i
obj. č. 601279

ocelové hřeby

2 ks teflonem izolovaných ocelových hřebů, 60 mm dlouhých, Ø 2,5 mm

8

GOK 91
obj. č. 601287

měřicí čepičky

čepičky pro měření z plochy (pár) (pro montáž na GSG 91 nebo GSE 91)

9

GMS 300/91
obj. č. 601289

zapichovací jehly

300 mm dlouhé (pár), pro hobliny, dřev. vlnu, papír, lepenku, písek atd. (pro montáž na GSG 91 nebo GSE 91)

10

GST 15B
obj. č. 601281

ocelové hřeby *

2 ks ocelových hřebů s otvorem, 15 mm dlouhé, Ø 3,8 mm (pro přímé připojení k měřicímu kabelu GMK 38)

GST 25B
obj. č. 601283

ocelové hřeby * dtto, Ø 3,8 x 25 mm

GST 40B
obj. č. 601285

ocelové hřeby * dtto, Ø 3,8 x 40 mm

11

GBSK 91
obj. č. 601293

kartáčové sondy (pár) krátké *

pro hloubku do ~ 100 mm

12

GBSL 91
obj. č. 601294

kartáčové sondy (pár) dlouhé *

pro hloubku do ~ 300 mm

13

GEF 38
obj. č. 601296

ploché elektrody (pár) *

pro potěry s již položenou krytinou, papír atd.

14

GLP 91
obj. č. 601299

vodivá pasta

100 ml, pro povrchová měření s GOK 91 a hloubková měření s GBSK 91, GBSL 91 (zdi, podlahy atd.)

15

GSP 91
obj. č. 601301

elektroda pro povrchová měření *

pro měření papíru, textilií atd.

GSP 91 ES
obj. č. 601303

náhradní snímací plocha

pro GSP 91

16

GMZ 38
obj. č. 605783

měřicí kleště *

měřicí kleště pro měření dýh a slabých výrobků ze dřeva (do tloušťky ~ 10 mm)

17

GSF 50 (110 cm)
obj. č. 601306

GSF 50K (43 cm)
obj. č. 601308

zapichovací snímač

(bez teplotního senzoru) pro měření do hloubky 40 cm popř. 107 cm, včetně 1 m připojovacího kabelu, určen pro štěpku, dřevitou vlnu, třísky, seno, slámu, obilí, piliny atd.

18

GSF 50TF (110 cm)
obj. č. 601312

GSF 50TFK (43 cm)
obj. č. 601314

zapichovací snímač

s teplotním senzorem, pro měření do hloubky 40 cm popř. 107 cm, včetně 1 m připojovacího kabelu, určen pro štěpku, dřevitou vlnu, třísky, seno, slámu, obilí, piliny atd.

** Měřicí kabel nutný pro použití s GHE 91, GSE 91, GSG 91, GST 15B / 25B / 40B, GBSK 91, GBSL 91, GEF 38, GSP 91, GMZ 38*

zvláštní příslušenství

19

GSF 40 (67 cm)
obj. č. 601316

zapichovací snímač

(bez teplotního senzoru) pro měření v lisovaných balících do hloubky 60 cm, včetně 1 m připojovacího kabelu, určen pro lisované balíky sena a slámy, obilí

20

GSF 40TF (67 cm)
obj. č. 601319

zapichovací snímač

s teplotním senzorem, pro měření v lisovaných balících do hloubky 60 cm, včetně 1 m připojovacího kabelu, určen pro lisované balíky sena a slámy, obilí

21

GTF 38
obj. č. 601347

snímač teploty NiCr-Ni

izolovaný, Ø 2,2 x 25 mm, 1 m kabel
(použití při odlišných teplotách dřeva a měřicího přístroje)

22

GES 38
obj. č. 601350

zapichovací snímač NiCr-Ni

izolovaný, Ø 4 x 150 mm, 1 m kabel
(použití při odlišných teplotách dřeva a měřicího přístroje)

23

GPAD 38
obj. č. 601328

zkušební adaptér

(2 zkušební hodnoty) pro kontrolu přesnosti měření přístrojů GMH 38xx a GMR 110

24

GKK 3500
obj. č. 601052

transportní kufr

(394 x 294 x 106 mm) s vylisovanou vložkou pro přístroj a příslušenství

25

GMH 3831 v pouzdře ST-RN

ST-RN
obj. č. 601074

ochranné pouzdro

s výřezem pro připojení snímače
(určeno pro GMH 3831, GMH 3851)

příslušenství - sety

SET 38 HF
obj. č. 602071

set pro měření vlhkosti dřeva

Obsah:

- GKK 3500 (transportní kufr)
- GMK 38 (měřicí kabel)
- GSE 91 (zarážecí elektroda)
- GST 91 (hřeby)
- GTF 38 (snímač teploty)

Použití:

dřevo

SET 38 BF
obj. č. 602073

set pro měření dřeva a stavebních materiálů

Obsah:

- GKK 3500 (transportní kufr)
- GMK 38 (měřicí kabel)
- GSE 91 (zarážecí elektroda)
- GST 91 (hřeby)
- GTF 38 (snímač teploty)
- GMS 300/91 (měřicí jehly)
- GBSK 91 (kartáčové elektrody)
- GLP 91 (vodivá pasta)

Použití:

dřevo, beton, potěr, omítka

SET 38 MPA
obj. č. 602075

MPA - set pro měření vlhkosti dřeva

Obsah:

- GKK 3500 (transportní kufr)
- GMK 38 (měřicí kabel)
- GHE 91 (elektroda se zarážecím kladivem)
- GST 91 (hřeby)
- GTF 38 (snímač teploty)

Použití:

dřevo, lepené konstrukce a lepené lamelové dřevo

soupravy pro měření materiálové vlhkosti

GMH 38-LW1-TF
obj. č. 606470

GMH 38-LW1-TFK
obj. č. 606462

GMH 38-LW2-TF
obj. č. 606471

GMH 38-LW2-TFK
obj. č. 606463

souprava pro měření materiálové vlhkosti v zemědělství

Všeobecně:

Měřicí přístroj pro stanovení vlhkosti v balících a v sypkých materiálech. Univerzálně použitelný přístroj pro zamezení ztrát a zajištění kvality.
1 m dlouhý zapichovací snímač s integrovaným teplotním senzorem je velmi vhodný pro měření v balících sena, slámy a v sypkých materiálech. Zapíchnutím do měřeného materiálu lze velice jednoduše a rychle určit materiálovou vlhkost a teplotu.

Použití:

- seno, len
- sláma, obilniny
- štěpka
- pšenice
- ječmen

zjednodušené hodnocení stavu vlhkosti v 9 krocích

Technické údaje:

Přístroj:	GMH 3831 popř. GMH 3851, viz strana 39
Zapichovací snímač:	GSF 50, GSF 50K, GSF 50TF, GSF 50TFK, viz strana 40
Rozsah dodávky:	
GMH 38-LW1-TF:	GMH 3831, GSF 50 TF, baterie, návod k obsluze
GMH 38-LW1-TFK:	GMH 3831, GSF 50 TFK, baterie, návod k obsluze
GMH 38-LW2-TF:	GMH 3851, GSF 50 TF, baterie, návod k obsluze
GMH 38-LW2-TFK:	GMH 3851, GSF 50 TFK, baterie, návod k obsluze

odporový měřič vlhkosti materiálů

VÝHODY:

- *494 charakteristik materiálů*
- *vč.kalibračního protokolu*

MĚŘENÍ VLHKOSTI DŘEVA, OMÍTKY ATD.

GMH 3810

obj. č. 600350

odporový měřič vlhkosti materiálů s integrovanými hroty

Všeobecně:

Díky zesílené přední stěně s integrovanými měřicími hroty, lze provádět mnoho typů měření bez dalšího příslušenství pouze jednou rukou. Pro měření tvrdých materiálů doporučujeme použití níže uvedeného příslušenství..

Technické údaje:

Měřicí princip:	
vlhkost:	odporové měření vlhkosti materiálů dle ČSN EN 13183-2:2002
teplota interní:	NTC
Charakteristiky:	494 charakteristik materiálů
Měřicí rozsah:	
vlhkost:	0,0 ... 100,0 % materiálová vlhkost 0,0 ... 50,0 % obsah vody (závislý na charakteristice materiálu)
teplota:	-25,0 ... +50,0 °C (-13,0 ... +122,0 °F)
Hodnocení stavu vlhkosti:	v 9 krocích (suchý...mokrý)
Rozlišení:	0,1 % popř. 0,1 °C (0,1 °F)
Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
dřevo:	±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od charakteristiky v rozsahu 6...30 %)
stavební materiály:	±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od příslušné charakteristiky)
Teplotní kompenzace:	automatická nebo manuální
Měřicí sonda:	2 převlečné matice M6 x 0,75 s měřicími hroty 19 mm (12 mm použitelná délka)
Provozní teplota:	0 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej:	dva 4-místné LCD
Funkce Sort:	omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 120 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (čelní krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	175 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

Příslušenství:

GST 3810
obj. č. 601392
náhradní měřicí hroty (10 kusů)

GMK 3810
obj. č. 603070
1 m měřicí kabel včetně adaptéru, (2 x konektor banánek na 2 x konektor banánek) pro připojení příslušenství (mimo GSF xx, GTF 38 a GES 38) k GMH 3810/GMR 110

odporový měřič vlhkosti materiálů

KOMFORTNÍ ZOBRAZENÍ CHARAKTERISTIK A VYHODNCENÍ VLHKOSTI

AUTOMATICKÁ TEPLOTNÍ KOMPENZACE

zadní strana přístroje

GMR 110

obj. č. 600101

odporový měřič vlhkosti materiálů s integrovanými hroty

Všeobecně:

Malý kompaktní měřicí přístroj pro jednoduché měření řeziva, dřevotřískových desek, dýh, palivového dřeva, dřevěných briket, omítek, sádry atd. Před měřením materiálu lze jeho požadovaný druh vybrat ze seznamu charakteristik materiálů, který je uveden na zadní straně přístroje. Měření probíhá zapíchnutím měřicích jehel do měřeného materiálu a následným odečtením měřené hodnoty, která je zobrazena velice rychle na displeji. Přístroj je určen zejména pro přesné měření vlhkosti palivového dřeva, řeziva a dále různých stavebních materiálů.

- tabulka materiálů na zadní straně přístroje
- integrované vyměnitelné měřicí hroty
- hodnocení stavu vlhkosti (mokrý/suchý) pomocí bargrafu
- přímé zobrazení materiálové vlhkosti nebo obsahu vody
- integrovaná teplotní kompenzace
- displej pro zobrazení charakteristik

Technické údaje:

Měřicí princip:	odporové měření vlhkosti materiálů dle ČSN EN 13183-2:2002
Charakteristiky:	3 různé skupiny dřevin (h.01, h.02, h.03) pro celkem 130 druhů dřevin a 8 různých charakteristik pro stavební materiály (c.01, c.02, c.03, c.04, c.05, c.06, c.07, c.08)
Měřicí rozsah:	0,0 ... 100 % materiálová vlhkost (závislý na příslušné charakteristice materiálu)
Hodnocení stavu vlhkosti:	v 6 krocích (suchý...mokrý)
Rozlišení:	0,1 % (<20 %), 1 % (>20 %)
Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
dřevo:	±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od charakteristiky v rozsahu 6...20 %)
stavební materiály:	±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od příslušné charakteristiky)
Teplotní kompenzace:	automatická nebo manuální
Měřicí sonda:	2 převlečné matice M6 x 0,75 s měřicími hroty 19 mm (12 mm použitelná délka)
Provozní teplota:	0 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej:	dva LCD displeje pro charakteristiku a měřenou hodnotu
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 170 h
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí, čelní krytí IP65
Rozměry:	110 x 67 x 30 mm + hroty 26 mm
Hmotnost:	~ 155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, 2 krytky měřicích jehel, baterie, návod k obsluze

Charakteristiky:

3 skupiny dřevin:

h.01	smrk, borovice
h.02	javor, bříza, buk, modřín (EUR), jasan (EUR), jedle
h.03	dub, jasan (AM), topol, douglaska

další rozsáhlý seznam dřevin v návodu k obsluze

8 skupin stavebních materiálů:

c.01	cementový potěr, beton
c.02	anhydritový potěr
c.03	sádra, vápenná malta
c.04	cementová malta
c.05	pórobeton
c.06	vápenec
c.07	pálená cihla
c.08	sádrová omítka

Příslušenství:

GST 3810
obj. č. 601392
náhradní měřicí hroty (10 kusů)

GMK 3810
obj. č. 603070

1 m měřicí kabel včetně adaptéru (2 x konektor banánek na 2 x konektor banánek) pro připojení příslušenství (mimo GSF xx, GTF 38 a GES 38) k GMH 3810 / GMR 110

další zvláštní příslušenství od strany 40

GAD 3810
obj. č. 603232
adaptér pro přímé připojení GOK 91, GMS 300/91 k přístroji GMH 3810 / GMR 110

GKK 252
obj. č. 601056
kufr (235 x 185 x 48 mm) s univerzální vložkou

měřič vlhkosti sena a slámy

VÝHODY:

- *robustní 60 cm měřicí sonda z nerezu V4A*
- *charakteristiky pro seno, slámu a obilí*

BaleCheck 100

obj. č. 600103

měřič vlhkosti sena a slámy včetně měřicí sondy a ochranného pouzdra

Všeobecně:

BaleCheck 100 je profesionální měřicí přístroj pro stanovení vlhkosti v lisovaných balících sena a slámy. Zejména v zemědělské a živočišné výrobě nebo při chovu koní lze takto velmi jednoduše určit trvanlivost a kvalitu sena a slámy. Tenká a zároveň robustní měřicí sonda umožňuje měření v různých hloubkách. Materiál může být bezpečně uložen nebo dále používán, pokud je maximální indikovaná vlhkost u < 16,0 %.

Oblasti použití:

- zemědělská výroba
- zpracování a skladování sena a slámy
- obchod se senem a slámou
- chov hospodářských zvířat
- chov koní

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	0,0 … 100 % u (vlhkost materiálu) 0,0 … 50 % w (obsah vody)
Rozlišení:	0,1 % (do 19,9 %) nebo 1 % (od 20 %)
Charakteristiky:	seno, sláma, obilí a referenční charakteristika
Hodnocení stavu vlhkosti:	6-místný bargrafový zobrazovač (vlhký…suchý)
Teplotní kompenzace:	manuální
Displej:	dva LCD displeje pro charakteristiky a měřenou hodnotu
Pracovní podmínky:	-25…+50 °C (přístroj), 0…+100 °C (sonda), 0…95 % RV (nekondenzující)
Měřicí sonda:	nerez V4A, 600 mm x Ø 10 mm, 1 m připojovací kabel s konektorem BNC, 260 g, konstrukce sondy umožňuje snadnou aplikaci
Napájení:	9 V baterie
Životnost baterie:	~ 170 h
Pouzdro:	nárazuvzdorný plast ABS
Rozměry:	110 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, měřicí sonda GSF 40, ochranné pouzdro, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

měřič vlhkosti sena a slámy včetně měření teploty

VÝHODY:

- *integrované rychlé měření teploty*
- *robustní 60 cm měřicí sonda z nerezu V4A*
- *charakteristiky pro seno, slámu a obilí*

BaleCheck 200

obj. č. 600354

měřič vlhkosti sena a slámy včetně měření teploty, délka sondy: 620 mm

Všeobecně:

BaleCheck 200 je profesionální měřicí přístroj pro stanovení vlhkosti v lisovaných balících sena a slámy. Zejména v zemědělské a živočišné výrobě nebo při chovu koní lze takto velmi jednoduše určit trvanlivost a kvalitu sena a slámy a též obilí. Tenká a zároveň robustní měřicí sonda umožňuje měření v různých hloubkách. Materiál může být bezpečně uložen nebo dále používán, pokud je maximální indikovaná vlhkost u < 16,0 %. Doplňkové měření teploty je určeno k automatické teplotní kompenzaci měření a dále též k zajištění požární prevence před samovznícením.

Oblasti použití:

- požární prevence
- zemědělská výroba, zpracování a skladování sena a slámy
- obchod se senem a slámou
- chov hospodářských zvířat a koní

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	0,0 … 100,0 % u (vlhkost materiálu) 0,0 … 50,0 % w (obsah vody) -40,0 … +200,0 °C (přístroj)
Rozlišení:	0,1 %; 0,1 %
Charakteristiky:	seno, sláma, ječmen, pšenice, referenční charakteristika a dalších ~ 480 charakteristik materiálů
Hodnocení stavu vlhkosti:	9-místný bargrafový zobrazovač (vlhký…suchý)
Teplotní kompenzace:	automatická nebo manuální
Displej:	dva 4-místné LCD displeje (12,4 mm a 7 mm)
Provozní podmínky:	-25 … +50 °C (přístroj), 0 … +100 °C (sonda), 0 … 95 % RV (nekondenzující)
Měřicí sonda:	nerez V4A, 600 mm x Ø 10 mm, 1 m připojovací kabel s konektorem BNC, 260 g
Další výbava:	sériové rozhraní, analogový výstup (0 ... 1 V), zásuvka pro připojení síťového zdroje (10,5 - 12 V DC)
Funkce Sort:	omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných
Napájení:	9 V baterie
Životnost baterie:	~ 120 h
Pouzdro:	nárazuvzdorný plast ABS
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, měřicí sonda GSF 40 TF s teplotním senzorem, ochranné pouzdro, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

Varianty:

BaleCheck 200 - 1000
obj. č. 607147
měřič vlhkosti sena a slámy se sondou o délce 1000 mm

BaleCheck 200 - 1500
obj. č. 607146
měřič vlhkosti sena a slámy se sondou o délce 1500 mm

MĚRNÁ VODIVOST

Použití:	GMH 5430	GMH 5450	GMH 3431	GMH 3451	GLF 100	GLF 100 RW	G 1410	G 1420
měření v nádržích, akvaristika, chov ryb (sladkovodní / mořský)	●	●	●	●	●		●	
pitná voda, kontrola procesů, měření zeminy	●	●	●	●	●		●	
čistící procesy	●	●	●	●	●	●	●	●
čisté a velmi čisté vody	●	●				●		●
výroba / kontrola potravin	●	●	●	●	●		●	
kontrola kvality	●	●	●	●	●	●	●	●
vodotěsné provedení	●	●					●	●
výměnné elektrody	●	●						
Výbava:								
měřicí rozsah měrná vodivost / teplota specifický odpor TDS / salinita	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
připojení elektrody	7-pól. bajonet	7-pól. bajonet	pevně připojena	pevně připojena	pevně připojena	pevně připojena	pevně připojena	pevně připojena
elektroda	2- nebo 4-pól.	2- nebo 4-pól.	2-pól. grafit	4-pól. grafit	2-pól. grafit	2-pól. nerez	2-pól. grafit	2-pól. nerez
všeobecné funkce	min./max., Hold, Auto-Off, podsvícení	min./max., Hold, Auto-Off, paměť pro kalibraci, podsvícení	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off, podsvícení	min./max., Hold, Auto-Off, podsvícení
rozhraní	●	●	●	●				
alarm / datový logger		●		●				
Informace o přístroji:								
strana katalogu	strana 45	strana 45	strana 47	strana 47	strana 48	strana 48	strana 49	strana 49

vodotěsné měřicí přístroje pro měření měrné vodivosti s externími elektrodami

VÝHODY:

- *měření měrné vodivosti, odporu, salinity, TDS*
- *velký dvojitý displej s podsvícením*
- *automatická kalibrace pomocí referenčních roztoků*
- *včetně kalibračního protokolu*

DALŠÍ FUNKCE GMH 5450:

GMH 5430
obj. č. 600035
vodotěsný konduktometr bez elektrody

GMH 5450
obj. č. 600037
vodotěsný konduktometr s analogovým výstupem a datovým loggerem, bez elektrody

Použití:

mobilní použití pro
- průmysl a výrobu
- měření v nádržích a akvaristice
- kontrola pitných vod, procesů a měření půdy
- potravinářská výroba a kontrola
- kontrola kvality

další použití v laboratořích:
- medicína, farmacie, chemie

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
počet měřicích rozsahů:	5
nízké měřicí rozsahy:	0,000 ... 5,000 µS/cm * popř. 0,0 ... 500,0 µS/cm **
vysoké měřicí rozsahy:	0 ... 5000 µS/cm * popř. 0 ... 1000 mS/cm **
specifický odpor:	0,005 ... 500,0 kΩ*cm (závislý na konstantě článku)
TDS:	0 ... 5000 mg/l (závislý na konstantě článku)
salinita:	0,0 ... 70,0 (g soli / kg voda)
teplota:	-5,0 ... +100,0 °C, Pt1000 nebo NTC 10 k
Podporované konstanty článku:	4,000 ... 15,000 / cm - 0,4000 ... 1,5000 / cm - 0,04000 ... 0,15000 / cm - 0,004000 ... 0,015000 / cm
Přesnost (při jmenovité teplotě 25 °C):	
měrná vodivost:	±0,5 % z MH ±0,1 % FS (závislá na článku)
teplota:	±0,2 K
Připojení:	
měrná vodivost, teplota:	1 x 7-pól. bajonetová zásuvka pro připojení různých měřicích článků podporované teplotní senzory Pt1000 nebo NTC (10k)
rozhraní / ext. napájení:	4-pól. zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (pomocí příslušenství: USB adaptér USB 5100)
analogový výstup: (pouze GMH 5450)	0 - 1 V, volně nastavitelný, připojení přes 4-pólovou bajonetovou zásuvku, rozlišení 13 bit, přesnost 0,05 % při jmenovité teplotě
Datový logger: (pouze GMH 5450)	cyklicky: 10.000 datových sad, čas cyklu volitelný: 1 s … 1 h ručně: 1.000 datových sad (s údajem o místě měření, 40 nastavitelných textů nebo číslic pro údaj o místě měření)
Displej:	4½-místný 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)
Pracovní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Podsvícení displeje:	čas podsvícení nastavitelný (off, 5 s ... 2 min.)
Napájení:	2 x baterie AAA, odběr proudu: 6,25 mA
životnost baterií:	~ 160 h (bez podsvícení LCD)
Stupeň krytí:	IP65 / IP67
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, s opěrkou / závěsem
Rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) včetně silikonového pouzdra
Hmotnost:	~ 250 g včetně baterie a silikonového ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, silikonové pouzdro K 50 BL, baterie, návod

závislost na konstantě článku použité vodivostní elektrody
** konstanta článku 0,01 / cm ** konstanta článku 0,1 ... 1,2 / cm (standard)*

Další funkce:

Nastavení: konstanty článku ručně nebo automaticky pomocí volitelných referenčních roztoků

Automatická teplotní kompenzace: vodivost je silně závislá na teplotě; přístroj proto umožňuje naměřenou hodnotu měrné vodivosti, pro zajištění lepšího porovnání, kompenzovat na referenční teplotu (nastavitelná na +20 °C nebo +25 °C)

Podporované typy kompenzace:
- nLF: nelineární funkce pro přírodní vodu dle EN27888 (ISO 7888) (referenční teplota +25 °C)
- Lin: nastavitelná lineární kompenzace
- off: bez kompenzace

Určení salinity: hodnota salinity určuje součet koncentrace všech solí rozpuštěných ve vodě, udává se v g/kg (dle PSU = Practical Salinity Unit)

Určení TDS: TDS vyjadřuje číselně hmotnost různorodých látek rozpuštěných v kapalině, udává se v mg/l

GLP:
nastavitelné kalibrační intervaly
GMH 5450: kalibrační paměť: posledních 16 kalibrací

Příslušenství:

GKL 10... kontrolní roztok měrné vodivosti viz následující strana

EBS 20M
obj. č. 601158
software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat (viz strana 96)

GSOFT 3050
obj. č. 601336
software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat z přístrojů vybavených loggerovou funkcí (viz strana 97)

USB 5100
obj. č. 601095
galvanicky oddělený konvertor rozhraní s napájením přístroje přes USB

GNG 5 / 5000
obj. č. 602287
síťový zdroj 5 V DC, síťový zdroj pro přístroje řady GMH 5xxx (viz strana 94)

GKK 3500
obj. č. 601052
transportní kufr (394 x 294 x 106 mm) s pěnovou vložkou pro 1 přístroj (viz strana 92)

měrná vodivost - příslušenství

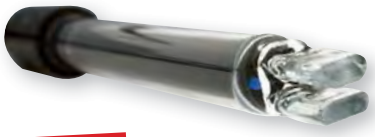
PRO ČISTÉ
A VELMI ČISTÉ VODY

LF 200 RW

obj. č. 602841

elektroda měrné vodivosti, nerez

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	0 ... 100 µS/cm
Rozsah teploty:	-5 ... +100 °C
Konstanta článku *:	~ 0,1
Měření teploty:	NTC 10k
Tělo:	nerez, Ø 12 mm x 75 mm
Elektroda:	2-pólová nerez
Použití:	čisté a velmi čisté vody
Délka kabelu:	1 m



PRO ALKOHOL
BENZÍN, NAFTU

LF 210

obj. č. 602969

elektroda měrné vodivosti, sklo/platina

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	0 ... 1000 µS/cm
Rozsah teploty:	-5 ... +100 °C
Konstanta článku *:	~ 1
Měření teploty:	NTC 10 k
Tělo:	sklo, Ø 12 mm x 120 mm
Elektroda:	2-pólová sklo/platina
Použití:	alkohol, benzín, nafta
Délka kabelu:	1 m

PRO UNIVERZÁLNÍ
POUŽITÍ

LF 400

obj. č. 602968

elektroda měrné vodivosti, grafit, 4-pólová

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	0 ... 200 mS/cm
Rozsah teploty:	0 ... +100 °C
Konstanta článku *:	~ 0,55
Měření teploty:	NTC 10 k
Tělo:	epoxid, Ø 12 mm x 120 mm
Elektroda:	4-pólová, grafit
Použití:	univerzální použití, ekonomická třída
Délka kabelu:	2 m

** Upozornění:*
Přesná hodnota konstanty článku (uvedená v kalibračním protokolu a na štítku elektrody) musí být zadána do přístroje, a tím je přístroj připraven k použití.

VYSOKÁ PŘESNOST
ROBUSTNÍ A PRECIZNÍ

LF 425

obj. č. 602840

elektroda měrné vodivosti, grafit, 4-pólová

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	0 ... 1000 mS/cm
Rozsah teploty:	-10 ... +80 °C (+90 °C - maximálně 5 minut)
Konstanta článku *:	~ 0,42
Měření teploty:	Pt1000
Tělo:	PVC-C, Ø 16 mm x 145 mm
Elektroda:	4-pólová, grafit
Použití:	vysoká přesnost, robustní a odolná, pro nejvyšší nároky, High End třída
Délka kabelu:	1 m

Příslušenství:

GEH 1
obj. č. 601089
laboratorní držák pro měřicí elektrody s umělohmotnou rukojetí (viz strana 92)

GKL 100
obj. č. 601396
kontrolní roztok měrné vodivosti
100 ml láhev, hodnota 1413 µS/cm (dle ČSN EN 27888)

GKL 101
obj. č. 601398
kontrolní roztok měrné vodivosti
(250 ml láhev, hodnota 84 µS/cm)

GKL 102
obj. č. 601400
kontrolní roztok měrné vodivosti
(100 ml láhev, hodnota 50 mS/cm)

měřicí přístroje včetně elektrody

např. GMH 5450

OKAMŽITĚ
PŘIPRAVEN K PROVOZU

LF 400

LF 425

GMH 5430-400

obj. č. 602752

měřicí přístroj včetně elektrody LF 400

GMH 5450-400

obj. č. 602754

měřicí přístroj včetně elektrody LF 400, s datovým loggerem

GMH 5430-425

obj. č. 602753

měřicí přístroj včetně elektrody LF 425

GMH 5450-425

obj. č. 602755

měřicí přístroj včetně elektrody LF 425, s datovým loggerem

Všeobecně:

Set přístroje a elektrody je kompletně přednastavený a připravený k okamžitému provozu.
Dodávka je bez transportního kufru.

Příslušenství:

GKK 3500
obj. č. 601052
transportní kufr s pěnovou vložkou pro 1 přístroj
(394 x 294 x 106 mm)

měřicí přístroj pro měření měrné vodivosti

VÝHODY:

- *zobrazení odporu, salinity nebo TDS*
- *odpovídá požadavkům nařízení o pitné vodě (TrinkwV 2001) a normě ČSN EN 27288*

DALŠÍ FUNKCE GMH 3451:

ALARM LOGG

GMH 3431
obj. č. 601917
konduktometr včetně 2-pólového měřicího článku

GMH 3451
obj. č. 601919
konduktometr včetně 4-pólového měřicího článku, s datovým loggerem

Všeobecně:

Výhodné sety s 2-pólovým článkem pro měření pitných vod atd. nebo s 4-pólovým článkem pro trvalé měření vysokých hodnot měrné vodivosti (např. mořská voda)

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
měrná vodivost:	0,0 ... 200,0 µS/cm 0 ... 2000 µS/cm 0,00 ... 20,00 mS/cm 0,0 ... 200,0 mS/cm 0 ... 400 mS/cm **(pouze GMH 3451)** ruční nebo automatické přepínání (AutoRange)
teplota:	-5,0 ... +100,0 °C
specifický odpor:	0,005 ... 100,0 kΩ*cm
salinita:	0,0 ... 70,0 g/kg vody
TDS:	0 ... 1999 mg/l
Přesnost (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
měrná vodivost:	±0,5 % z MH ±0,3 % FS popř. ±2 µS/cm
teplota:	±0,2 % z MH ±0,3 K
Konstanta článku:	nastavitelná 0,800 ... 1,200 cm^{-1} ruční nebo automatická pomocí volitelných referenčních roztoků
Teplotní kompenzace:	automatická, lze vypnout, pomocí v elektrodě integrovaného teplotního senzoru
Typy kompenzace:	-nLF: nelineární funkce pro přírodní vodu dle EN 27888 (ISO 7888) (referenční teplota nastavitelná: +20 °C nebo +25 °C) -Lin: lineární kompenzace od 0,3 ... 3,0 %/K (referenční teplota nastavitelná: +20 °C nebo +25 °C) -off: bez kompenzace
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké) pro měrnou vodivost (odpor, salinitu, TDS) a teplotu, min./max. hodnoty, funkci Hold atd.
Měřicí článek:	elektroda měrné vodivosti s integrovaným teplotním senzorem, materiál elektrod: grafit, materiál těla: PPE, PS (GMH 3431), epoxid (GMH 3451), konstrukce elektrod umožňuje snadné čištění, zejména jsou-li používány na měření odpadních vod GMH 3431: 2-pólová elektroda; GMH 3451: 4-pólová elektroda
Záruční doba článku:	12 měsíců
Pracovní teplota:	přístroj: -25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV měřicí článek: -5 až +80 °C (dlouhodobě), až +100 °C (krátkodobě)
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Rozhraní:	sériové, přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Ovládací prvky:	celkem 6 tlačítek fóliové klávesnice pro zapnutí přístroje, volbu měř. rozsahu, vyvolání obsahu paměti min./max. hodnot, funkci Hold atd.
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	~ 150 h
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	přístroj: 142 x 71 x 26 mm (v x š x h) měřicí článek (tělo): délka ~ 120 mm, Ø ~ 12 mm, měřicí článek je pevně spojen s přístrojem pomocí ~1 m dlouhého kabelu
Hmotnost:	~ 230 g (včetně baterie a měřicího článku)
Rozsah dodávky:	přístroj včetně měřicího článku, baterie, návod k obsluze

Další funkce:

Určení salinity: hodnota salinity určuje součet koncentrace všech solí rozpuštěných ve vodě, udává se v g/kg (dle PSU = Practical Salinity Unit)

Určení TDS: TDS vyjadřuje číselně hmotnost různorodých látek rozpuštěných v kapalině, udává se v mg/l

Další funkce u GMH 3451:

Analogový výstup:
0 ... 1 V, volně nastavitelný, připojení přes 3-pólový konektor Jack Ø 3,5 mm, rozlišení 13 bit, přesnost 0,05 % při jmenovité teplotě
4-pól. měřicí článek:
výborná dlouhodobá stabilita při použití ve vysokých rozsazích vodivosti (> 20 mS/cm) a při náročných podmínkách měření, stabilní hodnoty i u měření znečištěných médií (např. odpadní vody)
Datový logger:
cyklicky: 10.000 datových sad, ručně: 1.000 datových sad
(s údajem o místě měření, 40 nastavitelných textů nebo číslic pro údaj o místě měření)

Varianty:

GMH 3431-LTG
obj. č. 608399
GMH 3451-LTG
obj. č. 610028
pro organické látky (alkohol, benzín, nafta), max. do 1000 µS/cm, se skleněným tělem, neplatinovaná, 1,35 m kabel PUR, pevně připojená k přístroji

Příslušenství:

GKL 100
obj. č. 601396
kontrolní roztok měrné vodivosti
100 ml láhev, hodnota 1413 µS/cm (dle ČSN EN 27888)

měřicí přístroje pro měření měrné vodivosti

VÝHODY:

- *automatické přepínání rozsahů*
- *automatická teplotní kompenzace integrovaným teplotním senzorem*
- *včetně měřicího článku*

GLF 100

obj. č. 600109

univerzální konduktometr (včetně kalibračního protokolu)

Použití:

- sladkovodní a mořská akvaristika
- chov ryb / kontrola vodních zdrojů
- kontrola pitné vody atd.

GLF 100 RW

obj. č. 600111

konduktometr pro demineralizované vody

Použití:

- kontrola destilované a demineralizované vody
- kontrola kotelních vod
- kontrola funkce iontové výměny

Technické údaje:	GLF 100	GLF 100 RW
Měřicí rozsahy:		
měrná vodivost:	0 ... 2000 µS/cm 0,00 ... 20,00 mS/cm 0,0 ... 100,0 mS/cm	0,000 ... 2,000 µS/cm 0,00 ... 20,00 µS/cm 0,0 ... 100,0 µS/cm
teplota:	-5,0 ... +100,0 °C	-5,0 ... +100,0 °C
TDS:	0 ... 2000 mg/l	--
salinita:	0,0 ... 50,0 g / kg vody	--
specifický odpor:	-- -- --	0,0100 ... 0,2000 MΩ*cm 0,010 ... 2,000 MΩ*cm 0,01 ... 20,00 MΩ*cm
Přesnost (±1 číslice, při jmenovité teplotě = 25 °C):		
měrná vodivost:	±0,5 % z MH ±0,5 % FS	typ. ±1 % z MH ±0,5 % FS
teplota:	±0,3 °C	±0,3 °C
Teplotní kompenzace:	off: deaktivovaná nLF: nelineární, dle ČSN EN 27888 -- --	off: deaktivovaná nLF: nelineární, dle ČSN EN 27888 LIN: lineární, s nastavitelným koeficientem NaCl: kompenzace pro slabé roztoky NaCl dle ČSN EN 60746-3
referenční teploty:	+20 a +25 °C	+20 a +25 °C
Měřicí článek:	2-pólový měř. článek , Ø 12 mm (grafit), délka kabelu: 1,2 m, s integrovaným teplotním senzorem	2-pólový měř. článek, Ø 12 mm (nerez: 1.4404, 1.4435), délka kabelu: 1,2 m s integrovaným teplotním senzorem
Záruční doba článku:	12 měsíců	
Displej:	~ 11 mm vysoký, 4½-místný LCD	
Provozní podmínky:	přístroj: -25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující) měřicí článek: -5 ... +80 °C (krátkodobě +100 °C)	
Napájení:	9 V baterie	
Životnost baterie:	~ 200 h	
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS, fóliová klávesnice, čelní krytí IP65	
Rozměry (přístroj):	110 x 67 x 30 mm (v x š x h)	
Hmotnost:	~ 155 g	
Rozsah dodávky:	přístroj s měřicím článkem, baterie, kalibrační protokol (pouze GLF 100), návod k obsluze	

Měřicí články:

Díky otvorům v těle elektrody je zajištěno optimální proudění měřené kapaliny okolo jejích pólů a zároveň je zajištěna spolehlivá ochrana před mechanickým poškozením.
Integrovaný teplotní senzor má velice rychlou reakční dobu. Díky tomu je měření daleko rychlejší a přesnější, než je tomu možné u jednoduchých typů elektrod.

GLF 100:
Grafit jako použitý materiál měřicích pólů umožňuje měření nejméně do hodnot 100 mS/cm – absolutně nutné pro analytiku mořské vody!

GLF 100 RW:
Materiál pólů z nerezové oceli (1.4404, 1.4435) a izolace z teflonu garantuje univerzální použitelnost i při těch nejvyšších nárocích.

Příslušenství:

GKL 100
obj. č. 601396
kontrolní roztok měrné vodivosti
100 ml láhev, hodnota 1413 µS/cm (dle ČSN EN 27888)

GKL 101
obj. č. 601398
kontrolní roztok měrné vodivosti
(250 ml láhev, hodnota 84 µS/cm)

GKL 102
obj. č. 601400
kontrolní roztok měrné vodivosti
(100 ml láhev, hodnota 50 mS/cm)

GEH 1
obj. č. 601089
držák elektrod s nastavitelným ramenem
(pro až 4 elektrody / snímače)

GWZ-01
obj. č. 603499
průtočná nádobka
(pro měř. články s Ø 12 mm,
hadicové připojení Ø 6 mm)

měřicí přístroj pro měření měrné vodivosti

VÝHODY:

- *moderní a funkční pouzdro*
- *vynikající poměr cena / výkon*
- *3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka*
- *podsvícení displeje*
- *vodotěsný (IP65/IP67)*
- *robustní, dlouhá životnost baterie*
- *včetně vysoce kvalitního měřicího článku s širokým rozsahem použití*

K DODÁNÍ OD 2. ČTVRTLETÍ 2017

G 1410
obj. č. 610006
univerzální vodotěsný konduktometr pro měření do max. 100 mS/cm, včetně grafitového měřicího článku

G 1420
obj. č. 610007
vodotěsný konduktometr s vysokým rozlišením měření pro čisté vody max. 100 µS/cm, včetně měřicího článku z nerezové oceli

Všeobecně:

Vývoj nové série G 1000 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů vyráběných v Německu. Jednoduché a nekomplikované měřicí přístroje s cílením na přesnost, rychlost a spolehlivost, vybavené kompaktní pouzdrem, nabízejí vynikající poměr cena / výkon.
Nové měřicí přístroje série G 1000 přesvědčují svým moderním ergonomickým designem, odolností proti vodě a prachu stupně IP 65/67 a podsvětleným displejem. Kompaktní konduktoměr G 1410 je vybaven přesným a dlohodobě stabilním měřicím článkem, který umožňuje univerzální a široký rozsah použití od demi vod až po mořské vody.
Typ G 1420 je speciálně určen pro měření destilovaných a demineralizovaných vod s vysokým rozlišením.

Použití:

sladkovodní a mořská akvaristika, reverzní osmóza a podobné filtry, čisticí procesy, chladicí / mazací procesy, šlechtění rostlin a zemědělství; laboratoře, kontrola kvality, servis

Technické údaje:	G 1410	G 1420
	univerzální konduktometr včetně grafitového měřicího článku	konduktometr pro čisté vody včetně měřicího článku z nerezové oceli
Měření:	měrná vodivost, salinita, TDS	měrná vodivost, specifický odpor
Měřicí rozsahy:	automatické přepínání měřicích rozsahů	
měrná vodivost:	0 … 2000 µS/cm 0,00 … 20,00 mS/cm 0,0 … 100,0 mS/cm	0,000 … 2,000 µS/cm 0,00 … 20,00 µS/cm 0,0 … 100,0 µS/cm
specifický odpor:	--	0,0100 ... 0,2000 MΩ*cm 0,010 ... 2,000 MΩ*cm 0,01 ... 20,00 MΩ*cm
TDS:	0 ... 2000 mg/l	--
salinita (PSU):	0,0 ... 50,0 g/kg vody	--
Teplota:	-5,0 ... +100,0 °C	-5,0 ... +100,0 °C
Přesnost:		
měrná vodivost:	±0,5 % z MH ±0,5 % FS	typ. ±1 % z MH ±0,5 % FS
teplota:	±0,3 °C	±0,3 °C
Teplotní kompenzace:	off: deaktivovaná nLF: nelineární, dle ČSN EN 27888	off: deaktivovaná nLF: nelineární, dle EN 27888 LIN: lineární, s nastavitelným koeficientem NaCl: pro slabé roztoky NaCl dle ČSN EN 60746-3
referenční teploty:	+20 a +25 °C	+20 a +25 °C

Senzory/měřicí vstupy:	2-pólový měř. článek s integrovaným teplotním senzorem	
měřicí článek:	2-pólový měř. článek , Ø 12 mm (grafit) s integrovaným teplotním senzorem, délka kabelu 1,2 m (jiné délky za příplatek)	2-pólový měř. článek, Ø 12 mm (nerez: 1.4404, 1.4435) s integrovaným teplotním senzorem, délka kabelu 1,2 m (jiné délky za příplatek)
provozní teplota:	-5 ... +80 °C (krátkodobě 100 °C)	
Displej:	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka	
Ovládání:	4 lehce ovladatelná tlačítka s dlouhou životností	
Další funkce:	Hold, min./max. hodnoty, automatické přepínání měřicích rozsahů, automatická teplotní kompenzace	
Provozní podmínky: (přístroj)	-20 … +50 °C, 0 … 95 % RV	
Životnost baterie:	2 x AA baterie, ~ 500 h	
Stupeň krytí:	IP65 / IP67	
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS	
Rozměry:	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez měřicího článku	
Hmotnost:	G 1410: ~ 200 g G 1420: ~ 230 g	
Rozsah dodávky:	přístroj s měřicím článkem, kalibrační protokol, 2 x baterie, návod k obsluze	

Příslušenství:

GKL 100
obj. č. 601396
kontrolní roztok měrné vodivosti (100 ml láhev, hodnota 1413 µS/cm dle ČSN EN 27888)

GKL 101
obj. č. 601398
kontrolní roztok měrné vodivosti (250 ml láhev, hodnota 84 µS/cm)

GKL 102
obj. č. 601400
kontrolní roztok měrné vodivosti (100 ml láhev, hodnota 50 mS/cm)

GEH 1
obj. č. 601089
držák elektrod s nastavitelným ramenem (pro až 4 elektrody / snímače)

GWZ-01
obj. č. 603499
průtočná nádobka (pro měř. články s Ø 12 mm, hadicové připojení Ø 6 mm)

PH / REDOX (ORP) / O_2 ROZPUŠTĚNÝ

Použití:	GMH 5530	GMH 5550	GMH 3511	GMH 3531	GMH 3551	GPH 114	G 1500	HD-3456-2	GMH 5630	GMH 5650	GMH 3611	GMH 3651	GOX 20	G 1610	HD-3409-2
měření v nádržích, akvaristika, chov ryb	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
pitné vody, kontrola procesů, měření půdy	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
výroba a kontrola potravin	●	●	●	●	●	●	●	●							
vysoce přesná měření	●	●	●	●	●			●	●	●					●
laboratoře (GLP)	●	●		●	●			●		●		●			●
kontrola kvality	●	●	●	●	●		●	●		●		●			●
vodotěsné provedení	●	●					●		●	●				●	
vč. měření tlaku vzduchu									●	●	●	●			●

Výbava:

Měřicí rozsahy	pH, mV, rH, T		pH, mV, T	pH, mV, rH, T		pH	pH	pH, mV, χ, Ω, TDS, Sal, °C/°F	mg/l, ppm, % O_2, T, hPa		mg/l, ppm, % O_2, T, hPa		mg/l	mg/l, % O_2	mg/l O_2, %O_2, mbar, °C/°F
připojení snímačů	zásuvka BNC 2 x banánek		zásuvka BNC 2 x banánek			zásuvka BNC --	zásuvka BNC --	8-pól. konektor	7-pól. bajonet		6-pól. zásuvka Mini-DIN		elektroda pevně připojena	elektroda pevně připoje-nan	8-pól. konektor
teplota															
teplotní kompenzace	automatická a manuální (Pt1000, NTC 10k)		automatická a manuální (Pt1000)			manuální	manuální	automa-tická	automatická		automatická		automa-tická	automa-tická	automa-tická
všeobecné funkce	min./max., Hold, Auto-Off, nastavitelné kalibrační intervaly		min./max., Hold, Auto-Off				min./max., Hold, Auto-Off	min./max., střední hodno-ta,Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off, nastavitelné kali-brační intervaly		min./max., Hold, Auto-Off, nasta-vitelné kalibrační intervaly	min./max., Hold, Auto-Off, korekce salinity nastavi-telné kal. intervaly		min./max., Hold, Auto-Off	min./max., střední hodno-ta,Hold, Auto-Off
rozhraní	●	●		●	●			●	●	●	●	●			●
analogový výstup		●	●	●	●				●	●		●			
paměť pro kalibrace		●			●			●				●			●
datový logger, alarm		●			●			●		●		●			●

Informace o přístroji:

strana katalogu	strana 52	strana 51	strana 51	strana 51	strana 51	strana 53	strana 53	strana 54	strana 57	strana 59	strana 61	strana 61	strana 59	strana 60	strana 62

měřicí přístroje pro pH / Redox (ORP) / teplotu

VÝHODY:

- *při měření Redox (ORP) umožňuje automatický přepočet na vodíkový systém*
- *teplotní kompenzace automatická nebo manuální*
- *automatické rozpoznání kalibračních roztoků*
- *vyhodnocení stavu elektrody*
- *nově: analogový výstup u všech typů*

DALŠÍ FUNKCE U GMH 3551:

ALARM LOGG

GMH 3511
obj. č. 604953
měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu, bez příslušenství

GMH 3531
obj. č. 602076
měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu, bez příslušenství

GMH 3551
obj. č. 602817
měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu, s datovým loggerem, bez příslušenství

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
teplota:	-5,0 ... +150,0 °C popř. +23,0 ... +302,0 °F
pH:	0,00 ... 14,00 pH
Redox (ORP):	-1999 ... +2000 mV převedeno na vodíkový systém: -1792 ... +2207 mV_H (DIN 38404)
rH:	0,0 ... 70,0 rH (ne u GMH 3511)
Přesnost (přístroj) ±1 číslice při jmenovité teplotě = 25 °C:	
teplota:	±0,2 °C (při -5 ... +100 °C)
pH:	±0,01 pH
Redox (ORP):	±0,1 % FS (mV popř. mV_H)
rH:	±0,1 rH (mimo GMH 3511)
Připojení snímačů:	
teplota:	2 x 4 mm banánek pro Pt1000, 2-vodič
pH, Redox:	zásuvka BNC
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Rozhraní:	sériové, přes komunikační konvertor GRS3100, GRS3105 nebo USB3100N (zvl. příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	~ 300 h
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka/závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 170 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

Funkce:

Automatická teplotní kompenzace:
Při připojeném snímači teploty a provozním módu „pH" je v činnosti automatická teplotní kompenzace (ATC) v rozsahu 0 - 105 °C. Bez připojeného teplotního snímače je manuální zadání teploty možné.

Kalibrace pH:
Automatické rozpoznání kalibračního roztoku, teplotní kompenzace a hodnocení stavu elektrody v závislosti na kalibraci (od 10 ... 100 %).
GMH 3511: 2-bodová kalibrace s kalibračními roztoky Greisinger (GPH 4, 7, 10)
GMH 3531, GMH 3551: volitelná 1-, 2- nebo 3-bodová kalibrace s kalibračními roztoky Greisinger, roztoky dle DIN19266 (A,C,D,F,G) nebo možnost ručního zadání hodnoty roztoku

Kalibrační interval (mimo GHM 3511):
Ve volitelném časovém intervalu (1 - 365 dnů nebo neaktivní) přístroj zobrazí výzvu k nové kalibraci.
GMH 3551: navíc historie kalibrací

Měření Redox (ORP):
možnost volby 2 typů měření:
„mV": standardní měření Redox nebo mV
„mV_H": měřená hodnota standardní elektrodou Redox (např. GE 105 se systémem Ag/AgCl a 3 mol KCl) je teplotně kompenzovaným přepočtem převedena na vodíkový systém dle DIN38404 díl 6, tabulka 1.

Měření rH (mimo GHM 3511):
Pomocí naměřené hodnoty Redox a ručního zadání hodnoty pH je proveden výpočet hodnoty rH. Hodnotu pH lze převést také z předchozího měření pH.

Analogový výstup:
0 ... 1 V, pevně nastavený 0 ... 1 V ≙ 0 ... 14 pH popř. -2000 ... 2000 mV, připojení přes 3-pólový konektor Jack Ø 3,5 mm, rozlišení 13 bit, přesnost 0,05 % při jmenovité teplotě
GMH 3551: analogový výstup volně nastavitelný

Datový logger (pouze GMH 3551):
cyklicky: 10.000 datových sad, ručně: 1.000 datových sad (s údajem o místě měření, 40 nastavitelných textů nebo číslic pro údaj o místě měření)

Příslušenství:

GMH 55 ES
obj. č. 603066
doplňková souprava: pH elektroda GE 100 BNC, teplotní snímač GTF 55 B (Pt1000), kufr GKK 3500, GAK 1400

GTF 55 B
obj. č. 602764
snímač teploty, Pt1000 (viz strana 53)

GE 100-BNC
obj. č. 600704
standardní pH elektroda, konektor BNC

GE 117-BNC
obj. č. 600730
pH elektroda s integrovaným senzorem Pt1000 (viz strana 55)

GNG 10/3000
obj. č. 600273
síťový napájecí zdroj

GKK 3000
obj. č. 601048
transportní kufr s vylisovanou vložkou

USB 3100 N
obj. č. 601092
konvertor rozhraní, galvanicky oddělený, pro USB

EBS 20M
obj. č. 601158
software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat z přístrojů GMH 3xxx (viz strana 96)

GMH 3511-Set
obj. č. 605021
kompletní souprava pro měření pH a teploty

Všeobecně:
Je určený ke komfortnímu měření hodnot pH a teploty. Velice jednoduchá obsluha díky redukci menu přístroje GMH 3511 na pouze pět bodů. Minimální náklady na měření díky bezúdržbové gelové pH elektrodě a automatické teplotní kompenzaci.

Technické údaje:
viz GHM 3511

Rozsah dodávky: GMH 3511, pH elektroda GE 114, snímač teplota GTF 55 B, kalibrační kapsle 5 x GPH 4, 5 x GPH 7, 2 plastové láhve GPF 100

Příslušenství:

GKK 1105
obj. č. 601050
vhodný plastový transportní kufr

vodotěsné měřicí přístroje pro měření pH / Redox / teploty

VODOTĚSNÝ PŘÍSTROJ A KONEKTOROVÁ PŘIPOJENÍ

VÝHODY:

- *funkce GLP*
- *velký dvojitý displej s podsvícením*
- *vysoké rozlišení (0,001 pH / 0,1 mV)*
- *včetně kalibračního protokolu*

DALŠÍ FUNKCE U GMH 5550:

ALARM LOGG

GMH 5530

obj. č. 600041

vodotěsný pH metr, bez elektrody

GMH 5550

obj. č. 600043

vodotěsný pH metr s analogovým výstupem a datovým loggerem, bez elektrody

Použití:

- vodní hospodářství, akvaristika a chov ryb
- kontrola pitných vod, monitorování procesů
- potravinářská výroba a kontrola
- laboratoře: medicína, farmacie, chemie
- kontrola kvality

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
pH:	-2,000 ... 16,000 pH (volitelné rozlišení)
Redox / mV:	-2000,0 ... +2000,0 mV (volitelné rozlišení) (přepočet na vodíkový systém DIN38404: -1792 ... +2207 mV_H)
teplota:	-5,0 ... +150,0 °C; +23,0 ... +302,0 °F
rH:	0,0 ... 70,0 rH
Přesnost:	
pH:	±0,005 pH
Redox / mV:	±0,05 % FS (mV popř. mV_H)
teplota:	±0,2 °C (v rozsahu -5,0 ... +100,0 °C)
rH:	±0,1 rH
Připojení:	
pH, Redox:	zásuvka BNC pro standardní i vodotěsné konektory BNC, zásuvka pro banánek (4 mm) pro připojení samostatné referenční elektrody, vstupní odpor: 10^{12} Ω
teplota:	2 zásuvky pro banánek (4 mm) pro teplotní snímač (Pt1000 nebo NTC 10 k)
rozhraní / napájení:	4-pólová bajonetová zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (s příslušenstvím USB 5100)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C; 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej:	dva 4½-místné, 7-segmentové displeje (15 mm a 12 mm)
Kalibrace pH:	
automatická:	1-, 2- nebo 3-bodová kalibrace, standardní kal. roztoky GREISINGER nebo roztoky dle DIN19266 (A,C,D,F,G)
manuální:	1-, 2- nebo 3-bodová kalibrace
Napájení:	2 x AAA baterie (součást dodávky) odběr proudu < 1,0 mA
životnost baterie:	1000 hodin
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, vybavené opěrkou / závěsem
stupeň krytí:	IP65 / IP67
rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h), vč. ochranného pouzdra
hmotnost:	250 g včetně baterie a ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

Další funkce:

Stavový displej pro pH elektrodu a baterii: bargraf

Podsvícení displeje: čas podsvícení nastavitelný (off nebo 5 s .. 2 min.)

Automatická teplotní kompenzace: Při připojeném snímači teploty a provozním módu "pH" je v činnosti automatická teplotní kompenzace (ATC) v rozsahu 0 - 105 °C. Bez připojeného teplotního snímače je manuální zadání teploty možné.

Kalibrace pH: volitelná 1-, 2- nebo 3-bodová kalibrace s charakteristikami pro standardní roztoky GREISINGER (GPH nebo PHL), roztoky dle DIN19266 nebo možnost ručního zadání hodnoty roztoku.
Automatické rozpoznání kalibračního roztoku. Teplotní závislost kalibračního roztoku je automaticky kompenzována.
Přípustná data elektrody: asymetrie: ±55 mV / strmost: 45 ... 62 mV/pH
Vyhodnocení stavu elektrody je prováděno při kalibraci.

Měření Redox (ORP): 2 typy měření:
„mV“ standardní měření Redox nebo mV
„mV_H“ přepočet na vodíkový systém dle DIN38404 díl 6

Měření rH: Pomocí naměřené hodnoty Redox a ručního zadání hodnoty pH je proveden výpočet hodnoty rH.

Kalibrační interval: ve volitelném časovém intervalu (1 - 365 dnů nebo neaktivní) přístroj zobrazí výzvu k nové kalibraci

Paměť dat kalibrace (pouze GMH 5550): posledních 16 kalibrací

Analogový výstup (pouze GMH 5550):
volně nastavitelný, připojení přes 4-pólovou bajonetovou zásuvku, rozlišení 13 bit, přesnost 0,05 % při jmenovité teplotě

Datový logger (pouze GMH 5550):
zadání údaje o místě měření, interval záznamu: 1 s ... 1 h
doba záznamu: 416 dnů při intervalu 1 h, kapacita paměti: cyklicky: 10.000 datových sad, ručně: 1.000 datových sad

Příslušenství:

EBS 20M
obj. č. 601158
software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat (viz strana 96)

GSOFT 3050
obj. č. 601336
software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat z přístrojů vybavených loggerovou funkcí (viz strana 97)

USB 5100
obj. č. 601095
galvanicky oddělený konvertor rozhraní s napájením přístroje přes USB

GNG 5 / 5000
obj. č. 602287
síťový zdroj 5 V DC, síťový zdroj pro přístroje řady GMH 5xxx (viz strana 94)

GKK 3500
obj. č. 601052
transportní kufr (394 x 294 x 106 mm) s pěnovou vložkou pro 1 přístroj (viz strana 92)

příslušenství pH / Redox

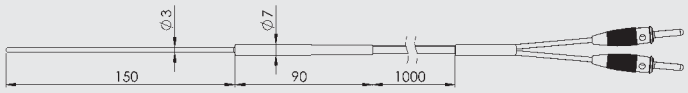
doplňková souprava GMH 55 ES

Příslušenství:

GMH 55 ES
obj. č. 603066
doplňková souprava složená z pH elektrody (GE 100 BNC), snímače teploty (GTF 55 B), kufru (GKK 3500), pracovní a kalibrační soupravy (GAK 1400)

GE 125-BNC
obj. č. 600732
vodotěsná pH elektroda včetně teplotního senzoru Pt1000 s vodotěsným konektorem BNC a 2 banánkovými konektory (viz strana 55)

GTF 55 B
obj. č. 602764
ponorný snímač teploty Pt1000 pro kapaliny
1 m kabel PVC se dvěma banánkovými konektory



GE 100-BNC
obj. č. 600704
standardní pH elektroda (viz strana 55)

GR 105-BNC
obj. č. 607798
elektroda Redox (viz strana 56)

PHL 4
obj. č. 601370
kalibrační roztok (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

PHL 7
obj. č. 601371
kalibrační roztok (pH 7,00 / 25 °C), 250 ml

PHL 10
obj. č. 601373
kalibrační roztok (pH 10,01 / 25 °C), 250 ml

KCL 3 M
obj. č. 602477
3 mol KCl elektrolyt k doplňování a uchovávání (doplňování ochranné čepičky) elektrod 3 mol KCl elektrolytem, dávkovací láhev 100 ml

CaCl
obj. č. 603254
roztok pro měření hodnot pH půdy, 1000 ml

GRL 100
obj. č. 601422
pepsinový čistící roztok, 100 ml

GRP 100
obj. č. 601424
Redox zkušební roztok (220 mV při +25 °C), 100 ml

GAK 1400

obj. č. 603523
pracovní a kalibrační sada

Všeobecně:

pracovní a kalibrační sada složená z:
5 x kalibračních koncentrátů
GPH 4,0, GPH 7,0 a GPH 10,0, 3 x GPF 100,
1 x 3 mol KCl elektrolyt KCL 3 M
a 1 x pepsinový čistící roztok GRL 100

Nemáte-li žádné kalibrační roztoky k dispozici, je použití GAK 1400 bezpodmínečně nutné.

pH metr

GAK 1400 DOPORUČENA!

GPH 114

obj. č. 604700
pH metr včetně pH elektrody typ GE 114

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	0,00 ... 14,00 pH se standardní pH elektrodou GE 114
Rozlišení:	0,01 pH
Přesnost (přístroj):	± 0,02 pH ± 1 číslice (při jmenovité teplotě +25 °C)
Provozní podmínky:	0 ... +45 °C; 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Připojení:	BNC
pH elektroda:	GE 114 (standardní elektroda) kombinovaná elektroda s gelovým elektrolytem, měřicí rozsah: 0-14 pH, teplota 0-90 °C, měrná vodivost > 200 µS/cm
Vstupní odpor:	~10^{12} Ω
Displej:	3½-místný, ~ 13 mm vysoký LCD
Kalibrace:	3 nastavovací prvky: 1. teplotní kompenzace 0-90 °C, 2. hodnota pH 7 a 3. hodnota pH X (např. pH 1,09, pH 4, pH 10 nebo pH 12, dle používaného rozsahu)
Napájení:	9 V baterie
Životnost baterie:	~ 200 h
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS
Rozměry:	106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 200 g (včetně baterie a elektrody)
Rozsah dodávky:	přístroj, elektroda, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GE 114-BNC
obj. č. 604701
náhradní elektroda

GPH 114 GL
obj. č. 600119
přístroj (bez příslušenství)

GE 100-BNC
obj. č. 600704
univerzální pH elektroda (0-14 pH, 0 - 80 °C)

GE 101-BNC
obj. č. 600693
zapichovací pH elektroda (2-11 pH, 0 - 60 °C)

GE 104-BNC
obj. č. 602063
pH elektroda pro iontově chudé vody (od 25 µS/cm)

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr (235 x 185 x 48 mm) s pěnovou vložkou

GKK 1100
obj. č. 601060
transportní kufr (340 x 275 x 83 mm) s pěnovou vložkou

další příslušenství na straně 56

precizní pH metr

VÝHODY:

- *moderní a funkční pouzdro*
- *vynikající poměr cena / výkon*
- *3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka*
- *podsvícení displeje*
- *vodotěsný (IP65/IP67)*
- *robustní, dlouhá životnost baterie*
- *BNC připojení pro výměnné elektrody*

připojení G 1500

G 1500

obj. č. 609850

precizní pH metr včetně pH elektrody GE 114

Všeobecně:

Vývoj nové série G 1000 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů vyráběných v Německu. Jednoduché a nekomplikované měřicí přístroje s cílením na přesnost, rychlost a spolehlivost, vybavené kompaktní pouzdrem, nabízejí vynikající poměr cena / výkon.
Nové měřicí přístroje série G 1000 přesvědčují svým moderním ergonomickým designem, odolností proti vodě a prachu stupně IP 65/67 a podsvětleným displejem.
Typ G 1500 je ideální alternativou mezi levnými pH metry s integrovanou elektrodou a přístroji střední třídy.

Použití:

akvaristika a chov ryb, pěstování rostlin a zemědělství,
laboratoře, kontrola kvality, servis, potravinářství,...

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	0,00 … 14,00 pH
Rozlišení:	0,01 pH
Přesnost (přístroj):	±0,02 pH ±1 číslice (při jmenovité teplotě 25 °C)
Displej / podsvícení:	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka
Senzory / měřicí vstupy:	pH elektroda připojitelná přes konektor BNC, standardní GE 114 teplotní kompenzace nastavitelná na přístroji provozní rozsah elektrody: 0 … +60 °C
Provozní teplota:	přístroj -20 ... +50 °C
Napájení:	2 x AA baterie, doba provozu ~ 3000 h
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS
Rozměry:	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez připojení elektrody
Hmotnost:	130 g (bez elektrody)
Rozsah dodávky:	přístroj, elektroda, kalibrační protokol, 2 x baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

G 1500-GL
obj. č. 609851
přístroj bez elektrody

GE 114-BNC
obj. č. 604701
náhradní pH elektroda

GE 100-BNC
obj. č. 600704
pH elektroda

další elektrody na následující straně

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr (235 x 185 x 48 mm) s pěnovou vložkou

GKK 1100
obj. č. 601060
transportní kufr (340 x 275 x 83 mm) s pěnovou vložkou pro přístroj a kalibrační příslušenství

PHL 4
obj. č. 601370
kalibrační roztok (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

PHL 7
obj. č. 601371
kalibrační roztok (pH 7,00 / 25 °C), 250 ml

PHL 10
obj. č. 601373
kalibrační roztok (pH 10,01 / 25 °C), 250 ml

GAK 1400
obj. č. 603523
5 x kalibračních koncentrátů GPH 4,0, GPH 7,0 a GPH 10,0, 3 x GPF 100,1 x 3 mol KCl elektrolyt KCL 3 M a 1 x pepsinový čistící roztok GRL 100

pH elektrody

	GE 100	GE 101	GE 104	GE 108	GE 114	GE 117	GE 120	GE 125	GE 151	GE 171	GE 173
Měřicí rozsah	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C	2 - 11 pH 0 - 60 °C	0 ... 14 pH 0 - 80 °C	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C	0 ... 14 pH 0 ... 60 °C	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C	0 ... 14 pH 0 ... 60 °C	0 ... 14 pH 0 ... 70 °C	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C	0 ... 14 pH 0 ... 140 °C	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C
Měrná vodivost	> 100 µS/cm	> 100 µS/cm	> 20 µS/cm	> 100 µS/cm	> 200 µS/cm	> 100 µS/cm	> 200 µS/cm	> 200 µS/cm	> 100 µS/cm	> 100 µS/cm	> 50 µS/cm
Měření teploty	ne	ne	ne	ne	ne	Pt1000 4 mm banánky	ne	Pt1000 4 mm banánky	ne	ne	ne
Vodotěsnost	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ano	ne	ne	ne
Tlak. odolnost	ne	ne	ne	6 bar	ne	6 bar	ne	1 bar	ne	10 bar	6 bar
Kabel	1 m [1)]	1 m [1)]	1 m [1)]	2 m [1)]	1 m	2 m [1)]	1 m	2 m	1 m [1)]	bez	1 m [1)]
Elektrolyt	3 mol/l KCl	3 mol/l KCl	3 mol/l KCl	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt	3 mol/l KCl	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt
Diafragma	2 x keramika	2 x keramika	kruhový zábrus	2 x keramika	1 x Pellon	2 x keramika	2 x keramika	1 x keramika	1 x keramika	2 x keramika	zábrus
Závit	bez	bez	bez	PG 13,5	bez	PG 13,5	bez	bez	bez	PG 13,5	PG 13,5
Tělo elektrody	TYRIL, Ø 12 mm x 120 mm	sklo, Ø 12 popř. 6 mm x 120 mm	sklo, Ø 12 mm x 120 mm	PSU, Ø 12 mm x 120 mm	epoxid, Ø 12 mm x 120 mm	PSU, Ø 12 mm x 120 mm	PVC, Ø 22 mm x 110 mm	epoxid, Ø 12 mm x 120 mm	sklo, Ø 12 mm x 120 mm	sklo, Ø 12 mm x 120 mm	sklo, Ø 12 mm x 120 mm
Výhody	univerzální elektroda	špička Ø 6 mm, maloobjemové vzorky	pro iontově chudá média	nenáročná na údržbu	Low Cost nenáročná na údržbu	teplotní kompenzace	zapichovací elektroda, hrot Ø 13 mm x 60 mm	ponorná, vodotěsná IP67 (také konektor BNC)	chemikáliím odolné skleněné tělo	pro extrémně náročné podmínky, sterilizovatelná	pro procesní chemii a biochemii, alkalicky odolná
Připojení:											
BNC *obj. č.*	• *600704*	• *600693*	• *602063*	• *600713*	• *604701*	• *600730*	• *600698*	• *600732*	• *600727*	- -	• *600735*
Cinch *obj. č.*	• *600702*	• *600690*	• *604504*	• *600711*	- -	- -	• *600696*	- -	• *600724*	- -	• *600734*
S7*) *obj. č.*	- -	- -	- -	• *606089*	- -	- -	- -	- -	- -	• *606375*	• *606572*

**) Upozornění: pro pH elektrody vybavené konektorem S7 (GE 171) je potřebný propojovací kabel typ GEAK-2S7-BNC nebo GEAK-5S7-BNC, pro přístroje s připojením Cinch navíc adaptér GAD 1 BNC. Elektrody jsou spotřebním materiálem. Životnost při správném zacházení: > 2 roky / záruční doba: 12 měsíců*

Volby:

jiné délky kabelu [1)] **na dotaz**
(možné délky kabelu do 5 m)
zakázková provedení **na dotaz**
(elektrody se závitem, zvláštní délky, speciální použití atd.)

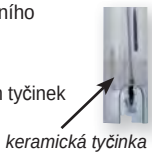
Příslušenství:

Kabel BNCM/BNCF
obj. č. 606158
prodlužovací kabel pro elektrody s připojením BNC, délka kabelu: 3 m

Diafragma:

Diafragma tvoří elektrické spojení mezi referenčním systémem pH elektrody a měřeným vzorkem. Zároveň slouží k zamezení znečištění referenčního elektrolytu měřeným médiem.

Keramická diafragma
jedna nebo více porézních keramických tyčinek
Použití:
všeobecné použití v čistých popř. lehce znečištěných médiích



Zábrus / kruhový zábrus
Díky zdrsněnému povrchu mezi zabroušeným tělem elektrody a zabroušenou skleněnou objímkou, dochází k většímu toku elektrolytu v řádu několika ml/h.
Použití:
iontově chudá a silně znečištěná média

Diafragma Pellon
velice dobře prostupná diafragma Pellon zajišťuje velice rychlou dobu odezvy a stabilní hodnoty měření
Použití:
v čistých popř. lehce znečištěných médiích

Referenční elektrolyt:

Referenční elektrolyt slouží k dosažení konstantního napětí referenčního systému a tvoří elektrické spojení mezi měřeným médiem a referenční elektrodou.

Kapalný elektrolyt
Nejčastěji je používaný elektrolyt 3 mol KCl. Kapalný elektrolyt umožňuje velice rychlou reakci při měření a v případě jeho znečištění, může být v elektrodě vyměněn.

Gelový elektrolyt
Použití gelového elektrolytu snižuje nároky na údržbu a umožňuje polohově nezávislé měření. Za normálních měřicích podmínek nedochází k žádnému úniku elektrolytu

Elektrody s připojením S7:

Nabízené pH elektrody jsou dodávány s průmyslovým připojením S7, které také bývá označováno jako S8. Všeobecně jsou tyto elektrody s připojením S7 používány pro přímou instalaci do armatur se závity PG 13,5.

oblasti použití pH elektrod

Použití	GE 100	GE 101	GE 104	GE 108	GE 114	GE 117	GE 120	GE 125	GE 151	GE 171	GE 173	GR 105	GR 175
odpadní vody											•		
akvarijní vody	•		•	•	•	•			•			•	•
testování půdy		•											
emulze		•	•										
terénní měření				•	•	•		•				•	
chov ryb	•		•	•	•	•		•	•			•	•
galvanické lázně											•		•
nápoje								•	•		•	•	•
Iontově chudá média			•								•		
kosmetika			•										
potravinářství		•					•						
mořské vody	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
měření on-line										•	•		•
procesní chemie									•	•	•		•
bazénové vody	•			•	•	•		•			•	•	•
suspenze		•	•										•
pitné vody	•		•	•	•	•		•			•	•	•
vodou ředitelné laky			•								•		

Upozornění: Tyto údaje jsou pouze všeobecným doporučením. Musí být prověřeno, které elektrody jsou pro příslušnou oblast použití určeny.

elektrody Redox (ORP)

GR 105-BNC
obj. č. 607798
s připojením BNC

GR 105-Cinch
obj. č. 607797
s připojením Cinch

GR 175-BNC
obj. č. 607801
s připojením BNC

GR 175-S7
obj. č. 607802
s připojením S7 - bez připojovacího kabelu *)

**) Upozornění: pro pH elektrody vybavené konektorem S7 (GE 170) je potřebný propojovací kabel typ GEAK-2S7-BNC nebo GEAK-5S7-BNC, pro přístroje s připojením Cinch navíc adaptér GAD 1 BNC.*
Elektrody jsou spotřebním materiálem. Životnost při správném zacházení: > 2 roky / záruční doba: 12 měsíců

Technické údaje:	GR 105	GR 175
Měřená veličina	Redox (ORP)	
Měřicí rozsah	± 2000 mV, 0 ... 80 °C	
Měrná vodivost	> 100 µS/cm	
Měření teploty:	ne	
Vodotěsnost:	ne	
Tlaková odolnost:	ne	6 bar
Kabel:	1 m [1]	bez / 1 m
Elektrolyt:	3 mol / l KCl	gelový elektrolyt
Diapfragma:	2 x keramika	1 x keramika
Kovová elektroda:	platinová kalota Ø 5 mm	
Závit:	bez	PG 13,5
Tělo elektrody:	TYRIL, Ø 12 mm x 120 mm	sklo, Ø 12 mm x 120 mm
Minimální hloubka ponoru:	15 mm	
Rozsah dodávky:	Redox-elektroda, návod k obsluze	

Volby:

jiné délky kabelu [1] [2] (možné délky kabelu do 5 m)	**na dotaz**

Příslušenství:

GRP 100
obj. č. 601424
Redox kontrolní roztok (220 mV při 25 °C), 100 ml

pH elektrody - příslušenství

Příslušenství:

GEAK-2S7-BNC
obj. č. 601996
propojovací kabel S7-BNC, 2 m

GEAK-5S7-BNC
obj. č. 601998
propojovací kabel S7-BNC, 5 m

VD120
obj. č. 601380
napichovací nástroj pro vpichové elektrody GE 101

GAD 1 BNC
obj. č. 601382
adaptér pro připojení elektrod s konektorem Cinch na přístroje se zásuvkou BNC

GPF 100
obj. č. 601417
plastová láhev s uzávěrem, 100 ml

GPH 4,0 / 5
obj. č. 602614
kalibrační koncentrát pH 4,0 (5 kusů)

GPH 4,0 / 10
obj. č. 602615
kalibrační koncentrát pH 4,0 (10 kusů)

GPH 7,0 / 5
obj. č. 602616
kalibrační koncentrát pH 7,0 (5 kusů)

GPH 7,0 / 10
obj. č. 602617
kalibrační koncentrát pH 7,0 (10 kusů)

GPH 10,0 / 5
obj. č. 602618
kalibrační koncentrát pH 10,0 (5 kusů)

GPH 10,0 / 10
obj. č. 602619
kalibrační koncentrát pH 10,0 (10 kusů)

GPH 12,0 / 5
obj. č. 602620
kalibrační koncentrát pH 12,0 (5 kusů)

GPH 12,0 / 10
obj. č. 602621
kalibrační koncentrát pH 12,0 (10 kusů)

Kalibrační koncentráty odpovídají standardům NIST a jejich maximální odchylka je ±0,02 pH při +25 °C.

GAK 1400
obj. č. 603523
pracovní a kalibrační sada složená z 5 x kalibračních koncentrátů GPH 4,0, GPH 7,0 a GPH 10,0, 3 x GPF 100, 1 x 3 mol KCl elektrolyt KCL 3 M a 1 x pepsinový čistící roztok GRL 100

PHL 4
obj. č. 601370
kalibrační roztok (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

PHL 7
obj. č. 601371
kalibrační roztok (pH 7,00 / 25 °C), 250 ml

PHL 10
obj. č. 601373
kalibrační roztok (pH 10,01 / 25 °C), 250 ml

KCL 3 M
obj. č. 602477
3 mol KCl elektrolyt k doplňování a uchovávání elektrod s 3 mol KCl elektrolytem, dávkovací láhev 100 ml

CaCl
obj. č. 603254
roztok pro měření hodnot pH půdy, 1000 ml

GRL 100
obj. č. 601422
pepsinový čistící roztok, 100 ml

GWA1Z
obj. č. 602914
závitový adaptér PG13.5 na G1“, umělá hmota

PG 13.5
obj. č. 603205
násuvné šroubení s vnějším závitem PG13,5 pro všechny elektrody (beztlaké systémy)

GWA 11 PG
obj. č. 605379
závitový adaptér, PG11 vnější závit na PG 13,5 vnitřní, vč. těsnění a PG11 převlečné matice, materiál: polyamid, O-kroužek: NBR, -10 ... +100 °C

laboratorní měřicí přístroj pro měření pH a měrné vodivosti

VÝHODY:

- *primární zpracování dat vody*
- *všeobecné použití v chemických laboratořích*
- *čištění a změkčování vod*
- *vícekanálový měřicí přístroj*

HD-3456-2

obj. č. 700042

laboratorní měřicí přístroj pro měření pH a měrné vodivosti

Všeobecně:

HD-3456-2 je laboratorní měřicí přístroj určený pro elektrochemická měření: hodnoty pH, měrné vodivosti a teploty. Naměřená data mohou být ukládána (datový logger) a následně přenášena na PC nebo sériovou tiskárnu. Pomocí menu přístroje lze konfigurovat parametry ukládání dat nebo jejich tisku. HD-3406-2 měří pH, potenciál Redox (ORP) v mV, měrnou vodivost, odpor v kapalinách, celkový obsah rozpuštěných pevných látek (TDS) a salinitu v kombinaci s k tomu určenými elektrodami a snímači. Pro měření teploty lze použít ponorné, zapichovací a povrchové snímače teploty se senzory Pt100 nebo Pt1000.

Technické údaje:

Měřené veličiny:	měření pH, mV, χ, Ω, TDS, Sal, °C/°F
Přístroj:	
rozměry:	55 x 120 x 220 mm (v x š x h)
materiál:	ABS, guma
displej:	2 x 4½-místný + symboly, rozměr displeje: 52 x 42 mm
Provozní podmínky	
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
skladovací teplota:	-25 ... +65 °C
relativní vlhkost:	0 ... 90 % RV, nekondenzující
stupeň krytí:	IP66
Napájení:	
baterie:	3 baterie 1,5 V typ AA
bateriový provoz:	100 hodin s alkalickou baterií 1800 mAh
zdroj (SWD-10):	síťový zdroj 100-240 V AC / 12 V DC / 1 A
Ukládání měřených hodnot:	
kapacita paměti:	20.000 hodnot 3 typů měření složených z [pH nebo mV], [χ nebo Ω nebo TDS nebo obsah soli] a teploty
Připojení:	
sériové a USB rozhraní:	8-pólový Mini-DIN konektor, 1.1 – 2.0 galvanicky izolovaný
síťový zdroj (SWD-10):	2-pólový konektor (plusový pól na středu) 12 V DC / 1 A
Připojení:	
vstup pH/mV:	BNC zásuvka
vstup měrná vodivost:	8-pólový konektor DIN45326
vstup pro teplotní snímače:	8-pólový konektor DIN45326
Měření pH:	
měřicí rozsah:	-2,000 ... +19,999 pH
rozlišení:	0,01 nebo 0,001 pH volitelné v menu
přesnost:	±0,001 pH ±1 číslice
Automatická/manuální teplotní kompenzace:	-50 ... +150 °C
Měření mV hodnot:	
měřicí rozsah:	-1999,9 ... +1999,9 mV
rozlišení:	0,1 mV
přesnost:	±0,1 mV ±1 číslice
Automaticky rozpoznatelné kalibrační roztoky pH (@25 °C):	1,679 pH – 2,000 pH – 4,000 pH – 4,008 pH – 4,010 pH – 6,860 pH – 6,865 pH – 7,000 pH – 7,413 pH – 7,648 pH – 9,180 pH – 9,210 pH – 10,010 pH
Měření měrné vodivosti:	
měřicí rozsah (SPT-01G) (Kcell = 0,1):	0,00 ... 19,99 µS/cm, rozlišení 0,01 µS/cm
měřicí rozsah (SP-T06-01G) (Kcell = 1):	0,0 ... 199,9 µS/cm, rozlišení 0,1 µS/cm 200 ... 1999 µS/cm, rozlišení 1 µS/cm 2,00 ... 19,99 mS/cm, rozlišení 0,01 mS/cm 20,0 ... 199,9 mS/cm, rozlišení 0,1 mS/cm
přesnost (měrná vodivost):	±0,5 % ±1 číslice
Měření odporu, rozlišení:	
měřicí rozsah (Kcell = 0,1):	až do 100 MΩ*cm, rozlišení (*)
měřicí rozsah (Kcell = 1):	5,0 ... 199,9 Ω*cm, rozlišení 0,1 Ω*cm 200 ... 999 Ω*cm, rozlišení 1 Ω*cm 1,00 k ... 19,99 kΩ*cm, rozlišení 0,01 kΩ*cm 20,0 k ... 99,9 kΩ*cm, rozlišení 0,1 kΩ*cm 100 k ... 999 kΩ*cm, rozlišení 1 kΩ*cm 1 ... 10 MΩ*cm, rozlišení 1 MΩ*cm
přesnost (specifický odpor):	±0,5 % ±1 číslice
Měření TDS (koeficient χ/TDS = 0,5):	
měřicí rozsah (Kcell = 0,1):	0,00 ... 19,99 mg/l 0,05 mg/l
měřicí rozsah (Kcell = 1):	0,0 ... 199,9 mg/l, rozlišení 0,5 mg/l 200 ... 1999 mg/l, rozlišení 1 mg/l 2,00 ... 19,99 g/l, rozlišení 0,01 g/l 20,0 ... 99,9 g/l, rozlišení 0,1 g/l
přesnost (TDS):	±0,5 % ±1 číslice
Měření salinity:	
měřicí rozsah:	0,000 ... 1,999 g/l, rozlišení 1 mg/l 2,00 ... 19,99 g/l, rozlišení 10 mg/l 20,0 ... 199,9 g/l, rozlišení 0,1 g/l
přesnost (salinita):	±0,5 % ±1 číslice
Automatická/manuální teplotní kompenzace:	0 ... 100 °C s αT volitelná od 0,00 ... 4,00 %/°C
Referenční teplota:	+20 °C nebo +25 °C, volitelná v menu
Přepočítávací faktor χ/TDS:	0,4 ... 0,8
Konstanta článku K (cm^{-1}):	0,01 – 0,1 – 0,7 – 1,0 – 10,0
Automaticky rozpoznatelné kalibrační roztoky (@25 °C):	1413 µS/cm
Měření teploty:	
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,25 °C
Rozsah dodávky:	přístroj HD-3456-2, 3x 1,5 V alkalická baterie, návod k obsluze a DeltaLog9 verze 2.0 ***pH/mV elektrody, elektrody měrné vodivosti, teplotní snímače, standardní referenční roztoky, připojovací kabely a komunikační kabely musejí být objednány zvlášť***

(*) Měření specifického odporu je založeno na převrácené hodnotě měření měrné vodivosti.

Příslušenství:

SP-06-T
obj. č. 700043
elektroda měrné vodivosti a teploty, měřicí rozsah: 5 µS/cm ... 200 mS/cm

SP-T01-G
obj. č. 700044
elektroda měrné vodivosti a teploty, měřicí rozsah: 0,1 µS/cm ... 500 µS/cm

TP47-100
obj. č. 700045
Pt100 bez modulu SICRAM (1/3 DIN), Ø 3 mm, délka 230 mm, měřicí rozsah: -50 ... +250 °C

SWD-10
obj. č. 700039
síťový zdroj, 100 ... 240 V AC / 12 V DC / 1 A

HD-22-3
obj. č. 700040
volně nastavitelný, flexibilní laboratorní držák elektrod, pro sondy s Ø 12 mm

HD-2101-USB
obj. č. 700038
připojovací kabel pro připojení na USB port PC (8-pól. Mini-DIN konektor / konektor USB 2.0 typ A)

HD-40-1
obj. č. 700056
přenosná termotiskárna, 24 sloupců, šířka papíru 57 mm, sériový vstup, 4 x akumulátor NiMH 1,2 V, síťový zdroj SWD-10, návod k obsluze, 5 rolí termopapíru bez kabelu HD-2110-CSNM (volba)

HD-2110-CSNM
obj. č. 700041
připojovací kabel, 8-pólový Mini-DIN konektor na 9-pólovou Sub-D zásuvku pro RS232C, pro připojení tiskárny k přístrojům s připojením Mini-DIN (řady HD21xx.1 a HD21xx.2, HD34xx.2, HD98569 atd.)

vodotěsné měřicí přístroje koncentrace O_2 rozpuštěného v kapalinách

VÝHODY

- *vodotěsný a robustní (silikonové ochranné pouzdro)*
- *velký dvojitý displej s podsvícením*
- *nový senzor kyslíku GWO 5610*
- *kompenzace okolního tlaku pomocí integrovaného barometru*

DALŠÍ VÝHODY GMH 5650

- *datový logger a alarmová funkce*
- *analogový výstup, tlakové připojení*

DALŠÍ FUNKCE GMH 5650:

ALARM LOGG

GMH 5630

obj. č. 606880

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O_2), bez příslušenství

GMH 5650

obj. č. 606882

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O_2), bez příslušenství, s datovým loggerem a alarmem

Použití:

Kontrola kyslíku při chovu ryb a v akvaristice. Průzkumy spodních vod, kontroly v čističkách odpadních vod a také pro použití v náročných podmínkách provozu.

Technické údaje:	GMH 5630	GMH 5650
Měřicí kanály:	O_2, T, tlak vzduchu (integrovaný)	O_2, T, tlak vzduchu (integrovaný) / měření hloubky *1)
Měřicí rozsahy:		
koncentrace O_2:	0,00 ... 70,00 mg/l (ppm) (rozlišení volitelné)	
nasycení O_2:	0,0 ... 600,0 % O_2 (rozlišení volitelné)	
parciální tlak O_2:	0 ... 1200 hPa O_2 (0,0 ... 427,5 mm Hg)	
teplota:	0,0 ... +50,0 °C	
tlak vzduchu:	10 ... 1200 hPa abs	300 ... 5000 hPa abs
měření hloubky:	-	0 … 40,0 m vodní sloupec *1)
Přesnost:		
kyslík:	±1,5 % z MH ±0,2 mg/l (0 ... 25 mg/l) popř. ±2,5 % z MH ±0,3 mg/l (25 ... 70 mg/l)	
teplota:	0,0 ... +50,0 °C	
tlak vzduchu:	10 ... 1200 hPa abs	300 ... 5000 hPa abs
Senzor:	GWO 5610, aktivní membránový typ s platinovou katodou, Ø 12 mm, standardní délka kabelu 2 m, připojení 7-pól. bajonet	
Rychlost odezvy:	90 % za 10 s	
Životnost:	~ 3 roky a více, závislá na údržbě	
Displej:	4½-místný 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)	
Provozní teplota:	přístroj: -25 ... +50 °C senzor: 0 ... +40 °C	
Provozní tlak senzoru:	max. 3 bar přetlak odpovídá max. 30 m vodního sloupce	
Proudění:	min. 20 cm/s	
Napájení:	2 x AAA baterie, odběr proudu: 0,9 mA	
životnost baterie:	~ 1000 h (bez podsvícení)	
Stupeň krytí:	IP65 / IP67	
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS, integrovaná opěrka / závěs	
Rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) včetně silikonového ochranného pouzdra	
Hmotnost:	~ 250 g včetně baterie a ochranného pouzdra	
Rozsah dodávky:	přístroj včetně baterií (2 x AAA), silikonové ochranné pouzdro, kalibrační protokol, návod k obsluze	

Další funkce:

Korekce salinity: 0,0 ... 70,0

Korekce Pabs / nadmořské výšky: automatická, integrovaným tlakovým senzorem

Měření hloubky (pouze GMH 5650): hydrostatické měření hloubky *1)

Výstup / externí napájení:
zásuvka OUT: rozhraní 38400 baud, externí napájení 5 V
navíc u GMH 5650: analogový výstup 0 ... 1 V, nastavitelný

Kalibrace: 1-bodová (vzduch) jednoduše a rychle na atmosférický vzduch
navíc u GMH 5650: 1-bodová (voda), 2-bodová nebo 3-bodová (vzduch + nulový bod + 100 % O_2)

GLP: kalibrační interval
navíc u GMH 5650: historie kalibrací

Datový logger (pouze GMH 5650):
cyklicky: 10.000 datových sad
ručně: 1.000 datových sad s údajem o místě měření

Alarm (pouze GMH 5650): 2 poplachové kanály (O_2 a teplota) se separátními hranicemi poplachu
alarm: akustický / optický / rozhraní

**1) Hydrostatické měření hloubky je možné za použití zvláštního příslušenství. V kombinaci s loggerovou funkcí lze např. komfortně zaznamenávat kyslíkové profily v nádržích.*

VÝHODY:

- *snížené nároky proudění oproti předchozímu typu*
- *možnost dodání nenaplněné elektrody pro dlouhou skladovatelnost*
- *kompaktní, průměr 12 mm*

GWO 5610-L02

obj. č. 607386

elektroda pro měření rozpuštěného O_2 s 2 m kabelem

Všeobecně:

Standardní elektroda pro všeobecné použití, elektroda je dodávána naplněná, dodávka nenaplněné elektrody na dotaz.

Příslušenství:

GWO 5610-L04
obj. č. 607764
elektroda GWO 5610 s 4 m kabelem (venkovní použití)

GWO 5610-L10
obj. č. 607765
elektroda GWO 5610 s 10 m kabelem (venkovní použití)

GWO 5610-L30
obj. č. 607766
elektroda GWO 5610 s 30 m kabelem (venkovní použití)

GSKA 3600
obj. č. 601414
ochranná hlava z PVC pro hloubková měření

GSKA 3610
obj. č. 607267
ochranná hlava z bronzu, odolná mořské vodě, vhodná pro použití ve velkých hloubkách

GWOK 02
obj. č. 608012
náhradní membránová hlava

GAS 5610
obj. č. 608032
pracovní sada
(3 x náhradní membránové hlavy, 100 ml elektrolytu KOH)

TMV 3600 **na dotaz**
přípravek pro měření hloubky

KOH 100
obj. č. 603356
náhradní elektrolyt KOH (100 ml)

soupravy oxymetrů

GMH 5630-L02

obj. č. 607470

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O_2) včetně elektrody GWO 5610, kabel 2 m

GMH 5650-L02

obj. č. 607474

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O_2) včetně elektrody GWO 5610, kabel 2 m, s datovým loggerem a alarmem

Varianty:

GMH 5630-L04
obj. č. 606881
oxymetr GMH 5630 včetně elektrody GWO 5610, kabel 4 m

GMH 5630-L10
obj. č. 607471
oxymetr GMH 5630 včetně elektrody GWO 5610, kabel 10 m

GMH 5630-L30
obj. č. 607472
oxymetr GMH 5630 včetně elektrody GWO 5610, kabel 30 m

GMH 5650-L04
obj. č. 606883
oxymetr GMH 5650 včetně elektrody GWO 5610, kabel 4 m

GMH 5650-L10
obj. č. 607478
oxymetr GMH 5650 včetně elektrody GWO 5610, kabel 10 m

GMH 5650-L30
obj. č. 607479
oxymetr GMH 5650 včetně elektrody GWO 5610, kabel 30 m

Příslušenství:

GKK 1105
obj. č. 601050
kufr s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx nebo 5xxx (340 x 275 x 83 mm)

GKK 5240
obj. č. 602068
robustní transportní kufr s pěnovou vložkou pro individuální přizpůsobení
rozměry: 520 x 415 x 200 mm

měřič koncentrace O_2 rozpuštěného v kapalinách

BAT

KOMPLETNĚ PŘIPRAVENÝ K PROVOZU

GOX 20

obj. č. 600126

oxymetr (rozpuštěný O_2) připravený k okamžitému použití, včetně elektrody a baterie

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	
teplota:	0,0 ... +40,0 °C
kyslík:	0,0 ... 20,0 mg/l O_2
Rozlišení:	
teplota:	0,1 °C
kyslík:	0,1 mg/l O_2
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C) ±1 číslice:	
teplota:	±0,3 °C (v rozsahu 0 ... +30 °C)
kyslík:	±2 % z MH ±0,2 mg/l
Elektroda:	aktivní membránový typ přední Ø elektrody: ~ 12 mm, délka: ~ 170 mm, ~ 2 m připojovací kabel pevně spojený s přístrojem
rychlost odezvy:	95 % za 10 s, teplotně závislá
životnost:	~ 3 roky a více, závislá na údržbě
provozní tlak:	max. 3 bar
Teplotní kompenzace:	automatická, pomocí senzoru integrovaného v elektrodě
Kalibrace:	jednoduše a rychle na atmosférický vzduch
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 300 h
Rozměry:	106 x 67 x 30 mm (v x š x h) pouzdro z nárazuvzdorného ABS
Hmotnost:	250 g (včetně elektrody a baterie)
Rozsah dodávky:	přístroj včetně elektrody, baterie, GWOK 01, KOH 100 a návod k obsluze

Příslušenství:

GWOK 01
obj. č. 601411
náhradní membránová hlava

KOH 100
obj. č. 603356
náhradní elektrolyt KOH (100 ml)

GSKA 3610
obj. č. 607267
ochranná hlava z bronzu, odolná mořské vodě, vhodná pro použití ve velkých hloubkách

precizní měřič koncentrace O_2 (DO) rozpuštěného v kapalinách

BAT
HOLD
MIN MAX
O/S-CORR

ROBUSTNÍ A CENOVĚ VÝHODNÝ

VÝHODY:

- *moderní a funkční pouzdro*
- *vynikající poměr cena / výkon*
- *3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka*
- *podsvícení displeje*
- *vodotěsný (IP65 / IP67)*
- *robustní, dlouhá životnost baterie*
- *včetně galvanického senzoru kyslíku*
- *jednoduchá kalibrace na vzduch*

K DODÁNÍ OD 3. ČTVRTLETÍ 2017

G 1610
obj. č. 610003
vodotěsný měřič rozpuštěného kyslíku (DO) včetně elektrody, kabel 2 m

G 1610-05
obj. č. 610004
vodotěsný měřič rozpuštěného kyslíku (DO) včetně elektrody, kabel 5 m

Všeobecně:

Vývoj nové série G 1000 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů vyráběných v Německu. Jednoduché a nekomplikované měřicí přístroje s cílením na přesnost, rychlost a spolehlivost, vybavené kompaktní pouzdrem, nabízejí vynikající poměr cena / výkon.
Nové měřicí přístroje série G 1000 přesvědčují svým moderním ergonomickým designem, odolností proti vodě a prachu stupně IP 65/67 a podsvětleným displejem.
Oxymetr s jednoduše udržovatelnou galvanickou elektrodou je přístroj určený pro běžné použití, kterým lze měřit koncentraci rozpuštěného kyslíku v mg/l (ppm) a také nasycení v procentech bez potřeby použití přepočítávacích tabulek.
Kalibrace přístroje se provádí velice jednoduše na okolní vzduch stisknutím jednoho tlačítka. Pro použití v terénu je možné ho doplnit pro měření v nádržích ochrannou hlavou GSKA, která zajišťuje ochranu membránové hlavy.

Použití:

sladkovodní a mořská akvaristiky, chov ryb, kontrola podzemních zdrojů vody a nádrží

Technické údaje:

Měřicí rozsah / rozlišení:	0,0 … 20,0 mg / l (nebo ppm) koncentrace O_2 0 ... 200 % O_2 nasycení
Přesnost:	
kyslík:	±1,5 % z MH ± 0,2 mg / l nebo ±1,5 % z MH ± 2 % nasycení O_2
teplota:	±0,3 °C
Senzory / měřicí vstupy:	galvanický senzor (aktivní membránový typ), elektrolyt KOH, kabel 2 m pevně spojený s přístrojem, s integrovaným senzorem teploty
rychlost odezvy T_{95}:	10 s při jmenovité teplotě
provozní tlak:	max. 3 bar (~ 30 m vodního sloupce)
provozní teplota senzoru:	0 … +60 °C
Kompenzace:	
teplota:	automatická, pomocí senzoru integrovaného v elektrodě
tlak vzduchu:	kompenzace manuálním zadáním tlaku vzduchu možná (běžně není zadání nutné)
salinita:	manuálním zadáním
Displej:	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka
Ovládání:	4 lehce ovladatelná tlačítka s dlouhou životností
Další funkce:	Hold, min./max. hodnoty, rozpoznání stabilní hodnoty, automatické nastavení na okolní vzduch
Provozní podmínky (přístroj):	-20 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV
Baterie / životnost:	2 x AA baterie, > 3000 h
Stupeň krytí:	IP65 / IP67
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS
Rozměry:	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez elektrody
Hmotnost:	~ 240 g (přístroj včetně elektrody)
Rozsah dodávky:	přístroj, elektroda, náhradní membránová hlava GWOK 01, elektrolyt KOH 100, 2 x baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GWOK 01
obj. č. 601411
náhradní membránová hlava

KOH 100
obj. č. 603356
náhradní elektrolyt KOH (100 ml)

GSKA 3600
obj. č. 601414
ochranná hlava pro hloubková měření

GSKA 3610
obj. č. 607267
ochranná hlava z bronzu, odolná mořské vodě, vhodná pro použití ve velkých hloubkách

GSKA 3600 namontovaná na elektrodě

měřicí přístroje koncentrace O_2 rozpuštěného v kapalinách

VÝHODY:

- *automatická kompenzace tlaku vzduchu*
- *korekce na obsah solí*
- *jednoduchá kalibrace*

DALŠÍ FUNKCE GMH 3651:

ALARM LOGG

MĚŘENÉ VELIČINY: KONCENTRACE O_2 NASYCENÍ O_2 A PARCIÁLNÍ TLAK O_2 (POUZE GMH 3651)

GMH 3611

obj. č. 605922

oxymetr (rozpuštěný O_2) včetně elektrody, délka kabelu 4 m

GMH 3651

obj. č. 605924

oxymetr (rozpuštěný O_2) včetně elektrody, délka kabelu 4 m, datový logger

Technické údaje:

Měřicí rozsahy (přístroj):	
koncentrace O_2:	0,00 ... 70,00 mg/l (ppm) (volitelné rozlišení)
nasycení O_2:	0,0 ... 600,0 % O_2 (volitelné rozlišení)
parciální tlak O_2:	3651: 0 ... 1200 hPa O_2 (0,0 ... 427,5 mm Hg)
teplota:	0,0 ... +50,0 °C
tlak:	3611: 10 ... 1200 hPa abs. 3651: 0 ... 11000 hPa abs. nebo 0 ... 100,0 m vodního sloupce* (s tlakovým připojením)
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
kyslík:	±1,5 % z MH ±0,2 mg/l (0 ... 25 mg/l) popř. ±2,5 % z MH ±0,3 mg/l (25 ... 70mg/l)
teplota:	± 0,1 °C ± 1 číslice
tlak:	± 0,5 % FS ± 1 číslice ±3 hPa popř. 0,1 % z MH ±2 hPa (750 ... 1100 hPa)
Připojení elektrody:	6-pólový stíněný konektor Mini-DIN
Elektroda:	aktivní membránový typ, přední Ø elektrody ~12 mm, celková délka ~ 220 mm včetně spirálové ochrany kabelu, připojovací kabel dlouhý 4 m s konektorem Mini-DIN
rychlost odezvy:	95 % za 10 s, teplotně závislá
životnost:	~ 3 roky a více, závislá na údržbě
pracovní teplota:	0 ... +40 °C
provozní tlak:	max. 3 bar (provozní tlak elektrody GWO 3600 max. 3000 hPa rel. nebo 4000 hPa abs. nesmí být překročen)
rychlost proudění:	min. 30 cm/s
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
Rozhraní:	sériové, přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	~ 500 h
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 300 g (včetně baterie a elektrody)
Rozsah dodávky:	přístroj včetně elektrody, baterie, GWOK 01, elektrolyt KOH 100 a návod k obsluze

Další funkce:

Teplotní kompenzace:
automatická, pomocí senzoru integrovaného v elektrodě

Kompenzace tlaku vzduchu:
automatická, pomocí tlakového senzoru v přístroji, aktuální tlak vzduchu je zobrazován na displeji

Korekce na obsah solí:
automatická, hodnota salinity v rozsahu 0,0 ... 70,0 se zadává přes klávesnici

Kalibrace:
1-bodová: jednoduše a rychle na atmosférický vzduch u GMH 3651 navíc 2- a 3-bodová kalibrace

Kalibrační interval:
ve volitelném časovém intervalu (1 - 365 dnů nebo neaktivní) přístroj zobrazí výzvu k nové kalibraci GMH 3651: navíc historie kalibrací

Analogový výstup (pouze GMH 3651):
0 ... 1 V, volně nastavitelný

Alarm (pouze GMH 3651):
2 poplachové kanály (O_2 a teplota) se separátními hranicemi poplachu
alarm: akustický / optický / rozhraní

Datový logger (pouze GMH 3651): cyklicky: 10.000 datových sad, ručně: 1.000 datových sad s údajem o místě měření, 40 nastavitelných textů nebo číslic pro údaj o místě měření

** Hydrostatické měření hloubky je možné za použití zvláštního příslušenství. V kombinaci s loggerovou funkcí lze např. komfortně zaznamenávat kyslíkové profily v nádržích.*

Varianty:

GMH 3611-L10
obj. č. 606233
přístroj GMH 3611 včetně elektrody, délka kabelu 10 m

GMH 3611-L30
obj. č. 607086
přístroj GMH 3611 včetně elektrody, délka kabelu 30 m

GMH 3651-L10
obj. č. 606105
přístroj GMH 3651 včetně elektrody, délka kabelu 10 m

GMH 3651-L30
obj. č. 606106
přístroj GMH 3651 včetně elektrody, délka kabelu 30 m

Příslušenství:

GMH 3611-GL
obj. č. 606310
oxymetr, pouze přístroj bez elektrody

GMH 3651-GL
obj. č. 606312
oxymetr, pouze přístroj bez elektrody

GWO 3600-L04
obj. č. 603895
náhradní elektroda GWO 3600 s 4 m kabelem

GWO 3600-L10
obj. č. 603258
náhradní elektroda GWO 3600 s 10 m kabelem

GWO 3600-L30
obj. č. 603259
náhradní elektroda GWO 3600 s 30 m kabelem

GWOK 01
obj. č. 601411
náhradní membránová hlava

GAS 3600
obj. č. 603497
pracovní sada (3 náhradní membránové hlavy a 100 ml elektrolytu KOH)

GSKA 3600
obj. č. 601414
ochranná hlava z PVC pro hloubková měření

GSKA 3610
obj. č. 607267
ochranná hlava z bronzu, odolná mořské vodě, vhodná pro použití ve velkých hloubkách

KOH 100
obj. č. 603356
náhradní elektrolyt KOH (100 ml)

Laboratorní měřicí přístroj pro měření rozpuštěného kyslíku

NEW!

VÝHODY:

- *primární zpracování dat vody*
- *všeobecné použití v chemických laboratořích*
- *laboratorní přístroj*

HD-3409-2

obj. č. 700034

laboratorní měřicí přístroj pro měření rozpuštěného kyslíku

Všeobecně:

HD-3409-2 je laboratorní měřicí přístroj určený pro elektrochemická měření: rozpuštěného kyslíku a teploty. Měřená data mohou být ukládána (datový logger) a následně přenášena na PC nebo sériovou tiskárnu. Pomocí menu přístroje lze konfigurovat parametry ukládání dat nebo jejich tisku. HD-3409-2 měří koncentraci rozpuštěného kyslíku v kapalinách (v mg/l), index nasycení (v %) a také teplotu. Díku internímu tlakovému senzoru v přístroji jsou prováděná měření automaticky kompenzována na barometrický tlak.

Technické údaje:

Měřené veličiny:	měření v mg/l O_2, % O_2, mbar, °C / °F
Přístroj:	
rozměry:	55 x 120 x 220 mm (v x š x h)
materiál:	ABS, guma
displej:	2 x 4½-místný + symboly, rozměr displeje: 52 x 42 mm
Provozní podmínky:	
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
skladovací teplota:	-25 ... +65 °C
relativní vlhkost:	0 ... 90 % RV, nekondenzující
stupeň krytí:	IP66
Napájení:	
baterie:	3 baterie 1,5 V typ AA
bateriový provoz:	100 hodin s alkalickou baterií 1800 mAh
zdroj (SWD-10):	síťový zdroj 100-240 V AC / 12 V DC / 1 A
Ukládání měřených hodnot:	
kapacita paměti:	18.000 měřených hodnot složených ze čtyř parametrů mg/l O_2, % O_2, mbar, [°C nebo °F]
připojení:	
sériové a USB rozhraní:	8-pólový Mini-DIN konektor, 1.1 – 2.0 galvanicky izolovaný
síťový zdroj (SWD-10):	2-pólový konektor (plusový pól na středu) 12 V DC / 1 A
Měřicí připojení:	
připojení kyslíkových sond:	8-pólový konektor DIN45326
připojení teplotních snímačů s moduly SICRAM nebo TP47:	8-pólový konektor DIN45326
Měření koncentrace rozpuštěného kyslíku:	
měřicí rozsah:	0,00 ... 90,00 mg/l
rozlišení:	0,01 mg/l
přesnost:	±0,03 mg/l ±1 číslice (0 ... 90 % RV, 1013 mbar, 20 ... 25 °C)
Měření indexu nasycení rozpuštěného kyslíku:	
měřicí rozsah:	0,0 ... 600,0 %
rozlišení:	0,1 %
přesnost:	±0,3 % ±1 číslice (v rozsahu 0,0 ... 199,9 %) ±1 % ±1 číslice (v rozsahu 200,0 ... 600,0 %)
Automatická teplotní kompenzace:	0 ... +50 °C
Měření barometrického tlaku:	
měřicí rozsah:	0,0 ... 1100,0 mbar
rozlišení:	0,1 mbar
přesnost:	±2 mbar ±1 číslice (18 ... 25 °C)
Nastavení obsahu soli:	
rozsah nastavení:	0,0 ... 70,0 g/l
rozlišení:	0,1 g/l
Měření teploty integrovaným senzorem v kyslíkové elektrodě:	
měřicí rozsah:	0,0 ... +45,0 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,1 °C ±1 číslice
Rozsah dodávky:	přístroj HD-3409-2, kalibrátor HD9709/20 (pro polarografické sondy) nebo DO9709/21 (pro galvanické sondy), 3 x alkalická baterie 1,5 V, návod k obsluze a DeltaLog9 ***Sondy pro měření rozpuštěného kyslíku, teplotní snímače, standardní referenční roztoky, připojovací kabely a komunikační kabely musejí být objednány zvlášť.***

Příslušenství:

DO9709-SS-0-0
obj. č. 700035
kombinovaná polarografická sonda pro měření kyslíku a teploty,
včetně dvou membrán, elektrolytu a nulového roztoku kyslíku, délka kabelu 2 m

DO9709-SS-1
obj. č. 700036
galvanická sonda pro měření kyslíku a teploty,
včetně dvou membrán, elektrolytu a nulového roztoku kyslíku, délka kabelu 2 m

DO9709-SS-1-5
obj. č. 700037
galvanická sonda pro měření kyslíku a teploty,
včetně dvou membrán, elektrolytu a nulového roztoku kyslíku, délka kabelu 5 m

HD-2101-USB
obj. č. 700038
připojovací kabel pro připojení na USB port PC (8-pól. Mini-DIN konektor / konektor USB 2.0 typ A)

SWD-10
obj. č. 700039
síťový zdroj, 100 ... 240 V AC / 12 V DC / 1 A

HD-22-3
obj. č. 700040
volně nastavitelný flexibilní laboratorní držák elektrod pro sondy s Ø 12 mm
(viz obrázek)

HD-40-1
obj. č. 700056
přenosná termotiskárna, 24 sloupců, šířka papíru 57 mm, sériový vstup,
4 x akumulátor NiMH 1,2 V, síťový zdroj SWD-10, návod k obsluze, 5 rolí termopapíru
bez kabelu HD-2110-CSNM (volba)

HD-2110-CSNM
obj. č. 700041
připojovací kabel, 8-pólový Mini-DIN konektor na 9-pólovou Sub-D zásuvku
pro RS232C, pro připojení tiskárny k přístrojům s připojením Mini-DIN

PLYN

Použití:	GMH 5690	GMH 5695	GMH 3692 + sonda	GMH 3695 + sonda	ResOx	GOX 100	GOX 100T	GCO 100	HD21-ABE-17
měření kyslíku ve vzduchu	●	●	●	●	●	●	●		
koncentrace O_2 (oxid uhličitý)	●		●	●	●	●	●		●
teplota, atmosférický tlak, relativní vlhkost									●
parciální tlak O_2	●	●	●	●	●				
koncentrace CO (oxid uhelnatý)								●	●
ochranné plyny	●	●	●	●	●				
potápění *	●		●				●	●	
kontrola odvodu spalin								●	●

Výbava:

Měřicí rozsahy **tlak atmosférického vzduchu**	koncentrace O_2 0 ... 100 % parciální tlak O_2 0 ... 1100 hPa teplota -5 ... 50 °C 10 ... 1200 hPa 0 ... 11000 hPa		koncentrace O_2 0 ... 100 % parciální tlak O_2 0 ... 1100 hPa teplota -5 ... +50 °C 10 ... 1200 hPa 0 ... 11000 hPa		koncentrace O_2 0 ... 100 % parciální tlak O_2 0 ... 1100 hPa teplota -5 ... +50 °C 10 ... 1200 hPa 0 ... 11000 hPa	koncentrace O_2 0 ... 100 %		koncentrace CO 0 ... 1000 ppm 0 ... 1250 mg/m³ 0 ... 60 % COHb	CO_2: 0 ... 5000 ppm CO: 0 ... 500 ppm atmosférický tlak (Pa): 750 ... 1 100 hPa rel. vlhkost (RV): 0 ... 100 % RV teplota T: -20 ... +60 °C
Elektroda / senzor	externí senzor / nutné objednat zvlášť		externí senzor / nutné objednat zvlášť		kompletní souprava	v externím pouzdře		interní senzor	interní senzory
Připojení senzoru	7-pól. bajonet		6-pól. Mini-DIN zásuvka		7-pól. bajonet	0,7 m dlouhý kabel s konektorem		-	-
Všeobecné funkce	min./max., Hold, Auto-Off, podsvícení displeje		min./max., Hold, Auto-Off		souprava s čerpadlem plynu	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off, zobrazení MOD	max., Hold, Auto-Off	min./max.., Hold, Auto-Off, podsvícení displeje
Alarm / rozhraní	●	●	●	●	●			●	●
Logger		●		●	●				●

Informace o přístroji:

Strana katalogu	**strana 64**	**strana 64**	**strana 65**	**strana 65**	**strana 68**	**strana 67**	**strana 67**	**strana 69**	**strana 70**

* není určen pro použití „pod vodou" (rebreathery atd.)

vodotěsné měřicí přístroje koncentrace O_2 ve vzduchu

VÝHODY

- *vysoké rozlišení displeje (0,01 % koncentrace O_2)*
- *vodotěsný a robustní (silikonové ochranné pouzdro)*
- *velký dvojitý displej s podsvícením*
- *více bodová kalibrace pro přesná měření*
- *automatická kompenzace atmosférického tlaku integrovaným baraometrem*
- *alarmová funkce*

DALŠÍ VÝHODY GMH 5695

- *datový logger*
- *analogový výstup*
- *tlakové připojení*

DALŠÍ FUNKCE GMH 5695:

TENTO PŘÍSTROJ SLOUŽÍ POUZE KE KONTROLE.
V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENAHRAZUJE PŘÍSLUŠNÝMI PŘEDPISY NAŘÍZENÉ KONTROLNÍ PŘÍSTROJE!

GMH 5690

obj. č. 607466

vodotěsný oxymetr pro měření koncentrace O_2 ve vzduchu, bez elektrody

GMH 5695

obj. č. 607468

vodotěsný oxymetr pro měření koncentrace O_2 ve vzduchu, bez elektrody, s datovým loggerem a alarmem

Použití:

Měření ochranných plynů při:
- sváření a pájení
- v potravinářství / balící technika (viz také ResOx 5695)
- skladování potravin, polovodičových součástek atd.
- potápění: kontrola koncentrace kyslíku u Nitroxu, Trimixu nebo dalších plynných směsí

Upozornění: *není určen pro použití „pod vodou" (rebreathery atd.)*

Technické údaje:	GMH 5690	GMH 5695
Měřicí kanály:	O_2, teplota, tlak vzduchu (integrovaný)	O_2, teplota, tlak vzduchu (integrovaný s extením připojením tlaku)
Měřicí rozsahy:		
koncentrace O_2:	0,0 … 100,0 % O_2 nebo 0,00 … 100,00 % O_2 (volitelné rozlišení)	
parciální tlak O_2:	0 … 1100 hPa O_2 / 0 … 825 mm Hg O_2, 0,0 … 1100,0 hPa O_2 / 0,0 … 825,0 mm Hg O_2 (volitelné rozlišení)	
teplota:	-5,0 ... +50,0 °C	
tlak vzduchu:	10 ... 1200 hPa abs	300 ... 5000 hPa abs *)
Přesnost: (přístroj při jmenovité teplotě = 25 °C)		
koncentrace O_2:	±0,1 % ± 1 číslice	
teplota:	±0,1 °C ± 1 číslice	
tlak vzduchu:	±3 hPa popř. 0,1 % z MH (platí vyšší hodnota)	
Použitelné elektrody:	GGO5 / GOO5 se senzory GOEL 370, 381	GGA5 / GGO5 / GOO5 se senzory GOEL 370, 381
Připojení:		
senzor:	7-pól. bajonetové připojení	7-pól. bajonetové připojení nátrubky pro připojení tlaku*)
výstup / ext. napájení:	zásuvka OUT: - rozhraní 38400 Baud - externí napájení 5 V	zásuvka OUT: - rozhraní 38400 Baud - analogový výstup 0 ... 1 V, nastavitelný - externí napájení 5 V
Displej:	4½-místný 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)	
Provozní podmínky:	-25 … +50 °C; 0 … 95 % RV (nekondenzující, senzor min. -5 °C)	
Napájení:	2 x AAA baterie, odběr proudu: 0,9 mA	
životnost baterie:	~ 1000 h (bez podsvícení)	

Stupeň krytí:	IP65 / IP67
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS, integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) vč. silikonového ochranného pouzdra
Hmotnost:	~ 250 g včetně baterie a ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj včetně baterie (2 x AAA), silikonové ochranné pouzdro, návod k obsluze

*) optimální kompenzace tlaku vzduchu s GGA 570 /GGA 580

další funkce:

Podsvícení displeje: čas podsvícení nastavitelný (off, 5 s ... 2 min.)

Kalibrace: 1-bodová vzduch, 2-bodová nebo 3-bodová (vzduch + nulový bod a 100 % O_2)

GLP: kalibrační interval
u GMH 5695: kalibrační historie

Datový logger (pouze GMH 5695): cyklicky: 10.000 datových sad, ručně: 1.000 datových sad s údajem o místě měření

Alarm: 2 poplachové kanály (O_2 a teplota) s separátními hranicemi poplachu
alarm: akustický / optický / rozhraní

Příslušenství:

vhodné elektrody viz strana 66 / 67

GKK 3600
obj. č. 601062
kufr s pěnovou vložkou pro univerzální použití (394 x 294 x 106 mm)

USB 5100
obj. č. 601095
konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC

GSOFT 3050
obj. č. 601336
Windows software pro ruční přístroje GMH 3000 a GMH 5000 s loggerovou funkcí

měřicí přístroje koncentrace O_2 ve vzduchu

VELMI ŠIROKÉ SPEKTRUM POUŽITÍ

VÝHODY:

- integrovaná akustická signalizace poplachu
- *automatická kompenzace atmosférického tlaku*

DALŠÍ FUNKCE GMH 3695:

ALARM LOGG

TENTO PŘÍSTROJ SLOUŽÍ POUZE KE KONTROLE. V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENAHRAZUJE PŘÍSLUŠNÝMI PŘEDPISY NAŘÍZENÉ KONTROLNÍ PŘÍSTROJE!

GMH 3692

obj. č. 605919

oxymetr pro měření koncentrace O_2 ve vzduchu, bez elektrody

GMH 3695

obj. č. 605921

oxymetr pro měření koncentrace O_2 ve vzduchu, bez elektrody, s datovým loggerem

Použití:

- **biochemie:**
  Kontrola obsahu kyslíku v zařízeních na pěstování tkáňových kultur. Kontrola kvašení, fermentace atd.
- **zdravotní technika:**
  Kontrola obsahu kyslíku v dýchacích přístrojích; kontrola dechu; kontrola obsahu kyslíku v inkubátorech, kyslíkových stanech atd.
- **potravinářská technika:**
  Kontrola zbytkového kyslíku při balení potravin (např. kávy, čaje atd.) Kontrola obsahu kyslíku v produkčních procesech, kde je jeho koncentrace kritická.
- **klimatizační technika:**
  Měření obsahu kyslíku; kontrola větracích procesů; kontrola obsahu kyslíku v uzavřených větracích systémech atd.
- **sport:**
  Kontrola obsahu kyslíku v tlakových láhvích se vzduchem pro potápění, kontrola množství kyslíku při plachtařském létání atd.

Upozornění: není určen pro použití „pod vodou" (rebreathery atd.)

Technické údaje:

Měřicí rozsahy	
koncentrace O_2:	0,0 ... 100,0 % O_2 (plynná forma) 0 ... 1100 hPa O_2
teplota:	-5,0 ... +50,0 °C
tlak vzduchu:	GMH 3692: 10 ... 1200 hPa GMH 3695: 300 ... 5000 hPa
Přesnost: (přístroj) (při jmenovité teplotě = 25 °C)	
koncentrace O_2:	±0,1 % ± 1 číslice
teplota:	±0,1 °C ± 1 číslice
tlak vzduchu:	±3 hPa popř. 0,1 % z MH (platí vyšší hodnota)
Použitelné elektrody:	vhodné elektrody na straně 66 max. provozní tlak senzorů kyslíku: např. GOEL 370/381: 500 ... 2000 hPa abs.
Připojení elektrody:	6-pólový stíněný konektor Mini-DIN u GMH 3695: navíc nátrubky pro připojení tlaku
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
Ovládací prvky:	tlačítek fóliové klávesnice pro zapnutí přístroje, volbu měřicího rozsahu, vyvolání obsahu paměti mezních hodnot, funkci HOLD, kalibraci atd.
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Rozhraní:	sériové, přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	~ 300 h
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 160 g (včetně baterie)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

další funkce:

Teplotní kompenzace: automatická, pomocí teplotního senzoru, který je zabudovaný v pouzdře senzoru kyslíku

Kompenzace tlaku vzduchu: koncentrace O_2 je kompenzována automaticky pomocí interního senzoru tlaku

Kalibrace:
1-bodová: jednoduše a rychle na atmosférický vzduch (přístroj se tlačítkem klávesnice automaticky nastaví na hodnotu 20,9 %)
2-/3-bodová: první bod na vzduch (20,9 %), druhý a třetí 0 nebo 100 %

Kalibrační interval:
ve volitelném časovém intervalu (1 - 365 dnů nebo neaktivní) přístroj zobrazí výzvu k nové kalibraci
GMH 3695: navíc historie kalibrací

Analogový výstup (pouze GMH 3695):
0 -1 V, volně nastavitelný

Nátrubek pro připojení tlaku (pouze GMH 3695) pro kompenzaci tlaku

Datový logger (pouze GMH 3695):
cyklicky: 10.000 datových sad, ručně: 1.000 datových sad s údajem o místě měření

Příslušenství:

vhodné elektrody viz další strana

GKK 3000
obj. č. 601048
transportní kufr (275 x 229 x 83 mm) s vylisovanou vložkou pro přístroje řady GMH 3xxx

USB 3100 N
obj. č. 601092
konvertor rozhraní galvanicky oddělený, pro USB

GRS 3105
obj. č. 601099
konvertor rozhraní, galvanicky oddělený, pro současné připojení až 5 přístrojů GMH 3xxx na jeden PC (RS232

GSOFT 3050
obj. č. 601336
Windows software pro ruční přístroje GMH 3000 a GMH 5000 s loggerovou funkcí

ST-R1
obj. č. 601066
ochranné pouzdro přístroje s kruhovým otvorem pro připojení elektrody

elektrody pro měření koncentrace O_2 ve vzduchu pro přístroje GMH 569x a GMH 369x

uzavřené provedení GGO

GGO 581
obj. č. 610029
pro nízké koncentrace kyslíku, rychlá reakční doba
určená pro GMH 569x

GGO 570
obj. č. 607480
univerzální použití, plyny pro potápění, longlife, určená pro GMH 569x

GGO 381
obj. č. 610030
pro nízké koncentrace kyslíku, rychlá reakční doba
určená pro GMH 369x

GGO 370
obj. č. 601224
univerzální použití, plyny pro potápění, longlife, určená pro GMH 369x

Všeobecně:
- vhodná pro přetlak a podtlak
- použití v uzavřených systémech

Použití:
Pro měření v atmosféře a v plynotěsně uzavřených systémech s mírným podtlakem nebo přetlakem. Elektrodu lze do systému instalovat plynotěsně přímo pomocí závitu, kterým je elektroda osazena nebo pomocí hadicového adaptéru.

jiné délky kabelů 4 m a 10 m na dotaz

otevřené provedení GOO

GOO 581
obj. č. 610033
pro nízké koncentrace kyslíku, rychlá reakční doba,
určená pro GMH 569x

GOO 570
obj. č. 607482
univerzální použití, plyny pro potápění, longlife, určená pro GMH 569x

GOO 381
obj. č. 610034
pro nízké koncentrace kyslíku, rychlá reakční doba,
určená pro GMH 369x

GOO 370
obj. č. 601228
univerzální použití, plyny pro potápění, longlife, určená pro GMH 369x

Všeobecně:
- vhodná pro proudící vzduch a plyny
- rychlá kompenzace teploty

Použití:
Speciální konstrukce elektrody umožňuje volný odchod měř. vzduchu nebo plynu do volného prostoru, pomocí otvorů v jeho horní části. Při mírném průtoku vzduchu kolem senzoru nevznikají tlakové rozdíly a výsledek měření je velmi přesný. Elektroda je vhodná zejména k měření vzduchu nebo plynů vypouštěných z tlakových láhví. Rovněž ji lze bez problémů používat i pro prostorová měření.

jiné délky kabelů 4 m a 10 m na dotaz

uzavřené provedení s tlakovým připojením GGA

GGA 581
obj. č. 610031
s tlakovým připojením, určená pro GMH 569x

GGA 570
obj. č. 607486
s tlakovým připojením, určená pro GMH 569x

GGA 381
obj. č. 610032
s tlakovým připojením, určená pro GMH 369x

GGA 370
obj. č. 607484
s tlakovým připojením, určená pro GMH 369x

Všeobecně:
Pro přístroje s externím tlakovým připojením (GMH 5695/3695) je tato konstrukce optimální.
Určena zejména pro systémy s přetlakem nebo podtlakem nebo systémy s dynamickým tlakem.

Použití:
Elektrodu lze do systému instalovat plynotěsně přímo pomocí závitu (pozor: povolený provozní tlak nesmí být překročen!).
Při propojení tlakového připojení na přístroji s tlakovým připojením na elektrodě, je měření tlakově kompenzováno na tlak přivedený na elektrodě.

jiné délky kabelů 4 m a 10 m na dotaz

Technické údaje:	GGA/GGO/GOO 570/370	GGA/GGO/GOO 581/381
Vlastnosti:	zesílená membrána, lakovaná elektronika,optimální teplotní kompenzace	pro nízké koncentrace O_2, rychlá reakční doba
Měřicí rozsah:		
parciální tlak O_2:	0 ... 1100 hPa O_2	0 ... 300 hPa O_2
koncentrace O_2:	0,0 ... 100,0 % O_2	0,0 ... 25,0 % O_2
Rychlost odezvy: T_{90}	< 10 s	< 5 s
Přesnost (při 25 °C, 1013 hPa)		
< 2 % O_2	±0,2 % O_2	±0,1 % O_2
< 25 % O_2	±0,5 % O_2	±0,5 % O_2
> 25 % O_2	±0,5 % O_2	bez údaje
Provozní podmínky:	0 ... 45 °C 0 ... 95 % RV (nekondenzující)	0 ... 50 °C 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Provozní tlak:	0,5 ... 2,0 bar abs.	0,7 ... 1,75 bar abs.
přetlak / podtlak:	max. 0,25 bar (tlaková diference membrány senzoru k okolí – při pevné montáži pomocí závitu)	
Skladovací teplota:	-15 ... +60 °C	
Životnost senzoru:	na vzduchu: > 4 roky (záruka na senzor: 12 měsíců)	na vzduchu: > 2 roky (záruka na senzor: 12 měsíců
Senzor:	GOEL 370	GOEL 381
	senzor parciálního tlaku kyslíku, zabudovaný v pouzdře, vyměnitelný (teplotní senzor integrovaný v pouzdře)	
Připojení:	**GGA/GGO/GOO 3...:** ~ 1,2 m dlouhý kabel s konektorem Mini-DIN **GGA/GGO/GOO 5...:** ~ 1 m dlouhý kabel s 7-pól. bajonetovým připojením	
Rozměry pouzdra:	GGA..: ~ Ø 36 mm x 95 mm (150 mm vč. ochrany kabelu), GGO..: ~ Ø 36 mm x 95 mm (150 mm vč. ochrany kabelu), GOO..: ~ Ø 40 mm x 105 mm (160 mm vč. ochrany kabelu) pouzdro se závitem M16 x 1 (elektrodu lze pomocí přídavného adaptéru připojit na hadici)	
Hmotnost:	~ 135 g (GGO...) popř. ~ 145 g (GOO.../GGA...)	
Rozsah dodávky:	GGA.../GGO...: elektroda, hadicový adaptér, T-kus GOO... : elektroda, hadicový adaptér	

Upozornění:
elektrody nejsou určeny pro použití „pod vodou" (rebreathery atd.)

příslušenství

GOEL 370

obj. č. 601490

senzor kyslíku (kyselý elektrolyt)

Všeobecně:

Senzor integrovaný v elektrodách GGO 370, GGA 370, GOO 370 (pro GMH 3690/91/92/95) popř. GGO 570, GGA 570, GOO 570 (pro GMH 5690/95); univerzální senzor opatřený speciální ochranou, zvláště vhodný pro měření plynů pro potápění („Nitrox"), velmi dlouhá životnost, také pro použití v plynech se zvýšeným podílem CO_2.

Upozornění: není určen pro použití „pod vodou" (rebreathery atd.)

GOEL 381

obj. č. 610035

senzor kyslíku (alkalický elektrolyt)

Všeobecně:

Senzor integrovaný v elektrodách GGO 381, GGA 381, GOO 381 (pro GMH 3690/91/92/95) popř. GGO 581, GGA 581, GOO 581 (pro GMH 5690/95); senzor s rychlou reakcí zvláště určen pro nízké koncentrace kyslíku pod 1 %, měřicí rozsah do 25 %, např. ochranná atmosféra; pro použití bez zvýšeného trvalého podílu CO_2.

Upozornění: není určen pro použití „pod vodou" (rebreathery atd.)

Příslušenství:

GZ-11

obj. č. 603144

hadicový adaptér pro měření koncentrace kyslíku s hadicovým připojením 6/4

ESA 369

obj. č. 603058

náhradní hadicový adaptér M16 x 1, pro hadice s vnitřním Ø 15 mm

ZOT 369

obj. č. 603094

T-Stück

VÝHODY:

- *jednoduché použití*
- *robustní membránové čerpadlo*
- *tichý provoz*
- *nízký průtok plynu*
- *mobilní provoz na baterie*
- *zobrazení stavu baterie*

GS 150

obj. č. 610005

čerpadlo plynu k odběru vzorků

Použití:

např. ve spojení s přístroji pro měření zbytkového kyslíku pro měření ochranné atmosféry, ...

Technické údaje:

Prinzip funkce:	motorové membránové čerpadlo s připojením pro vstup a výstup, bateriový provoz
Max. podtlak:	~ -360 mbar
Průtok:	otevřen: ~ 380 ml/min, s GDZ 29: ~ 80 ml/min
Připojení:	univerzální tlakové nátrubky pro hadice 6/4 (vnitřní Ø 4 mm)
Provozní teplota:	0 ... 50 °C
Použitelné plyny:	nekorozivní plyny bez obsahu prachu, při zvýšené vlhkosti plynů je doporučen odlučovač kondenzátu
Ovládání:	On/Off posuvný přepínač
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV
Baterie / životnost:	9 V baterie, ~ 20 h
Zbrazení stavu baterie:	2 LED: plná kapacita / nízká kapacita
Rozsah dodávky:	motorové membránové čerpadlo, návod k obsluze

Příslušenství:

GDZ-29

obj. č. 601599

membránový filtr vč. Luer-Lock (GDZ-25 a GDZ-26), zabraňuje znečištění pevnými částicemi a kapalinami

kompaktní měřicí přístroj pro kyslík ve vzduchu

GOX 100

obj. č. 600142

oxymetr pro univerzální použití

Všeobecně:

- jednoduchá kalibrace
- automatické vypnutí přístroje
- paměť min. / max. hodnot
- včetně senzoru GOEL 370

Upozornění: není určen pro použití „pod vodou" (rebreathery atd.)

GOX 100T

obj. č. 600157

oxymetr pro použití při potápění

Všeobecně:

- jednoduchá kalibrace
- zobrazení MOD (Maximum Operating Depth)
- funkce HOLD
- včetně senzoru GOEL 370

Upozornění: není určen pro použití „pod vodou" (rebreathery atd.)

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	0,0 ... 100,0 % O_2
Přesnost typ.:	±0,1 % O_2 ±1 číslice kalibrovaný přístroj (v rozsahu 15 ... 40 % O_2)
MOD (u GOX 100T):	0 ... 100 m / 0 ... 199 ft
Připojení senzoru:	0,7 m kabel s konektorem Jack
Senzor:	elektrochemický senzor parciálního tlaku kyslíku v externím pouzdře
Záruka:	12 měsíců
Provozní tlak:	0,5 ... 2,0 bar abs.
Podtlak / přetlak:	max. 0,25 bar (tlaková diference)
Pracovní teplota:	0 ... 45 °C (senzor), -20 ... 50 °C (přístroj)
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV
Napájení:	baterie 9 V
Odběr proudu:	~ 120 µA (přes 2500 hodin!)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS, čelní krytí IP65
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm
Hmotnost:	~ 185 g
Rozsah dodávky:	přístroj včetně senzoru a baterie, hadicový adaptér a T kus

Varianty:

GOX 100-LACK

obj. č. 602047

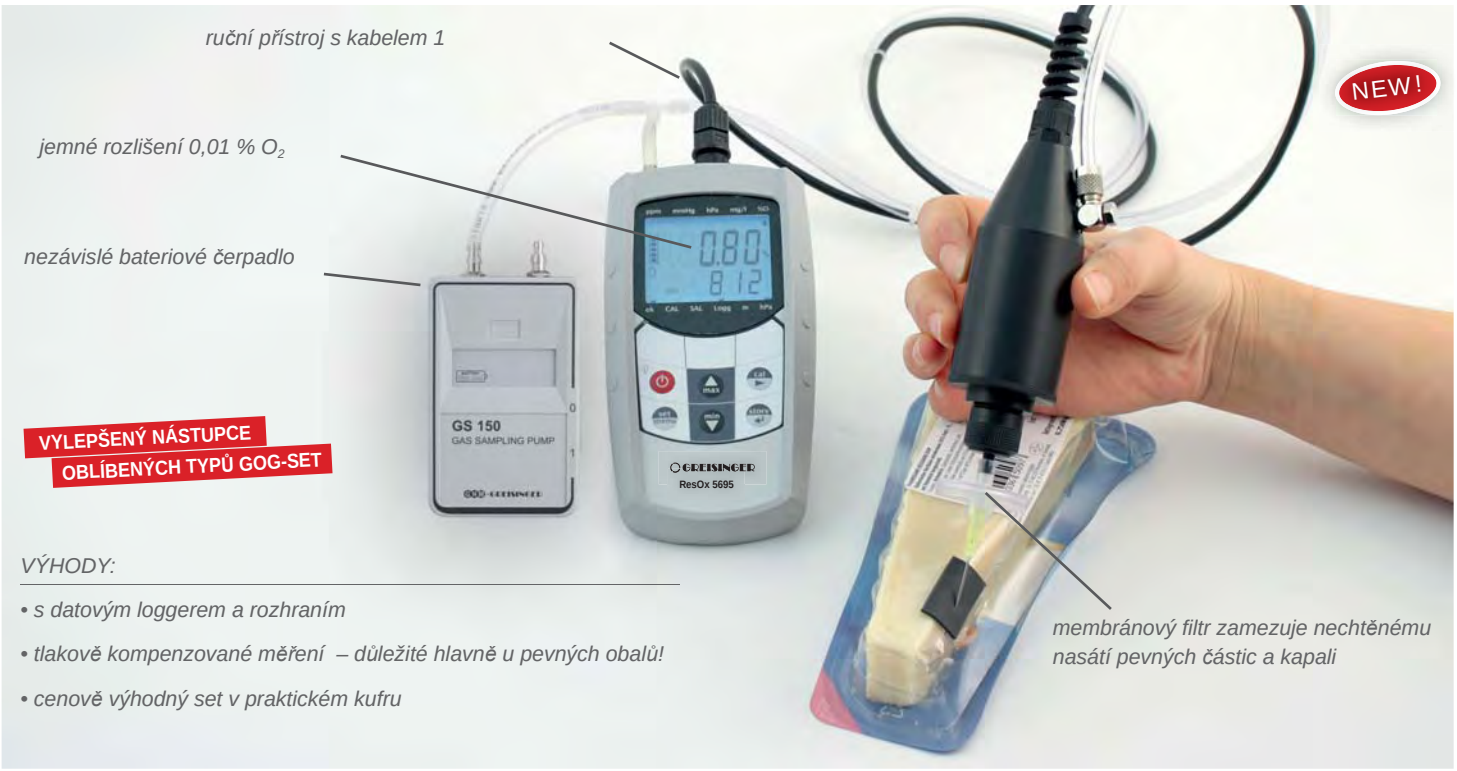
GOX 100 s lakováním desky elektroniky pro použití ve vlhkém prostředí

GOX 100-T-LACK

obj. č. 604660

GOX 100 T s lakováním desky elektroniky pro použití ve vlhkém prostředí

souprava měřicího přístroje zbytkového kyslíku ResOx



VÝHODY:

- *s datovým loggerem a rozhraním*
- *tlakově kompenzované měření – důležité hlavně u pevných obalů!*
- *cenově výhodný set v praktickém kufru*

ResOx 5695-H

obj. č. 610040

set pro měření zbytkového kyslíku (pro plyny se zvýšeným podílem CO_2 - senzor GOEL 370)

ResOx 5695-L

obj. č. 610041

set pro měření zbytkového kyslíku (s doporučeným senzorem GOEL 381)

Všeobecně:

Nový měřicí systém s novým čerpadlem plynu pro vyšší komfort měření – nyní také pro měření v pevných baleních a baleních s malým obsahem plynu.

Použití:

Kontrola kvality - potravinářské obaly a podobná použití

Technické údaje:	
Měřicí kanály:	O_2, teplota, tlak vzduchu
Měřicí rozsahy	
O_2:	0,00 … 100,00 % O_2 nebo zobrazení v hPa O_2 / mm Hg O_2
teplota:	0,0 … 50,0 °C
tlak vzduchu:	300 … 5000 hPa (senzor: 500 ... 2000 hPa)
Další funkce:	min./max. – pro komfortní měření koncové hodnoty kompenzace tlaku – podtlak v obalu / na senzoru je kom-penzován
Použitelné senzory:	GOEL 370, 381
Připojení:	
senzor:	7-pól. bajonetové připojení nátrubky pro připojení tlaku Ø 4 mm
výstup / ext. napájení:	zásuvka OUT: - rozhraní 38400 Baud - analogový výstup 0 ... 1 V, nastavitelný - externí napájení 5 V
Kalibrace:	1-bodová vzduch, 2-bodová nebo 3-bodová (vzduch + nulový bod a 100 % O_2)
GLP:	kalibrační interval, kalibrační historie
Datový logger:	cyklicky: 10.000 datových sad, ručně: 1.000 datových sad s údajem o místě měření
Čerpadlo:	motorové membránové čerpadlo s připojením pro vstup a výstup, bateriový provoz
max. podtlak:	~ -360 mbar
průtok:	s GDZ 29: ~ 80 ml/min
připojení:	univerzální tlakové nátrubky pro hadice 6/4 (vnitřní Ø 4 mm)
Další výhody:	vodotěsný přístroj a senzor (IP65, IP67), ochranné pouzdro, podsvícení displeje

Rozsah dodávky: set připravený k okamžitému použití: přístroj GMH 5695 včetně baterie, elektroda s tlakovým připojením vč. senzoru, plynové čerpadlo GS 150 včetně baterie, návody, hadice a T-kus, 2 x GDZ 29 filtr, 2 x GOG-N zapichovací jehly Ø 0,9 mm, 1 x GOG-B: 40 ks. těsnících samolepek, kufr GKK 1420

RYCHLÉ MĚŘENÍ:
- nalepení těsnících samolepek
- zapíchnutí jehly
- zapnutí čerpadla
- odečtení minimální hodnoty – po ~ 20 s

U velmi pevných obalů, ve kterých při měření vzniká vyšší podtlak, musí být provedeno doplňkové utěsnění - viz návod k obsluze.

Příslušenství:

GOG-A
obj. č. 603043
pěnové samolepky (40 kusů)

GOG-B
obj. č. 610013
těsnící samolepky (40 kusů)

GOG-N
obj. č. 603047
zapichovací jehly, Ø 0,9 mm (5 kusů)

GDZ-29
obj. č. 601599
membránový filtr vč. Luer-Locks (GDZ-25 a GDZ-26)

GS 150
obj. č. 610005
plynové čerpadlo

GOEL 370
obj. č. 601490
náhradní senzor, univerzální použití, dlouhá životnost

GOEL 381
obj. č. 610035
náhradní senzor pro nízké koncentrace O_2

USB 5100
obj. č. 601095
komunikační konvertor

GSOFT 3050
obj. č. 601336
Windows software pro ruční přístroje GMH 3000 a GMH 5000 s loggerovou funkcí

kompaktní měřicí přístroj CO

VÝHODY:

- *3 volitelné jednotky zobrazení (ppm, mg/m³ a % CO Hb)*
- *varování při překročení max. koncentrace CO na pracovišti (PEL)*
- *komunikační rozhraní*
- *kalibrační protokol součástí dodávky*

TENTO PŘÍSTROJ SLOUŽÍ POUZE KE KONTROLE.
V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENAHRAZUJE PŘÍSLUŠNÝMI PŘEDPISY NAŘÍZENÉ KONTROLNÍ PŘÍSTROJE!

GCO 100

obj. č. 600062
měřicí přístroj CO s alarmem

Všeobecně:

Oxid uhelnatý (CO) vzniká při spalování uhlíku a uhlík obsahujících sloučenin. Množství vzniklého plynu CO je závislé na účinnosti spalování (zásobení kyslíkem) a teplotě spalování.
CO je hořlavý a jedovatý. Nelze ho snadno zachytit lidskými smysly a je lehčí než vzduch.
Je nebezpečný pro člověka již při nízkých koncentracích!
Z toho důvodu jsou stanoveny zákonem přípustné expoziční limity CO:
Německo: MAK: 30ppm; Francie: VME: 50ppm; ČR: PEL: 24ppm

Použití:

- zjišťování kvality ovzduší (např. na pracovišti)
- kontrola topných zařízení, plynových kotlů
- dozor při provádění údržby (tunely, kotelny, ...)
- detekce CO v dechu kuřáků (% CO Hb)
- ochrana před otravou CO např. při požárech (hasiči apod.)

Technické údaje:

Měřicí princip:	elektrochemický senzor CO
Měřicí rozsah:	0 ... 1000 ppm koncentrace CO
Zobrazovací rozsahy:	0 ... 1000 ppm koncentrace CO 0 ... 1250 mg/m³ koncentrace CO 0 ... 60,0 % CO Hb (kontrola dechu)
Rozlišení:	1 ppm, 1 mg/m³ popř. 0,1 % CO Hb
Senzor CO:	integrován v přístroji, na čelní straně senzorový otvor s vnitřním závitem pro připojení příslušenství
životnost:	> 5 při vhodném používání na vzduchu doporučená kontrola přesnosti: každých 6 měsíců (závislá na požadavcích na přesnost)
Přesnost: (v rozsahu 0 ... 500 ppm)	
linearita:	< ±5 % z měřené hodnoty ±1 číslice
reprodukovatelnost:	< ±5 % z měřené hodnoty ±1 číslice
Příčné citlivosti: (výběr)	

	koncentrace (ppm)	čas expozice (min.)	zobrazení (ppm)
oxid siřičitý	50	600	< 1
oxid dusičitý	50	900	-1
oxid dusíku	50	5	8
vodík	100	5	20
oxid uhličitý	5000	5	0

Displej:	~ 11 mm vysoký, 4½-místný LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Jmenovitá teplota:	25 °C
Provozní podmínky:	-10 ... +50 °C, 15 ... 90 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-10 ... +50 °C
Rozhraní:	sériové, přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Životnost baterie:	> 1000 h
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

Příslušenství:

ESA 100
obj. č. 603013
hadicový adaptér k našroubování na senzorový otvor

ZOT 369
obj. č. 603094
T-kus

GRV 100
obj. č. 603093
zpětný ventil

MSK 100
obj. č. 603012
ústní nátrubek z umělé hmoty

GAS 100
obj. č. 603587
set pro kontrolu dechu
(složený z ESA100, ZOT369, GRV 100 a 5x MSK100)

GZ-10
obj. č. 603133
hlavice pro připojení zkušebního plynu pro GCO

GZ-02
obj. č. 603569
láhev 12l se zkušebním plynem: 30 ppm CO

GZ-03
obj. č. 603123
láhev 12l se zkušebním plynem: 300 ppm CO

GZ-04
obj. č. 603570
ventil MiniFlo pro láhve

GKK 3000
obj. č. 601048
transportní kufr (275 x 229 x 83 mm) s vylisovanou vložkou

USB 3100 N
obj. č. 601092
komunikační konvertor USB, galvanicky oddělený

GAM 3000
obj. č. 601132
spínací modul 230 V AC / 10 A

kontrola kvality vnitřního vzduchu

VÝHODY:

- *měření kvality vnitřního vzduchu umožňuje výpočet potřeby intenzity výměny vzduchu z analýzy obsahu CO_2 s ohledem na skutečný počet osob nacházejících se v měřeném prostoru*

HD21-ABE-17

obj. č. 700049
kontrola kvality vnitřního vzduchu

Všeobecně:

HD21-AB-17 IAQ monitor je laboratorní / přenosný přístroj určený pro analýzu kvality vnitřního vzduchu (IAQ, Indoor Air Quality).
Přístroj měří současně tyto veličiny:
• oxid uhličitý (CO_2)
• oxid uhelnatý (CO)
• atmosférický tlak
• teplotu
• relativní vlhkost
a vypočítává:
• rosný bod
• teplotu vlhkého teploměru
• absolutní vlhkost
• směšovací poměr
• entalpii
Kontrola kvality vnitřního vzduchu je nutná v uzavřených prostorách, které jsou používány k pobytu osob. Kuchyňská zařízení, šatny a bazény jsou též do této kontroly zahrnuty z důvodu zvýšené relativní vlhkosti. Při hodnocení kvality vzduchu by měly být vzaty v úvahu též chemické, fyzikální a biologické škodlivé látky. Přístroj je vybaven velkým bodovým maticovým displejem s rozlišením 160 x 160 bodů.
Typické oblasti použití přístroje jsou:
• měření IAQ (kvalita vnitřního vzduchu) a podmínek komfortu ve školách, kancelářích a dalších uzavřených prostorách
• analýza a studie syndromu nezdravých budov Sick-Building-Syndrom (bolest hlavy, nevolnost, podráždění) a výsledných následků
• kontrola systému HVAC (otopné, vzduchotechnické a klimatizační zařízení)
• průzkum kvality vnitřního vzduchu v továrnách pro optimalizaci mikroklimatu a vylepšení produktivity práce
• kontrola automatizace budov

Technické údaje:

Přístroj	
rozměry:	300 x 90 x 40 mm (v x š x h) (se sondou)
materiály:	ABS, guma
displej:	podsvícený bodový maticový displej, 160 x 160 bodů, velikost displeje 52 x 42 mm
Provozní podmínky:	
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
skladovací teplota:	-25 ... +65 °C
relativní vlhkost:	0 ... 85 % RV, nekondenzující
stupeň krytí	IP30
nejistota měření:	±1 číslice @ 20 °C
Napájení:	
síťový zdroj (SWD-10):	12 V DC / 1 A
baterie:	4 x akumulátor NiMH 1,2 V, typ AA
bateriový provoz:	8 h trvalý provoz v měřicím módu
Sériové rozhraní:	
zásuvka:	Mini-USB
typ:	USB 1.1 nebo 2.0 neizolované
kapacita paměti:	67.600 záznamů
Rozsah dodávky:	IAQ monitor set dataloggeru. Kompletně s: software DeltaLog10 (verze 0.1.5.3 a novější), monitor se zpracováním dat na PC, 4 x akumulátor NiMH 1,2 V, návod k obsluze, transportní kufr

CO_2 oxid uhličitý

Senzor:	NDIR Dual Wavelength (dvě frekvence)
Měřicí rozsah:	0 … 5000 ppm
Provozní teplota senzoru:	-5 … +50 °C
Přesnost:	±50 ppm ±3 % z měřené hodnoty
Rozlišení:	1 ppm
Teplotní závislost:	0,1 % FS/°C
Reakční čas (T_{90}):	< 120 s (rychlost proudění vzduchu = 2 m/s)

CO oxid uhelnatý

Senzor:	elektrochemický článek
Měřicí rozsah:	0 ... 500 ppm
Provozní teplota senzoru:	-5 ... +50 °C
Přesnost:	±3 ppm ±3 % z měřené hodnoty
Rozlišení:	1 ppm
Reakční čas (T_{90}):	< 50 s
Životnost:	> 5 let za normálních podmínek

Atmosférický tlak (Patm)

Senzor:	piezoodporový
Měřicí rozsah:	750 … 1100 hPa
Přesnost:	± 1,5 hPa @ 25 °C
Rozlišení:	1 hPa
Vliv teploty:	± 3 hPa při teplotě -20 ... +60 °C

Relativní vlhkost (RV)

Senzor:	kapacitní
Ochrana senzoru:	mřížkový filtr z nerezové oceli (na dotaz 10 µm sintrovaný filtr P6 v AISI 316 nebo 20 µm sintrovaný filtr P7 v PTFE)
Měřicí rozsah:	0 ... 100 % RV
Provozní teplota senzoru:	-20 ... +60 °C
Přesnost:	±1,5 % RV (0 ... 90 % RV) ± 2 % RV mimo T = +15 ... +35 °C ± (1,5 +1,5 % z měř. hodnoty) % RV pro T = -20 ... +60 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Teplotní závislost:	± 2 % v celém teplotním rozsahu
Hystereze a opakovatelnost:	1 % RV
Reakční čas (T_{90}):	< 20 s (rychlost proudění vzduchu = 2 m/s) bez filtru

Teplota T

Senzor:	NTC 10 kΩ
Měřicí rozsah:	-20 ... +60 °C
Přesnost:	± 0,2 °C ± 0,15 % z měřené hodnoty
Rozlišení:	0,1 °C
Reakční čas (T_{90}):	< 30 s (rychlost proudění vzduchu = 2 m/s)

Příslušenství:

SWD-10
obj. č. 700039
síťový zdroj, 100 ... 240 V AC / 12 V DC / 1 A

CP-23
obj. č. 700050
připojovací kabel s Mini-USB konektorem typ B na straně přístroje a USB 2.0 na straně PC

BAT-40
obj. č. 700051
náhradní baterie s integrovaným teplotním senzorem

ECO-SURE-2E-CO
obj. č. 700052
náhradní senzor CO

MINICAN-12-A-0
obj. č. 700059
nádoba s dusíkem pro kalibraci CO a CO_2 při 0 ppm, obsah 20 litrů

HD-37-36
obj. č. 700053
trubkový adaptér pro kalibraci CO

HD-37-37
obj. č. 700054
trubkový adaptér pro kalibraci CO_2

HD-33-0
obj. č. 700055
33 % RV nasycený roztok pro kontrolu senzoru relativní vlhkosti

Použití:	GMH 5130 GMH 5150 GMH 5155	GMH 3111 GMH 3151 GMH 3156	GMH 3161-12 GMH 3181-12	GMH 3161-002 / -01 / -07... / -13	GMH 3181-002 / -01 / -07... / -13	GDH 200-07 GDH 200-13	GDH 200-14	GPB 3300 GTD 1100	GDUSB 1000
relativní měření tlaku (podtlak, přetlak, diference)	● ● ●	● ● ●		●	●	● ●			●
absolutní měření tlaku	● ● ●	● ● ●	● ●				●	● ●	●
vytápění, vzduchotechnika, klimatizace	● ● ●	● ● ●	● ●	●	●	● ●	●	● ●	●
měření tlaku kapalin	● ● ●	● ● ●							●
měření vakua	● ● ●	● ● ●	● ●				●		●
meteorologie			● ●				●		
měření nadmořské výšky (rekreační sport)								●	
vodotěsné provedení	● ● ●								
provedení EX (volba)		● ● ●	● ●	●	●				
Výbava:									
výměnné snímače	1 1 2	1 1 2							1
min./max., zero	● ● ●	● ● ●	● ●	●	●	● ●	●	● ●	●
alarm / datový logger / analogový výstup	● ●	● ●	●		●				
Informace o přístroji:									
strana katalogu	strana 72	strana 73/74	strana 80	strana 79/80	strana 79/80	strana 81	strana 81	strana 82	strana 75

vodotěsné přístroje pro měření tlaku externími snímači

GMH 5130 / 50

GMH 5155

VODOTĚSNÝ PŘÍSTROJ A KONEKTORY

VÝHODY:

- *záznam tlakových špiček (1000 měření / s)*
- *velký dvojitý displej s podsvícením*
- *tlakové snímače kalibrované a plně zaměnitelné*
- *včetně kalibračního protokolu*

DALŠÍ FUNKCE U GMH 5150 A 5155:

ALARM LOGG

U GMH 5155 NAVÍC

- *2 snímače GMSD/MSD současně připojitelné*
- *diferenční měření*

vhodné tlakové snímače strana 76 / 77

GMH 5130

obj. č. 600027

ruční tlakoměr s připojením pro 1 snímač, bez snímače

GMH 5150

obj. č. 600031

ruční tlakoměr s připojením pro 1 snímač, analogový výstup a datový logger, bez snímače

GMH 5155

obj. č. 600033

ruční tlakoměr s připojením pro 2 snímače, analogový výstup a datový logger, bez snímačů

Všeobecně:

Ruční tlakoměr určený pro výměnné snímače tlaku, který Vás podpoří při náročných měřeních tlaku.
Extrémně robustní zásuvky, silikonové ochranné pouzdro, podsvícení displeje a vodotěsná konstrukce pro použití v náročných podmínkách průmyslu a polních měřeních.

Použití:

- průmysl a výroba, vytápění, vzduchotechnika, klimatizace
- testy těsnosti / tlakové zkoušky, měření tahu komínů: podtlak
- testy těsnosti budov (např.: 4 Pascal test), měření plynových a olejových kotlů
- automobilový průmysl, analýza hydraulických systémů (tlakové rázy)

Technické údaje:	GMH 5130
Připojení snímačů:	1 snímač
Připojitelné snímače:	snímače řady GMSD / MSD měřicí rozsahy (rozlišení) od -1,999 … 2,500 mbar (0,001 mbar) do 0 … 1000 bar (1 bar)
Max. zobrazovací rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Tlakové jednotky: *	dle měřicího rozsahu (závislé na použitém snímači tlaku): mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, in Hg, PSI, m H_2O
Frekvence měření:	4 měření / s nebo 1000 měření / s
filtr střední hodnoty:	nastavitelný: 1 ... 120 s
Přesnost:	± 0,1 % FS ± 1 číslice
Připojení:	
snímač:	1 x 7-pól. bajonetová zásuvka
výstup / ext. napájení:	4-pól. bajonetová zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (pomocí příslušenství: USB adaptér USB 5100)
Displej:	4½-místný, 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Napájení:	2 x baterie AAA, bateriový provoz 500 h (bez podsvícení), 4 měření / s
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, integrovaná opěrka / závěs
stupeň krytí:	IP65 / IP67
rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) vč. silikonového ochranného pouzdra (červené)
hmotnost:	~ 250 g včetně baterie a silikonového ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

Technické údaje:	GMH 5150 a GMH 5155
Připojení snímačů:	GMH 5150: 1 snímač, GMH 5155: 2 snímače
Připojitelné snímače:	snímače řady GMSD / MSD, měřicí rozsahy (rozlišení) od -1,999 … 2,500 mbar (0,001 mbar) do 0 … 1000 bar (1 bar)
Max. zobrazovací rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Tlakové jednotky: *	dle měřicího rozsahu (závislé na použitém snímači tlaku): mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, in Hg, PSI, m H_2O, user
Frekvence měření:	4 měření / s nebo 1000 měření / s
filtr střední hodnoty:	nastavitelný: 1 ... 120 s
Přesnost:	± 0,1 % FS ± 1 číslice
Připojení:	
snímač	1 x 7-pól. bajonetová zásuvka u GMH 5155: 2 x 7-pól. bajonetová zásuvka
výstup / ext. napájení	4-pól. bajonetová zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (pomocí příslušenství: USB adaptér USB 5100)
Analogový výstup:	0 - 1 V, volně nastavitelný, připojení přes 4-pól. bajonetovou zásuvku, rozlišení 12 bit
Displej:	4½-místný, 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ...95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Napájení:	2 x baterie AAA, bateriový provoz 500 h (bez podsvícení), 4 měření / s
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, integrovaná opěrka / závěs
stupeň krytí	IP65 / IP67
rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) vč. ochranného pouzdra
hmotnost:	~ 250 g včetně baterie a silikonového ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

Další funkce:

Stavový displej pro baterii: bargraf

Podsvícení displeje: čas podsvícení nastavitelný (off nebo 5 s .. 2 min.)

Nastavení: nulový bod a strmost měření nastavitelné v menu

Uživatelsky definované zobrazovací jednotky: (user, GMH 5150/55)
přepočet na libovolné jednotky lineárním faktorem

Test těsnosti / tlaková zkouška (GMH 5150/55): zobrazení změn tlaku (/s, /min, /h), s poplachovou funkcí

Rychlost proudění vzduchu / průtok (GMH 5150/55): měření s Prandtlovou trubicí (příslušenství)

peak-detect (paměť špiček):
v paměti min./max. jsou zaznamenávány nefiltrované tlakové špičky ≥ 1 ms

Datový logger:
se zadáním údaje o místě měření, interval záznamu: 1 s ... 1 h
doba záznamu: 416 dnů při intervalu 1 h, kapacita paměti: cyklicky: 10.000 datových sad (GMH 5150), 8.000 datových sad (GMH 5155), ručně: 1.000 datových sad
(40 nastavitelných textů nebo číslic pro označení místa měření)

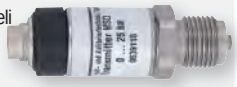
***** ***Upozornění k volbě tlakových jednotek:***
Volba různých typů jednotek tlaku je pro různé tlakové rozsahy odlišná a je možná pouze v rozsahu možnosti jejího zobrazení na displeji přístroje.

Příslušenství

Příslušenství:

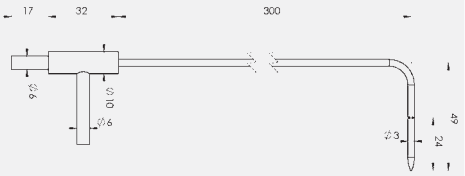
GMSD ... - K51
tlakové snímače
(strana 76)
rozsah použití:
neagresivní plyny
pro měření přetlaku / podtlaku / diferenčního tlaku nebo absolutního tlaku

MSD ...
tlakové snímače z nerezové oceli
(viz strana 77)
rozsah použití:
agresivní plyny a kapaliny
pro měření přetlaku / podtlaku / diferenčního tlaku nebo absolutního tlaku



MSD-K51
obj. č. 603809
1 m dlouhý připojovací kabel pro snímače MSD

Prandtlova trubice
obj. č. 604150
(z nerezové oceli) pro měření rychlosti proudění / průtoku
Ø = 3 mm, NL = 300 mm, max. 600 °C
GMSD 2,5 MR-K51 nebo GMSD 25 MR-K51 jsou potřebné



GDZ-01
obj. č. 601541
PVC hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm)
(5 bar při 23 °C)

GDZ-30
obj. č. 601601
adaptér G1/2“ vnitřní na hadici 6/4

EBS 20M
obj. č. 601158
software pro dlohodobý záznam dat (viz strana 96)

GSOFT 3050
obj. č. 601336
software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat z přístrojů vybavených loggerovou funkcí (viz strana 97)

USB 5100
obj. č. 601095
galvanicky oddělený konvertor rozhraní s napájením přístroje přes USB

GNG 5 / 5000
obj. č. 602287
síťový zdroj 5 V DC, určený pro řadu GMH 5000
(viz strana 94)

GKK 3500
obj. č. 601052
transportní kufr s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj (394 x 294 x 106 mm)
(viz strana 92)

přístroje pro měření tlaku

VÝHODY:

- *jeden přístroj pro libovolné tlakové rozsahy (2,500 mbar ... 1000 bar)*
- *tlakové snímače kalibrované a plně zaměnitelné*

vhodné tlakové snímače strana 76 / 77

GMH 3111

obj. č. 600374
tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, bez snímače

GMH 3111-EX

obj. č. 600380
tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, bez snímače, provedení Ex

Technické údaje:	
Max. zobrazovací rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Měřicí rozsah:	dle použitého snímače
Přetížitelnost:	dle použitého snímače
Rozlišení:	dle použitého snímače
Přesnost (přístroj):	±0,1 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Tlakové jednotky: *	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, PSI, m H_2O, nastavení přes klávesnici
Připojení snímačů:	1 zásuvka 6-pólová stíněná zásuvka Mini-DIN pro snímače řady GMSD/MSD automatické rozpoznání snímače a nastavení příslušného měřicího rozsahu
Displej:	2 x 4½-místný LCD
Výstup:	rozhraní
sériové rozhraní:	přes galvanicky oddělený komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N lze přístroj připojit na rozhraní PC
Napájení:	baterie 9 V (typ IEC 6F22), zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj GNG 10/3000)
Nastavení snímačů:	digitální nastavení nulového bodu a strmosti
Měřicí cyklus:	4 měření / s
Životnost baterie:	~ 120 h
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV **u GMH 3111-EX:** -10 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, **pouze u GMH 3111:** integrovaná opěrka/závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm
Hmotnost:	~ 150 g, **u GMH 3111-EX:** ~ 190 g (vč. pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

Upozornění k provedení Ex:

Technické změny oproti standardnímu provedení přístroje (platné pro všechny GMH 31xx - ex)

Schválení Ex: Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

Osvědčení: EPS 09 ATEX 1 227 X

Normy:
přístroj splňuje normy pro elektrická zařízení určená k provozu v prostředích s nebezpečím výbuchu dle EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012

Senzor:
(GMH 3111-EX, GMH 3151-EX, GMH 3156-EX)
lze použít všechny snímače tlaku řady GMSD / MSD s volbou „Ex“

Rozhraní:
lze použít konvertory rozhraní USB 3100 N, GRS 3100 a GRS 3105
Upozornění: používání komunikačního rozhraní v prostředí Ex není povoleno!

Provozní teplota: -10 ... +50 °C

Napájení: baterie 9 V, zásuvka pro síťový zdroj
Upozornění: Použití síťového zdroje v režimu Ex není povoleno! Mimo oblast Ex smějí být použity síťové zdroje pouze typu GNG 10/3000!

Funkce alarm:
(GMH 3151-EX, GMH 3156-EX, GMH 3181-EX)
přístroj není vybaven akustickým měničem, v nastavení menu poplachové funkce jsou k dispozici pouze volby nastavení „no.so“ a „off“

Rozsah dodávky:
přístroj je dodáván společně s pouzdrem z umělé kůže

Upozornění k volbě tlakových jednotek: (platné pro všechny GMH 31xx)
Volba různých typů jednotek tlaku je pro různé tlakové rozsahy odlišná a je možná pouze v rozsahu možnosti jejího zobrazení na displeji přístroje.

přístroje pro měření tlaku s datovým loggerem

LOGGEROVÁ FUNKCE

GMH 3151

GMH 3156

VÝHODY:

- *4½-místný displej, snímač s vyšším rozlišením na dotaz*
- *paměť tlakových špiček 1000 měření / s*
- *analogový výstup 0 ... 1 V*
- *možnost digitálního nastavení snímačů*
- *integrovaný akustický měnič*

u GMH 3156 navíc:

- *připojení 2 snímačů GMSD/MSD*
- *diferenční měření dvou snímačů*

vhodné tlakové snímače
strana 76 / 77

GMH 3151
obj. č. 600381
tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, analogový výstup a datový logger, bez snímače

GMH 3156
obj. č. 600386
tlakoměr se 2 vstupy pro snímače tlaku, analogový výstup a datový logger, bez snímačů

GMH 3151-EX
obj. č. 600383
Ex tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, analogový výstup a datový logger, bez snímače

GMH 3156-EX
obj. č. 600394
Ex tlakoměr se 2 vstupy pro snímače tlaku, analogový výstup a datový logger, bez snímačů

Technické údaje:	
Max. zobrazovací rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Měřicí rozsah:	dle použitého snímače
Přetížitelnost:	dle použitého snímače
Rozlišení:	dle použitého snímače
Přesnost (přístroj):	±0,1 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Tlakové jednotky:**	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, PSI, m H_2O, nastavení přes klávesnici
Připojení snímačů:	1 snímač, **u GMH 3156/-ex:** 2 snímače 6-pólová stíněná zásuvka(y) Mini-DIN pro snímače řady GMSD/MSD automatické rozpoznání snímače a nastavení příslušného měřicího rozsahu
Displej:	2 x 4½-místný LCD
Výstup:	rozhraní nebo analogový výstup *
- sériové rozhraní:	přes galvanicky oddělený komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
- analogový výstup:	0 - 1 V, volně nastavitelný (rozlišení 12 bit)
Napájení:	baterie 9 V, zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj GNG 10/3000)
Nastavení snímačů:	digitální nastavení nulového bodu a strmosti
Měřicí cyklus: „slow“	4 měření / s
„fast“ / „peak-detect“	≥ 1000 měření / s
Paměť tlakových špiček:	v paměti min./max. jsou zaznamenávány nefiltrované tlakové špičky ≥ 1 ms

Loggerové funkce:	
- ručně:	99 datových sad
- cyklicky:	10.000 datových sad **u GMH 3156/-ex:** 4.000 datových sad (max. 64 řad měření)
- nastavení cyklu:	1 ... 3600 s
Výpočet střední hodnoty:	x
Životnost baterie:	~ 180 h (4 měření / s) ~ 40 h (1000 měření / s)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující) **u GMH 315x-EX:** -10 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel krytí IP65 **pouze u GMH 315x:** integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm
Hmotnost:	~ 150 g **u GMH 315x-EX:** ~ 190 g (včetně pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, kalibrační protokol, návod k obsluze

** Upozornění k provedení Ex na předchozí straně*

další funktce:

Výpočet střední hodnoty: měřené hodnoty jsou v nastavitelném čase zaznamenávány a jejich střední hodnota zobrazena

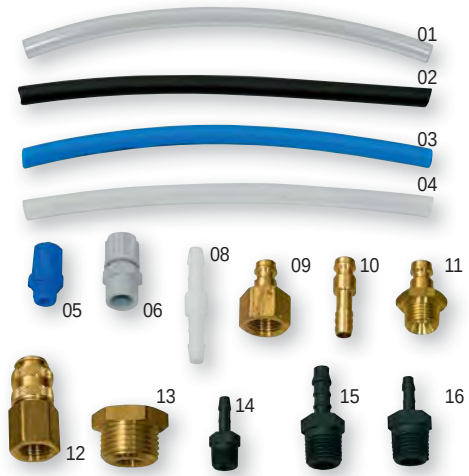
Korekce na nadmořskou výšku: při měření absolutního tlaku lze měřený barometrický tlak převést na tlak, přepočtený na hladinu moře; korekce se provádí zadáním aktuální nadmořské výšky v metrech)

Loggerové funkce:
- ručně: 99 datových sad
- cyklicky: 10.000 (GMH 3151)
4.000 (GMH 3156)

(max. 64 řad měření), nastavitelný čas cyklu: 1 ... 3600 s; start a stop záznamu loggeru se provádí přes klávesnici nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru a jeho obsluhu je určen komfortní software GSOFT 3050 (viz příslušenství)

***** Upozornění k volbě tlakových jednotek: (platné pro všechny GMH 31xx)***
Volba různých typů jednotek tlaku je pro různé tlakové rozsahy odlišná a je možná pouze v rozsahu možnosti jejího zobrazení na displeji přístroje.

hadice, spojky, adaptéry, šroubení atd.



pro GMH 31xx, GMSD, MSD, GDH a převodníky tlaku

GDZ-01
obj. č. 601541
PVC hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm)
(5 bar při 23 °C)

GDZ-02
obj. č. 601543
PE (polyethylen) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm)
(10 bar při 23 °C)

GDZ-03
obj. č. 601545
PUR (polyuretan) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm)
(9 bar při 23 °C)

GDZ-04
obj. č. 601547
PA (polyamid) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm)
(25 bar při 23 °C)

GDZ-05
obj. č. 601549
hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/8“

GDZ-06
obj. č. 601551
hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnitřním závitem G1/8“

GDZ-08
obj. č. 601555
spojka pro hadice 6/4 na hadice 6/4

GDZ-09
obj. č. 601557
spojkový konektor (NW5) z mosazi s vnitřním závitem G1/4“
(lze připojit k GDZ-12)

GDZ-10
obj. č. 601559
spojkový konektor (NW5) z mosazi pro hadice s vnitřním
Ø 6 mm (lze připojit k GDZ-12)

GDZ-11
obj. č. 601561
spojkový konektor (NW5) z mosazi s vnějším závitem G1/4“
(lze připojit k GDZ-12)

GDZ-12
obj. č. 601564
spojková zásuvka (NW5) z mosazi (rychlospojka)
s vnitřním závitem G1/4“

GDZ-13
obj. č. 601566
redukční šroubení z mosazi s vnějším závitem G1/2“
a vnitřním závitem G1/8“

GDZ-14
obj. č. 601568
hadicový vývod pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/8“

GDZ-15
obj. č. 601570
hadicový vývod pro hadice s vnitřním Ø 6 mm s vnějším
závitem G1/4“

GDZ-16
obj. č. 601572
hadicový vývod pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/4“

GDZ-17
obj. č. 601574
hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/4“

GDZ-18
obj. č. 601576
hadicová svorka pro hadice 6/4

GDZ-19
obj. č. 601578
hadicová svorka pro hadice 8/6
(vnější Ø 8 mm a vnitřní Ø 6 mm)

GDZ-20
obj. č. 601580
hadicový vývod z mosazi pro hadice 6/4 s vnitřním
závitem G1/4“

GDZ-21
obj. č. 601582
T-kus pro hadice 6/4

GDZ-22
obj. č. 601584
spojkový konektor (NW5) z mosazi pro hadice 6/4
(lze připojit k GDZ-12)

GDZ-23
obj. č. 601586
redukční šroubení z mosazi s vnitřním závitem G1/2“
a vnějším závitem G1/4“

GDZ-27
obj. č. 601594
manometrické profil. těsnění (3 mm, Cu) pro závity G1/4“

GDZ-28
obj. č. 601597
ploché těsnění (5 mm, Cu) pro závity G1/2“

GDZ-29
obj. č. 601599
mebránový filtr včetně Luer-Lock (GDZ-25 a GDZ-26)

GDZ-30
obj. č. 601601
adaptér s vnitřním závitem G1/2“ na hadici 6/4
(bez vyobrazení)

GDZ-31
obj. č. 606070
silikonová hadice 8/5 (vnější Ø 8 mm, vnitřní Ø 5 mm)
(2 bar při 23 °C) teplotně odolná do 200 °C, velmi flexibilní
(vyobrazení jako GDZ-04)

GDZ-32
obj. č. 607951
Luer-Lock samec na hadice 6/4

GDZ-33
obj. č. 607952
Luer-Lock samice na hadice 6/4

GWA 1214
obj. č. 603979
redukční šroubení z mosazi s vnitřním závitem G1/4“
a vnějším závitem G1/2“ (bez vyobrazení)

GOG-N
obj. č. 603047
zapichovací jehla, Ø 0,9 mm - pro připojení k Luer-Lock
samice (5 kusů) (bez vyobrazení)

univerzální systém pro měření tlaku

vhodné tlakové snímače
strana 76/77

VÝHODY:

- *kompletní paket vč. software pro aktuální systémy Windows*
- *live zobrazení a vytváření křivek*

GDUSB 1000

obj. č. 600271
kompletní souprava vč. software GDUSB FastView pro vysokorychlostní záznam měřených dat

Použití:

- testovací a zkušební zařízení a laboratoře
- zjišťování tlakových špiček
- kontrola provozních tlakových gradientů v procesním inženýrství, strojírenství a při konstrukci zařízení
- live a offline zobrazení naměřených dat z více GDUSB 1000 např. pro analýzu dat a protokolování, pro optimalizaci procesů nebo vytváření statistik
- vícekanálové měření s vysokou rychlostí záznamu
- měřicí nadstavbový systém pomocí GDUSB 1000

Funkce:

Adaptér GDUSB 1000 umožňuje přímé připojení standardního tlakového snímače řady GMSD na rozhraní USB Vašeho PC. Adaptér obsahuje 4 měřicí kanály: aktuální měřená hodnota, střední hodnota, max. a min. hodnota; pro měření jsou k dispozici 2 provozní režimy:

režim Fast:
V režimu Fast může GDUSB 1000 přenášet až 1000 měřených hodnot za sekundu. Dodávaný software zobrazuje data a ukládá je pro další zpracování. Software umožňuje spuštění a ukončení záznamu při různých nastavitelných podmínkách (Trigger).

standardní režim:
V tomto režimu se GDUSB 1000 chová shodně jako ruční měřicí přístroj série GMH xxxx nebo modul EASYBus (až 32 měřených hodnot za sekundu). Použití software EBS 20M / EBS 60M nabízí pak možnost dlouhodobého záznamu dat (2 měřené hodnoty za sekundu).

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	dle použitého snímače tlaku
Max. rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Tlakové jednotky:	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, PSI, m H_2O, volitelné, dle použitého snímače tlaku
Rychlost měření:	1000 měření / sekundu (= 1 ms)
Přesnost:	±0,2 % FS (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Interval záznamu:	1 ms (při režimu Fast) až 10 s, nastavitelný pomocí software
Připojení:	
PC:	standardní konektor USB (typ A)
GMSD/MSD:	6-pólová stíněná zásuvka Mini-DIN s aretací
Napájení:	přes rozhraní USB
Rozměry:	56 x 31 x 24 mm
Délka kabelu (USB):	~ 20 cm

plastové snímače tlaku s hadicovým připojením

PRO VZDUCH
A NEAGRESIVNÍ PLYNY

Všeobecně:	Použití:
určeny pro: **GMH 31xx, GDUSB:** typ GMSD ... -K31, **GMH 51xx:** typ: GMSD ... - K51	vzduch nebo nekorozivní plyny *snímače nejsou určeny pro vodu / kapaliny*

snímače diferenčního tlaku

určeny pro diferenční měření tlaku (oba tlakové vstupy jsou zapojeny) a také pro relativní měření (podtlak nebo přetlak, jeden tlakový vstup zůstává otevřený tlaku okolí)

	GMSD 2,5 MR ..	GMSD 25 MR ..	GMSD 350 MR ..	GMSD 2 BR ..	GMSD 10 BR ..
Měřicí rozsah:	-1,999 ... +2,500 mbar	-19,99 ... +25,00 mbar	-199,9 ... +350,0 mbar	-1000 ... +2000 mbar	-1,00 ... +10,00 bar
Přetížitelnost:	max. 200 mbar	max. 300 mbar	max. 1 bar	max. 4 bar	max. 10,34 bar
Rozlišení:	0,001 mbar (0,1 Pa)	0,01 mbar (1 Pa)	0,1 mbar	1 mbar	10 mbar
Přesnost (typ.)					
hystereze / linearita:	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS
vliv teploty (od 0 ... 50 °C):	± 1,0 % FS	± 0,5 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS
VOLBA vyšší přesnost:			±0,1 %/±0,2 % FS	±0,1 %/±0,2 % FS	±0,1 %/±0,2 % FS
GMSD ... - K31 *obj. č.*	*601039*	*601148*	*601154*	*601170*	*601183*
GMSD ... - K51 *obj. č.*	*601038*	*601149*	*601157*	*601171*	*601184*

snímače absolutního tlaku

pro měření absolutního tlaku (jeden tlakový vstup je bez funkce)

	GMSD 1,3 BA ..	GMSD 2 BA ..	GMSD 7 BA ..
Měřicí rozsah:	0 ... 1300 mbar abs.	0 ... 2000 mbar abs.	0,00 ... 7,00 bar abs.
Přetížitelnost:	max. 4 bar abs.	max. 4 bar abs.	max. 10,34 bar abs.
Rozlišení:	1 mbar	1 mbar	10 mbar
Přesnost (typ.)			
hystereze / linearita:	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS
vliv teploty (od 0 ... 50 °C):	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS
VOLBA vyšší přesnost:	±0,1 % FS (hystereze, linearita); ±0,2 % FS (vliv teploty 0 ... 50 °C)		
GMSD ... - K31 *obj. č.*	*601192*	*601196*	*601200*
GMSD ... - K51 *obj. č.*	*601193*	*601197*	*601201*

Technické údaje:	
Senzor:	piezoodporový tlakový senzor
Tlakové připojení:	2 připojovací nátrubky z nylonu pro hadice 6 x 1 mm (vnější Ø 6 mm a vnitřní Ø 4 mm)
Elektronika:	deska se zesilovačem a pamětí s informacemi o rozsahu a kalibraci senzoru, umístěná v pouzdru snímače
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Pouzdro:	z materiálu ABS, závěsné oko, rozměry bez nátrubků: 68 x 32,5 x 15 mm (d x š x h), s nátrubky: 68 x 32,5 x 27,5 mm
Hmotnost:	~ 75 g (...-K51: ~ 82 g)
Připojení k přístroji:	
GMSD ... - K31: **GMSD ... - ex:**	stíněný kabel z PVC, 1,2 m dlouhý zakončený 6-pólovým konektorem Mini-DIN
GMSD ... - K51:	stíněný kabel z PVC, 1 m dlouhý, zakončený 7-pólovým bajonetovým konektorem

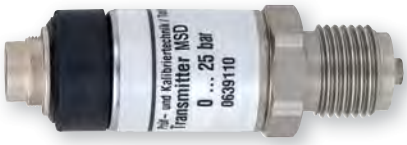
Volby:

-Ex snímač v provedení Ex

-HG vyšší přesnost snímače
ve výrobě provedena vícebodová kalibrace, hodnoty pro linearizaci jsou uloženy v paměti EEPROM snímače
(nelze u GMSD 2,5 MR a GMSD 25 MR !)

ISO-WPD5
obj. č. 602514
kalibrační protokol ISO: 5 bodů stoupající a 5 bodů klesající tlak

snímače tlaku z nerezové oceli



PRO VZDUCH, AGRESIVNÍ PLYNY A KAPALINY

nový typ, náhrada za nerezové snímače GMSD

MSD...

nerezové snímače tlaku bez připojovacího kabelu
připojovací kabel MSD-K31 musí být objednán zvlášť (viz příslušenství)

Všeobecně:

určeny pro GMH 31xx, GMH 51xx a GDUSB 1000 (strana 57)

Použití:

vzduch, agresivní plyny a kapaliny / voda atd.

absolutní tlak	měřicí rozsah	přetížitelnost	rozlišení
MSD 1 BAE *obj. č. 600583*	0 ... 1000 mbar abs.	max. 5 bar abs.	1 mbar
MSD 2,5 BAE *obj. č. 600585*	0 ... 2500 mbar abs.	max. 10 bar abs.	1 mbar
MSD 4 BAE *obj. č. 600587*	0 ... 4000 mbar abs.	max. 17 bar abs.	1 mbar
MSD 6 BAE *obj. č. 600592*	0 ... 6000 mbar abs.	max. 35 bar abs.	1 mbar
MSD 10 BAE *obj. č. 600594*	0 ... 10,00 bar abs.	max. 35 bar abs.	10 mbar
MSD 16 BAE *obj. č. 600596*	0 ... 16,00 bar abs.	max. 80 bar abs.	10 mbar
MSD 25 BAE *obj. č. 600598*	0 ... 25,00 bar abs.	max. 50 bar abs.	10 mbar
relativní tlak	**měřicí rozsah**	**přetížitelnost**	**rozlišení**
MSD 100 MRE *obj. č. 600600*	0,0 ... 100,0 mbar rel.	max. 1 bar rel.	0,1 mbar
MSD 250 MRE *obj. č. 600604*	0,0 ... 250,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar
MSD 400 MRE *obj. č. 600606*	0,0 ... 400,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar
MSD -1/1.5 BRE *obj. č. 600608*	-1000 ... +1500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
MSD -1/3 BRE *obj. č. 600610*	-1000 ... +3000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
MSD 1 BRE *obj. č. 600612*	0 ... 1000 mbar rel.	max. 5 bar rel.	1 mbar
MSD 2,5 BRE *obj. č. 600614*	0 ... 2500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
MSD 4 BRE *obj. č. 600616*	0 ... 4000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
MSD 6 BRE *obj. č. 600618*	0 ... 6000 mbar rel.	max. 35 bar rel.	1 mbar
MSD 10 BRE *obj. č. 600620*	0,00 ... 10,00 bar rel.	max. 35 bar rel.	10 mbar
MSD 25 BRE *obj. č. 600622*	0,00 ... 25,00 bar rel.	max. 50 bar rel.	10 mbar
MSD 40 BRE *obj. č. 600624*	0,00 ... 40,00 bar rel.	max. 80 bar rel.	10 mbar
MSD 60 BRE *obj. č. 600627*	0,00 ... 60,00 bar rel.	max. 120 bar rel.	10 mbar
MSD 100 BRE *obj. č. 600629*	0,0 ... 100,0 bar rel.	max. 200 bar rel.	0,1 bar
MSD 160 BRE *obj. č. 600631*	0,0 ... 160,0 bar rel.	max. 320 bar rel.	0,1 bar
MSD 250 BRE *obj. č. 600639*	0,0 ... 250,0 bar rel.	max. 500 bar rel.	0,1 bar
MSD 400 BRE *obj. č. 600633*	0,0 ... 400,0 bar rel.	max. 800 bar rel.	0,1 bar
MSD 600 BRE *obj. č. 600635*	0,0 ... 600,0 bar rel.	max. 1200 bar rel.	0,1 bar
MSD 1000 BRE *obj. č. 600637*	0 ... 1000 bar rel.	max. 1500 bar rel.	1 bar

MSD 25 MRE
MSD -20/60 MRE

není určen pro agresivní média, vodu atd., nelze v provedení Ex a ani s volbou -HG (vyšší přesnost snímače)

relativní tlak	měřicí rozsah	přetížitelnost	rozlišení
MSD 25 MRE *obj. č. 606904*	0,00 ... 25,00 mbar	max. 500 mbar	0,01 mbar
MSD -20/60 MRE *obj. č. 606765*	-20,00 ... +60,00 mbar	max. 500 mbar	0,01 mbar

Technické údaje:

Senzor:	tlakový senzor z nerezové oceli (díly ve styku s měřeným médiem), určený pro agresivní média, vodu atd. *(neplatí pro MSD 25 MRE a MSD -20/60 MRE)*
Přesnost: **(typ. hodnoty)**	± 0,2 % FS (hystereze a linearita) ± 0,02 % FS / K (TK pro nulový bod a strmost)
Elektronika:	deska se zesilovačem a pamětí pro rozsah a kalibraci, umístěná v pouzdru snímače, elektronika je zatěsněna proti vlhkosti
Doba odezvy:	1 ms
Teplota měřeného média:	-25 ... +100 °C (kompenzovaný rozsah: 0 ... +80 °C); -25 ... +80 °C pro MSD 25 MRE a MSD -20/60 MRE
Pracovní teplota:	-20 ... +80 °C
Skladovací teplota:	-40 ... +80 °C
Tlakové připojení:	připojovací závit G1/2B (jiné na dotaz)
Kabelové připojení:	konektor M16
Pouzdro:	z CrNi oceli nebo Elgiloy (části přicházející do styku s měřeným médiem) délka: 88,5 mm, Ø 27 mm, ~ 220 g
Stupeň krytí:	IP 67 (senzor)
Rozsah dodávky:	tlakový snímač, návod k obsluze; **Upozornění: připojovací kabel musí být objednán zvlášť!**

Volby:

-HG vyšší přesnost snímače
ve výrobě provedena vícebodová kalibrace, hodnoty pro linearizaci jsou uloženy v paměti EEPROM snímače
(nelze pro MSD 25 MRE a MSD -20/60 MRE)

ISO-WPD5
obj. č. 602514
kalibrační protokol ISO: 5 bodů stoupající a 5 bodů klesající tlak

Příslušenství:

MSD-K31
obj. č. 600657
kabel pro připojení k přístrojům GMH 31xx a GDUSB 1000
1 m dlouhý PVC, stíněný, se zalisovaným 6-pólovým konektorem Mini- DIN a zásuvkou M16 (IP 54)

MSD-K51
obj. č. 603809
kabel pro připojení k přístrojům GMH 51xx
1 m dlouhý PVC, stíněný, s 7-pólovým bajonetovým konektorem a zásuvkou M16, kabel a konektor vodotěsné s krytím IP 67

MSD-K31-xx
delší připojovací kabel (jako MSD-K31); možné délky 2...10 m udejte v objednávce

MSD-K51-xx
delší připojovací kabel (jako MSD-K51); možné délky 2...10 m udejte v objednávce

Provedení Ex:

MSD ... - ex
nerezový tlakový snímač (bez připojovacího kabelu) v provedení Ex

MSD-K31 - ex
obj. č. 600871
připojovací kabel v provedení Ex
1 m dlouhý připojovací kabel, stíněný, se zalisovaným 6-pólovým konektorem Mini-DIN a zásuvkou M16

ruční tlakoměry s integrovanými tlakovými senzory

VÝHODY:

- *integrovaný senzor tlaku*
- *stabilní kovové nátrubky*
- *funkce TARA a nastavení nulového bodu*
- *možnost provedení* Ex

DALŠÍ FUNKCE U GMH 3181-...:

ALARM LOGG

Technické údaje (typy):	GMH 3161 - ...	GMH 3181 - ...	GMH 3161 - ... -EX	GMH 3181 - ... -EX
Displej:	2 x 4½-místný LCD	2 x 4½-místný LCD	2 x 4½-místný LCD	2 x 4½-místný LCD
Senzor:	piezoodporový diferenční tlakový senzor integrovaný v přístroji, určený pro vzduch a popř. neagresivní plyny *(upozornění: senzor není určen pro vodu!)*			
Tlakové připojení:	2 univerzální tlakové nátrubky pro 6 x 1 mm (4 mm vnitřní průměr) nebo 8 x 1 mm (6 mm vnitřní průměr) plastové hadice			
Výstup:	rozhraní	rozhraní nebo analogový výstup	rozhraní*	rozhraní nebo analogový výstup*
sériové rozhraní:	x	x	x	x
analogový výstup:	--	0 - 1 V, volně nastavitelný (rozlišení 12 bit)	--	0 - 1 V, volně nastavitelný (rozlišení 12 bit)
Napájení:	9 V baterie, zásuvka pro síť. zdroj	9 V baterie, zásuvka pro síť. zdroj	9 V baterie, zásuvka pro síť. zdroj*	9 V baterie, zásuvka pro síť. zdroj*
	baterie 9 V, zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10,5 - 12 V (vhodný zdroj GNG 10/3000)			
Nastavení senzoru:	digitální nastavení offsetu a strmosti	digitální nastavení offsetu a strmosti	digitální nastavení offsetu a strmosti	digitální nastavení offsetu a strmosti
Paměť špiček:	--	≥ 1 ms	--	≥ 1 ms
Měřicí cyklus: „slow“	4 měření / s	4 měření / s	4 měření / s	4 měření / s
„fast“ (s filtrem)	--	≥ 1000 měření / s	--	≥ 1000 měření / s
„peak-detect“ (paměť špiček)	--	≥ 1000 měření / s v paměti min./max. jsou zaznamenávány nefiltrované tlakové špičky ≥ 1 ms	--	≥ 1000 měření / s v paměti min./max. jsou zaznamenávány nefiltrované tlakové špičky ≥ 1 ms
Výpočet střední hodnoty:	--	x	--	x
Životnost baterie:	~ 500 h	~ 500 h (slow) ~ 120 h (fast = 1000 Hz)	~ 500 h	~ 500 h (slow) ~ 120 h (fast = 1000 Hz)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)		-10 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)	
Pouzdro:	142 x 71 x 26 mm (bez nátrubků dlouhých ~11 mm), pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka/závěs			
Hmotnost:	~ 165 g	~ 170 g	~ 205 g (vč. ochranného pouzdra)	~ 210 g (vč. ochranného pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze	přístroj, baterie, návod k obsluze	přístroj, baterie, návod k obsluze	přístroj, baterie, návod k obsluze

* upozornění pro provedení Ex naleznete na straně 73

Další funkce:

Sériové rozhraní: přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) lze přístroj připojit na sériové rozhraní RS232 nebo USB počítače

GMH 3181:
Úsporný mód loggeru: (pouze při měř. cyklu „slow“) na konci každého záznamu v měřicím cyklu se přístroj uvede do úsporného režimu, tím se prodlužuje životnost baterie, určen pro dlouhodobá měření (zkoušky těsnosti apod.)
Výpočet střední hodnoty: měřené hodnoty jsou v nastavitelném čase zaznamenávány a jejich střední hodnota následně zobrazena
Regulační funkce: pomocí spínacího modulu GAM 3000 lze regulovat externí přístroje (zapnout / vypnout) nebo je použít k vyhlašování poplachu (viz příslušenství)
Loggerové funkce:
- ručně: 99 datových sad
- cyklicky: 10.000 datových sad (max. 64 řad záznamů), nastavitelný čas cyklu: 1 ... 3600 s

Upozornění k volbě tlakových jednotek: (platné pro všechny GMH 31xx):
volba různých typů jednotek tlaku je pro různé tlakové rozsahy odlišná a je možná pouze v rozsahu možnosti jejího zobrazení na displeji přístroje

jemné manometry / manometry pro přetlak, podtlak a diferenční tlak

GMH 3161-002
obj. č. 600469
tlakoměr -500,0 ... +500,0 Pa (± 500,0 Pa *2)

GMH 3181-002
obj. č. 600470
tlakoměr -500,0 ... +500,0 Pa (± 500,0 Pa *2), logger

GMH 3161-002-EX
obj. č. 606685
tlakoměr s ochranou Ex

GMH 3181-002-EX
obj. č. 609063
tlakoměr s ochranou Ex, logger

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-500,0 ... +500,0 Pa (-5,000 ... +5,000 mbar)
Přetížitelnost:	max. 250 hPa (mbar)
Rozlišení:	0,1 Pa (0,001 mbar)
Nastavitelné tlakové jednotky:	kPa, PSI, mm Hg, m H_2O
Přesnost (typ. hodnoty):	
hystereze a linearita:	0,3 % FS
vliv teploty 0-50 °C:	0,4 % FS
volba vyšší přesnost možná:	ne
Tlakové připojení:	2 vstupy

další technické údaje na straně 78
**1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení*
**2 bez přepojení tlakového připojení*

Zvláštní provedení:
Ex-ochrana (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)
přístroje s ochranou Ex

GMH 3161-01
obj. č. 600397
tlakoměr -100 ... +2500 Pa (± 2500 Pa *1)

GMH 3181-01
obj. č. 600411
tlakoměr -100 ... +2500 Pa (± 2500 Pa *1), logger

GMH 3161-07H
obj. č. 600405
tlakoměr -1,00 ... +70,00 mbar (± 70,00 mbar *1)

GMH 3181-07H
obj. č. 600417
tlakoměr -1,00 ... +70,00 mbar (± 70,00 mbar *1), logger

GMH 3161-01-EX
obj. č. 607458
tlakoměr s ochranou Ex

GMH 3181-01-EX
obj. č. 600796
tlakoměr s ochranou Ex, logger

GMH 3161-07H-EX
obj. č. 610042
tlakoměr s ochranou Ex

GMH 3181-07H-EX
obj. č. 604074
tlakoměr s ochranou Ex, logger

Technické údaje:	... - 01	... - 07H
Měřicí rozsah:	-100 ... +2500 Pa (-1,00 ... +25,00 mbar)	-1,00 ... +70,00 mbar
Přetížitelnost:	max. 100 mbar	max. 1000 mbar
Rozlišení:	1 Pa (0,01 mbar)	0,01 mbar
Nastavitelné tlakové jednotky:	bar, kPa, PSI, mm Hg, m H_2O	bar, Pa, kPa, PSI, mm Hg, m H_2O
Přesnost (typ. hodnoty):		
hystereze a linearita:	±0,3 % FS	±0,1 % FS
vliv teploty 0-50 °C:	±0,4 % FS	±0,4 % FS
volba vyšší přesnost možná:	ne	již obsažena
Tlakové připojení:	2 vstupy	

další technické údaje na straně 78
**1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení*

GMH 3161-07
obj. č. 600400
tlakoměr -10,0 ... +350,0 mbar (± 350,0 mbar *1)

GMH 3181-07
obj. č. 600413
tlakoměr -10,0 ... +350,0 mbar (± 350,0 mbar *1), logger

GMH 3161-07B
obj. č. 600402
tlakoměr -10,0 ... +420,0 mbar (-7,5 ... +315,0 mm Hg)

GMH 3181-07B
obj. č. 600415
tlakoměr -10,0 ... +420,0 mbar (-7,5 ... +315,0 mm Hg), logger

GMH 3161-07-EX
obj. č. 604435
tlakoměr s ochranou Ex

GMH 3181-07-EX
obj. č. 601386
tlakoměr s ochrannu Ex, logger

GMH 3161-07B-EX
obj. č. 609064
tlakoměr s ochranou Ex

GMH 3181-07B-EX
obj. č. 604724
tlakoměr s ochranou Ex, logger

Technické údaje:	... - 07	... - 07B
Měřicí rozsah:	-10,0 ... +350,0 mbar	-10,0 ... +420,0 mbar (-7,5...315,0 mm Hg)
Přetížitelnost:	max. 1 bar	max. 1 bar
Rozlišení:	0,1 mbar	0,1 mbar (0,1 mm Hg)
Nastavitelné tlakové jednotky:	bar, kPa, MPa, PSI, mm Hg, m H_2O	bar, kPa, MPa, PSI, m H_2O
Přesnost (typ. hodnoty):		
hystereze a linearita:	±0,2 % FS (±0,1 % FS)*3	±0,1 % FS
vliv teploty 0-50 °C:	±0,4 % FS	±0,4 % FS
volba vyšší přesnost možná:	ano	již obsažena
Tlakové připojení:	2 vstupy	

další technické údaje na straně 78
**1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení*
**2 bez přepojení tlakového připojení*
**3 při volbě "vyšší přesnost senzoru"*

manometr pro přetlak, podtlak a diferenční tlak

GMH 3161-13
obj. č. 600409
tlakoměr -100 ... +2000 mbar (± 2000 mbar *1)

GMH 3181-13
obj. č. 600421
tlakoměr -100 ... +2000 mbar (± 2000 mbar *1), logger

GMH 3161-13-EX
obj. č. 600647
tlakoměr s ochranou Ex

GMH 3181-13-EX
obj. č. 602263
tlakoměr s ochranou Ex, logger

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-100 ... +2000 mbar (volba: -1000 ... +2000 mbar)
Přetížitelnost:	max. 4 bar
Rozlišení:	1 mbar
Nastavitelné tlakové jednotky:	bar, kPa, MPa, PSI, mm Hg, m H_2O
Přesnost: (typ. hodnoty)	
hystereze a linearita: ±0,2 % FS; (±0,1 % FS)*3	
vliv teploty 0 ... 50 °C: ± 0,4 % FS	
volba vyšší přesnost možná: ano	
Tlakové připojení:	2 vstupy

Volba:

MB -1...2 BAR
měřicí rozsah: -1000 ... 2000 mbar *2

další technické údaje na straně 78
**1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení*
**2 bez přepojení tlakového připojení*
**3 při volbě "vyšší přesnost senzoru"*

vakuoměr popř. barometr

PRO MĚŘENÍ ABSOLUTNÍHO TLAKU

GMH 3161-12
obj. č. 600407
vakuoměr 0 ... 1300 mbar abs.

GMH 3181-12
obj. č. 600419
vakuoměr 0 ... 1300 mbar abs., logger

GMH 3161-12-EX
obj. č. 610043
vakuoměr s ochranou Ex

GMH 3181-12-EX
obj. č. 610044
vakuoměr s ochranou Ex, logger

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	0 ... 1300 mbar abs.
Přetížitelnost:	max. 4 bar abs.
Rozlišení:	1 mbar
Nastavitelné tlakové jednotky:	mbar, bar, kPa, MPa, PSI, mm Hg, m H_2O
Přesnost: (typ. hodnoty)	
hystereze a linearita: ±0,2 % FS; (±0,1 % FS)*3	
vliv teploty 0 ... 50 °C: ± 0,4 % FS	
volba vyšší přesnost možná: ano	
Tlakové připojení:	1 vstup

Zvláštní funkce:

Korekce nadmořské výšky:
Při měření absolutního tlaku lze měřený barometrický tlak převést na tlak přepočtený na hladinu moře (zadáním aktuální nadmořské výšky).

další technické údaje na straně 78

**3 při volbě "vyšší přesnost senzoru"*

Zvláštní provedení:

Ex-ochrana (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)
přístroje s ochranou Ex

kompletní nabídka

GMH 3161-07-WPD5
obj. č. 602684
kompletní nabídka GMH 3161-07 s kalibračním protokolem ISO WPD5 (5 bodů stoupající tlak, 5 klesající) a kufrem GKK 3000

GMH 3161-12-WPD5
obj. č. 602685
kompletní nabídka GMH 3161-12 s kalibračním protokolem ISO WPD5 (5 bodů stoupající tlak, 5 klesající) a kufrem GKK 3000

GMH 3161-13-WPD5
obj. č. 602686
kompletní nabídka GMH 3161-13 s kalibračním protokolem ISO WPD5 (5 bodů stoupající tlak, 5 klesající) a kufrem GKK 3000

příslušenství

Volby:

-HG vyšší přesnost snímače
díky vícebodové kalibraci
Pozor: u některých provedení není možná!

ISO-WPD5
obj. č. 602514
kalibrační protokol ISO: 5 bodů stoupající tlak, 5 klesající

ISO-WPD10
obj. č. 602565
kalibrační protokol ISO: 10 bodů stoupající tlak, 10 klesající

Příslušenství:

GNG 10/3000
obj. č. 600273
síťový napájecí zdroj

GRS 3100
obj. č. 601097
konvertor rozhraní RS232, galvanicky oddělený

USB 3100 N
obj. č. 601092
konvertor rozhraní USB, galvanicky oddělený

GDZ-01
obj. č. 601541
PVC hadice (5 bar) 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm)

GDZ-08
obj. č. 601555
spojka pro hadice 6/4 na hadice 6/4

GDZ-18
obj. č. 601576
hadicová svorka pro hadice 6/4

GDZ-21
obj. č. 601582
T-kus pro hadice 6/4

GKK 3000
obj. č. 601048
kufr (275 x 229 x 83 mm) s vylisovanou vložkou pro přístroje GMH 3xxx

další příslušenství k tlakoměrům na straně 75

jemný manometr

PRO PŘETLAK / PODTLAK
A DIFERENČNÍ TLAK

GDH 200-07

obj. č. 601254

0,00 ... 19,99 / 199,9 mbar (±199,9 mbar) *1

Funkce:

- diferenční a relativní měření tlaku
- automatické přepínání měřicího rozsahu
- výborná stabilita nulového bodu
- ruční nastavení korekce strmosti
- 4 jednotky měření: Pa, mbar, mm Hg, PSI
- funkce aut. vypnutí v rozsahu 1 ... 120 min.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	0,00 ... 19,99 nebo 20,0 ... 199,9 mbar (hPa) 0,00 ... 19,99 nebo 20,0 ... 150,0 mm Hg 0,000 ... 1,999 PSI / 0 ... 1999 Pa
Rozlišení:	automatické přepínání 0,1 / 0,01
Přetížitelnost:	max. 500 mbar
Přesnost:	(při jmenovité teplotě 25 °C a automatickém nastavení nulového bodu)
měřicí rozsah do 200 mbar:	± 0,2 % FS hystereze a linearita ± 0,4 % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
měřicí rozsah do 20 mbar:	± 1 % FS hystereze a linearita ± 2 % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
Senzor:	piezoodporový pro relativní tlak
Tlakové připojení:	2 nátrubky z niklované mosazi pro tlakovou hadici 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm), dlouhé ~11 mm
Pracovní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 1200 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného materiálu ABS ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) +11 mm připojovací nátrubky
Hmotnost:	~ 135 g (včetně baterie)
Nastavení nulového bodu:	automatické
Korekce strmosti:	lze zadat ručně
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

**1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení*

hadice, hadicové svorky, adaptéry, příslušenství atd. - strana 75

manometr

PRO PŘETLAK / PODTLAK
A DIFERENČNÍ TLAK

GDH 200-13

obj. č. 601256

0,0 ... 199,9 / 1999 mbar (±1999 mbar) *1

Funkce:

- diferenční a relativní měření tlaku
- automatické přepínání měřicího rozsahu
- výborná stabilita nulového bodu
- ruční nastavení korekce strmosti
- 3 jednotky měření: mbar, mm Hg, PSI
- funkce aut. vypnutí v rozsahu 1 ... 120 min.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	0,0 ... 199,9 nebo 200 ... 1999 mbar (hPa) 0,0 ... 199,9 nebo 200 ... 1500 mm Hg 0,00 ... 19,99 PSI
Rozlišení:	automatické přepínání 1 / 0,1
Přetížitelnost:	max. 4000 mbar
Přesnost:	(při jmenovité teplotě 25 °C a automatickém nastavení nulového bodu)
měřicí rozsah do 2000 mbar:	± 0,2 % FS hystereze a linearita ± 0,4 % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
měřicí rozsah do 200 mbar:	± 1 % FS hystereze a linearita ± 2 % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
Senzor:	piezoodporový pro relativní tlak
Tlakové připojení:	2 nátrubky z niklované mosazi pro tlakovou hadici 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm), dlouhé ~11 mm
Pracovní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 1200 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného materiálu ABS ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) +11 mm připojovací nátrubky
Hmotnost:	~ 135 g (včetně baterie)
Nastavení nulového bodu:	automatické
Korekce strmosti:	lze zadat ručně
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

**1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení*

hadice, hadicové svorky, adaptéry, příslušenství atd. - strana 75

vakuoměr - barometr popř. manometr

PRO ABSOLUTNÍ TLAK

GDH 200-14

obj. č. 601258

0 ... 11000 mbar abs.

Funkce:

- možná korekce na nadmořskou výšku
- díky funkci Zero je určen i pro měření relativního tlaku (-1...10 bar)
- ruční nastavení nulového bodu a strmosti
- 4 jednotky měření: mbar, mm Hg, bar, PSI
- funkce aut. vypnutí v rozsahu 1 ... 120 min.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	0 ... 11000 mbar (hPa) abs. 0 ... 8250 mm Hg abs. 0,000 ... 11,000 bar abs. 0,00 ...160,00 PSI abs.
Rozlišení:	1 mbar, 1 mm Hg, 0,001 bar, 0,02 PSI
Přetížitelnost:	max. 13 bar abs.
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	± 3 mbar nebo 0,10 % z MH (platí vyšší hodnota) ± 0,3 % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
Senzor:	piezoodporový pro absolutní tlak
Tlakové připojení:	nátrubek z niklované mosazi pro tlakovou hadici 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm), dlouhý ~11 mm
Pracovní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej:	4½-místný, 12 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~ 7500 h
Korekce na nadmořskou výšku:	měřený barometrický tlak lze zadáním aktuální nadmořské výšky převést na tlak přepočtený na hladinu moře
Pouzdro:	z nárazuvzdorného materiálu ABS ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) +11 mm připojovací nátrubek
Hmotnost:	~ 135 g (včetně baterie)
Nastavení nulového bodu:	lze zadat ručně
Korekce strmosti:	lze zadat ručně
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

hadice, hadicové svorky, adaptéry, příslušenství atd. - strana 75

barometr

GPB 3300

obj. č. 600129

300,0 ... 1100,0 mbar abs.

Funkce:

- ruční nastavení offsetu a strmosti
- možnost přepočtu na nadmořskou výšku
- 2 jednotky měření: mbar, mm Hg
- funkce automatického vypnutí 1...120 min.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	300,0 ... 1100,0 mbar (hPa) abs. 225,0 ... 825,0 mm Hg abs.
Max. přetížení:	4000 mbar nebo 3000 mm Hg
Přesnost (při jmenovité teplotě):	± 2,0 mbar (typ. při 0 - 50 °C)
Senzor:	piezoodporový senzor absolutního tlaku zabudovaný v přístroji
Jmenovitá teplota:	25 °C
Pracovní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej:	4½-místný, 12 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 foliové klávesy pro ON/OFF, min./max. hodnoty, funkci Tara atd.
Napájení:	9 V baterie
Životnost baterie:	~ 5000 h
Nastavení nulového bodu:	lze zadat ručně
Korekce strmosti:	lze zadat ručně
Korekce na nadmořskou výšku:	měřený barometrický tlak lze zadáním aktuální nadmořské výšky převést na tlak přepočtený na hladinu moře
Pouzdro:	z nárazovzdorného ABS
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 135 g (včetně baterie)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr malý (235 x 185 x 48 mm)
s pěnovou vložkou

přesný barometr / teploměr / výškoměr

PRO PROFESIONÁLNÍ POUŽITÍ
V MĚŘICÍ TECHNICE
A VOLNOČASOVÝCH AKTIVITÁCH

GTD 1100

obj. č. 600132

300,0 ... 1100,0 mbar abs. + výškoměr

Všeobecně:

přístroj pro jednoduché určení výšky budov a staveb (kostelní věže, výškové budovy, mosty atd.)

Použití:

horská turistika, ultralehká letadla, rogala, motosport atd.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
teplota:	-10,0 ... +50,0 °C, nebo +14,0 ... +122,0 °F,
tlak vzduchu:	300,0 ... 1100,0 mbar abs. nebo 225,0 ... 825,0 mm Hg abs.
výška:	-500 ... -200 m, rozlišení 1 m nebo -1640 .. -655 ft, rozlišení ~5 ft -200 ... 2000 m, rozlišení 0,5 m nebo - 654 ... 1999 ft, rozlišení ~2 ft 2000 ... 9000 m, rozlišení 1 m nebo 2000 ... 19999 ft, rozlišení ~5 ft
Měrné jednotky:	hPa / mbar, mm Hg, °C, °F, m, ft
Max. přetížení:	tlak vzduchu: 4000 mbar nebo 3000 mm Hg
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
teplota:	±1 % FS ± 1 číslice
absolutní tlak vzduchu:	±1,5 mbar ±1 číslice (750 ... 1100 mbar), s výrobním kalibračním certifikátem: ±0,5 mbar ± 1 číslice
Senzor:	piezoodporový senzor absolutního tlaku zabudovaný v přístroji
Pracovní podmínky:	-10 ... +50 °C; 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Měřicí frekvence:	1 měření / sekundu
Displej:	~ 12 mm vysoký, 4½-místný LCD
Součtová funkce:	součtová funkce změny nadmořské výšky (stoupání, klesání a celkově)
Tendenční zobrazení:	pokles / vzestup (pro tlak vzduchu)
Korekce na nadmořskou výšku:	měřený barometrický tlak lze zadáním aktuální nadmořské výšky převést na tlak přepočtený na hladinu moře
Ovládací prvky:	3 foliová tlačítka pro ON/OFF, min./max. hodnoty, funkci Zero, korekci nulového bodu, strmost a nadmořské výšky, přepínání měrných jednotek
Napájení:	9 V baterie
Životnost baterie:	~ 6000 h
Systémová hlášení:	trvalá vnitřní diagnostika a zobrazení chybových hlášení na displeji
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS
Rozměry:	~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 135 g (včetně baterie)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Funkce:

- ruční nastavení offsetu a strmosti
- možnost přepočtu na nadmořskou výšku
- tendenční zobrazení, součtová funkce změny nadmořské výšky (stoupání, klesání a celkově)
- více jak 6000 provozních hodin

Příslušenství:

ISO-WPD 5
obj. č. 602514
ISO kalibrační protokol
5 bodů stoupající a 5 bodů klesající tlak

GKK 252
obj. č. 601056
transportní kufr malý (235 x 185 x 48 mm)
s pěnovou vložkou

kalibrační protokoly viz strana 7

zvukoměr

NEW!

VÝHODY:

- *akustické normy: IEC 61672, IEC 61260, IEC61094-4*

HD-2010-UC-1

obj. č. 700060

zvukoměr

Všeobecně:

HD-2010-UC-1 je přenosný, integrující zvukoměr určený k provedení statistické analýzy. Při vývoji zařízení byl kladen důraz na jeho nejjednodušší možné použití. Kromě toho, byla zvláštní pozornost věnována, aby přístroj byl jednoduše kalibrovatelný a nastavitelný. Uživatel může aktualizovat firmware přímo pomocí programu Noise Studio, který je součástí dodávky zařízení. HD-2010-UC-1 má grafický podsvícený displej.

Oblasti použití:

- vyhodnocení hladin hluku v prostředí
- volitelné „rozšíření sběru naměřených dat“
- volitelný záznam a analýza impulsivních zvuků
- statistická analýza s výpočtem 3 procentních hladin a volitelnou komplexní statistickou analýzou
- kontrola hluku (volba „rozšíření sběru naměřených dat“ nutná)
- rozpoznání impulsního hluku
- měření na pracovištích (analýza hluku a vibrací)
- výběr osobních ochranných pomůcek (metody SNR a HML)
- kontrola kvality výroby
- měření hluku stroje, měření akustického výkonu
- emise hluku vozidel

Zvukoměr HD-2010-UC-1 umožňuje měření akustického tlaku s možností programování 3 parametrů měření, přičemž frekvenční vážení a časové konstanty jsou volitelné. Naměřené hladiny akustického tlaku lze uložit do velkokapacitní energeticky nezávislé paměti, aby mohly být následně přeneseny do PC pomocí volitelného software Noise Studio. Zvukoměr HD-2010-UC-1 třídy s volbou „rozšíření sběru naměřených dat“ je vhodný pro monitorování hluku, akustické mapování a též pro volitelné zachycení a analýzu zvukových jevů pro posuzování akustického klimatu. Při měření hluku způsobeného dopravou v blízkosti letišť, železnic a silnic, může být zvukoměr použit jako multiparametrový záznamník zvuku pro statické analyzační funkce.

Technické údaje:

Mikrofon ½":	UC52 free field, předpolarizovaný, kondenzátorového typu
Dynamický rozsah:	30 dBA ... 143 dB špička
Rozsah linearity:	80 dB
Akustické parametry:	Spl, L_{eq}, L_{eq}I, SEL, $L_{EP,d}$, L_{max}, L_{min}, L_{pk}, Dose, L_n
Frekvenční vážení:	simultánní A, C, Z (pouze C a Z pro L_{pk})
Časové vyhodnocení:	simultánní RYCHLE, POMALU, IMPULS
Integrace:	od 1 s ... 99 h s funkcí mazání (Back-Erase)
Statistická analýza:	zobrazení až 3 procentních hladin, od L_1 do L_{99} pravděpodobnostní rozložení a procentní výpočet hladin od L_1 do L_{99} • parametr: L_{Fp}, L_{eq}, L_{pk} vážení A, C nebo Z (pouze C a Z pro L_{pk}) • měřicí frekvence: 8 měření/s • klasifikace: třídy od 0,5 dB
Displej:	grafický LCD displej s podsvícením 128 x 64 • 3 parametry v numerickém formátu
Paměť:	• 4 MB interní paměť pro více jak 500 datových sad
Vstup/výstup:	• sériové rozhraní RS232 a rozhraní USB • AC výstup (LINE) • DC výstup
Software pro PC:	Noise Studio NS4 (zvláštní příslušenství): PC rozhraní pro stahování dat a správu zařízení. Licencované softwarové moduly, které musejí být aktivovány hardwarovými klíči. • NS4 „monitorovací“ modul pro on-line záznam v reálném čase. Synchronizovaný audiozáznam. Dálkově řízený monitoring a záznam dat. Dálkové řízení též pomocí modemu. Software umožňuje programování a kalibrace s časovačem a ovládání audio s programovatelnými spouštěcími úrovněmi.
Provozní podmínky:	pracovní teplota -10 ... +50 °C, 25 ... 90 % RV, (nekondenzující), 65 ... 108 kPa, stupeň krytí: IP64
Napájení:	4 alkalické baterie nebo nabíjecí baterie NiMH, typ AA nebo externí napájení 9 ... 12 V DC nebo 300 mA
Rozměry:	445 x 100 x 50 mm s předzesilovačem (v x š x h)
Rozsah dodávky:	zvukoměr HD-2010-UC-1 třídy 1, předzesilovač HD2010P-NE2, předpolarizovaný free field mikrofon UC52/1, ochrana před větrem, USB připojovací kabel, SW Noise Studio, transportní kufr a návod k obsluze, dodávka s individuálním akreditovaným kalibračním listem dle normy IEC 61672

POTŘEBNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ:
HD-2020
obj. č. 700062
kalibrátor zvuku třídy 1 (strana 84)

Příslušenství:

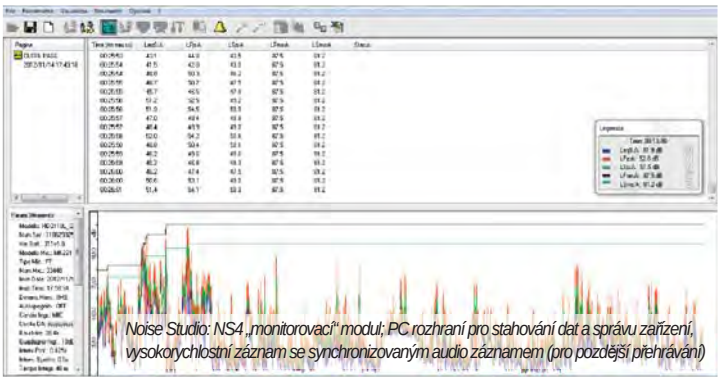
HD-2110-USB
obj. č. 700038
sériový USB kabel pro připojení na PC

SWD-10
obj. č. 700039
síťový zdroj 100-240 V AC / 12 V DC / 1 A

CPA/10
obj. č. 700061
10 m mikrofonový prodlužovací kabel

HD-40-1
obj. č. 700056
přenosná termotiskárna s papírovými rolemi 57 mm a napájením ze zdroje SWD-10

HD2110-RS
obj. č. 700057
9-pólová Sub-D zásuvka pro M12, pro připojení tiskárny k přístrojům s připojením M12



Noise Studio: NS4 „monitorovací“ modul; PC rozhraní pro stahování dat a správu zařízení, vysokorychlostní záznam se synchronizovaným audio záznamem (pro pozdější přehrávání)

Noise Studio NS4

„monitorovací“ modul

Všeobecně:

S tímto softwarovým modulem je možné dálkově ovládat zvukoměr přes PC.
Hlavní výhody jsou:

- zobrazení uložených dat v reálném čase v grafické nebo tabulkové formě
- možnost dálkové komunikace se zvukoměrem přes modem
- sběr zvukových dat přímo do velkokapacitní paměti PC (kontrolní funkce)
- řízení diagnostických a kalibračních funkcí
- programy automatického sběru a kontroly
- možnost sběru synchronizovaných audio záznamů s měřením úrovně zvuku díky jednoduchým spouštěcím funkcím

DŮLEŽITÁ INFORMACE:
Přístroj je dodáván včetně kalibračního listu z Akreditované kalibrační laboratoře. Jméno uživatele musí být při objednání zadáno.

akustický kalibrátor

HD-2020

VÝHODY:

- *frekvence 1000 Hz umožňuje kalibraci měřičů hladiny akustického tlaku s jakýmkoli vážením*
- *nezávislý na atmosférickém tlaku*
- *úroveň zvuku 114 dB umožňuje provádění kalibrace i při vysokém hluku pozadí*
- *snadná obsluha*

HD-2020

obj. č. 700062
akustický kalibrátor

Všeobecně:

Kalibrátor hladiny akustického tlaku HD 2020 je přenosný, bateriový přístroj určený pro kalibraci zvukoměrů (přenosných a laboratorních zařízení).
Umožňuje kalibraci ½" mikrofonů. Kalibrační úrovně od 94 dB a 114 dB lze pomocí tlačítek volit. Pokud není mikrofon zcela nebo správně v kalibrátoru nasazen, bliká úroveň na displeji. Díky integrovanému kalendáři s hodinami lze zjistit počet roků a měsíců od platnosti poslední kalibrace. Po uplynutí platnosti kalibrace bliká příslušný symbol na displeji přístroje.

Technické údaje:

Kalibrační kapsle:	pro 1/2" standardní mikrofony (12,7 ±0,03 mm) dle IEC 61094-1 a IEC 61094-4
Frekvence:	1000 Hz
Frekvenční tolerance:	1 % v rozsahu -10 ... +50 °C a 10 ... 90 % RV
Úrovně akustického tlaku:	94,0 dB a 114,0 dB ±0,2 dB při 1 kHz (vztaženo na 101,3 kPa, 23 °C ±3 °C a 65 % RV)
Referenční podmínky:	20 °C, 50 % RV, 101,3 kPa, 10 mm³ objem kapsle
Reakční doba:	10 s
Faktor zkreslení:	< 1 %
Vliv okolního prostředí:	
vliv teploty a vlhkosti:	< 0,3 dB v rozsahu -10 ... +50 °C a 10 ... 90 % RV
vliv statického tlaku:	< 0,1 dB v rozsahu 65 ... 108 kPa
Provozní podmínky:	
pracovní teplota:	-10 ... +50 °C
relativní vlhkost:	≤ 90 % RV
Skladovací teplota:	-25 … +70 °C
Ekvivalentní objem mikrofonu:	5 ... 250 mm³
Napájení:	9 V alkalická baterie IEC typ 6LR61, lze použít i nabíjecí baterii 9 V
Bateriový provoz s 9 V baterií:	48 h trvalý provoz s kvalitní alkalickou baterií
Displej:	3½-místný LCD, symbol baterie
Čas a datum:	interní knoflíková lithiová baterie 3 V
Materiál pouzdra:	ABS
Rozměry:	83 x 43 x 53 mm (v x š x h)
Stupeň krytí:	IP64
Vliv elektromagmagnetických polí:	< 0,3 dB
Rozsah dodávky:	kalibrátor HD-2020, 1 x alkalická baterie 9 V, návod k obsluze, včetně akreditovaného kalibračního listu

DŮLEŽITÁ INFORMACE:
Přístroj je dodáván včetně kalibračního listu z Akreditované kalibrační laboratoře. Jméno uživatele musí být při objednání zadáno.

fotometr / radiometr

NEW!

VÝHODY:

- *měření mnoha různých světelných hodnot*
- *široká nabídka senzorů*

INTENZITA OSVĚTLENÍ, SVÍTIVOST, SVĚTELNÝ TOK
UVA-, UVB-, UVC-ZÁŘENÍ
ZÁŘENÍ V PÁSMU MODRÉHO SVĚTLA
GLOBÁLNÍ SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ

HD-2302-0

obj. č. 700063
fotometr / radiometr

Všeobecně:

Přístroj měří intenzitu osvětlení, svítivost, PAR a ozáření (spektrální rozsahy VIS-NIR, UVA, UVB a UVC nebo měření efektivního účinku ozáření UV dle EN 60335-2-27). Měřicí sondy jsou vybaveny modulem SICRAM, který zajišťuje jejich automatické rozpoznání: díky tomto modulu jsou měřené jednotky po připojení sondy k přístroji automaticky nastaveny. Výrobní kalibrační data jsou uložena v paměti modulu SICRAM.

Použití:

Muzea, nedestruktivní zkoušky, opalovací a kosmetická studia, fotovoltaika a simulační komory slunečního záření a stárnutí.

Technické údaje:

Přístroj:	
rozměry:	140 x 88 x 38 mm (v x š x h)
materiál:	ABS
displej:	2 x 4½-místný se symboly – 52 x 42 mm (zobrazovací rozsah)
Provozní podmínky:	
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
skladovací teplota:	-25 ... +65 °C
relativní vlhkost:	0 ... 90 % RV, nekondenzující
stupeň krytí:	IP67
Napájení:	
baterie:	3 baterie 1,5 V typ AA
bateriový provoz:	200 hodin s 1800 mAh alkalickou baterií
odběr proudu vypnutého přístroje:	20 µA
Jednotky měření:	lux – fcd – µmol/m²·s – cd/m² – W/m² – µW/cm² – µW/lumen
Připojení:	vstupní modul pro sondy: 8-pólový konektor DIN45326
Rozsah dodávky:	přístroj HD-2302-0, alkalická baterie 3x 1,5 V, návod k obsluze, transportní kufr/brašna ***sondy musejí být objednány zvlášť***

Příslušenství:

LP471-PHOT
LP471-LUM2
LP471-PAR
LP471-UVA
LP471-UVB
LP471-UVC
LP471-P-A
LP471 BLUE
LP SILICON-PYRA

technické údaje viz následující stránky

INTENZITA OSVĚTLENÍ

LP-471-PHOT

obj. č. 700064
sonda pro měření intenzity osvětlení

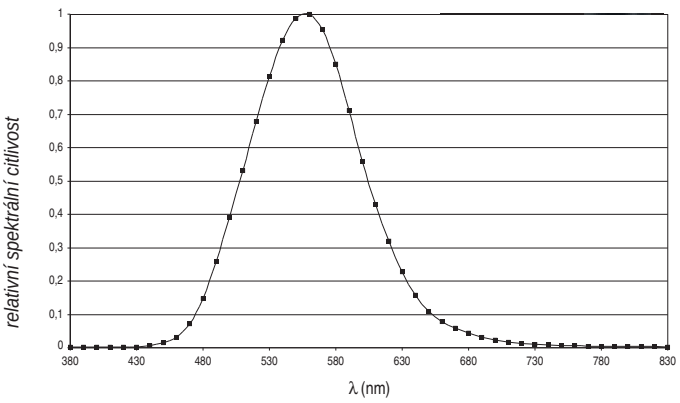
Použití:

Speciální kontrolní měření pro výrobce šperků, plnění regionálních předpisů, letecká a silniční doprava, kontrola pracovišť.

Technické údaje:

Měřicí rozsah (lux):	0,10…199,99	…1999,9	…19999	…199,99·10³
Rozlišení (lux):	0,01	0,1	1	0,01·10³
Spektrální rozsah:	v souladu se standardní fotometrickou křivkou V(λ)			
α (teplotní koeficient) f_6 (T): < 0,05 % K				
Nejistota kalibrace: < 4 %				
f'_1 (v souladu se standardní fotometrickou křivkou V(λ)): < 6 %				
f_2 (citlivost podle kosinového zákona): < 3 %				
f_3 (linearita): < 1 %				
f_4 (chyba čtení přístroje): < 0,5 %				
f_5 (únava): < 0,5 %				
Třída: B				
Pracovní teplota: 0 ... +50 °C				

typická křivka citlivosti: LP-471-PHOT



fotometrické a radiometrické sondy

VÝHODY:

- *fotosyntetická aktivita, měření intenzity záření (PAR)*

LP-471-LUM 2

obj. č. 700065

sonda měření svítivosti

Všeobecně:

Spektrální citlivost dle standardní fotometrické křivky, optický úhel 2°.
Měřicí rozsah: 1,0 cd/m² ... 2000·10³ cd/m²

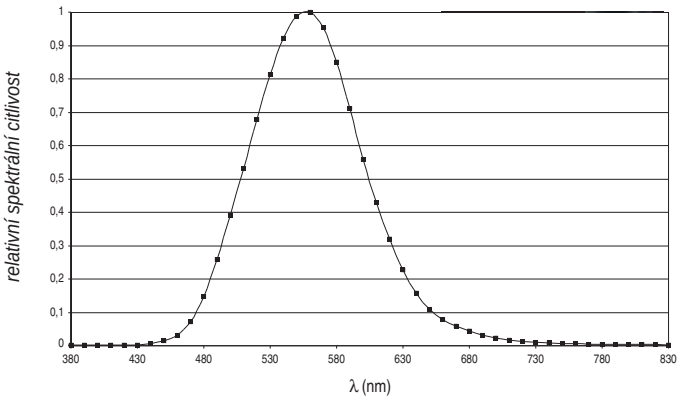
Použití:

Senzor měří svítivost podle citlivosti lidského oka např. pro monitory, žárovky atd. Diafanoskopie, kontrola rentgenových snímků. Pro kontrolu světelných podmínek u pracovní stanice PC a odrazů od bílých ploch.

Technické údaje:

Měřicí rozsah (cd/m²):	1,0 ... 1999,9	... 19999	... 199,99·10³	... 1999,9·10³
Rozlišení (cd/m²):	0,1	1	0,01·10³	0,1·10³
Optický úhel:	2°			
Spektrální rozsah:	v souladu se standardní fotometrickou křivkou V(λ)			
α (teplotní koeficient) f_6 (T):	< 0,05 % K			
Nejistota kalibrace:	< 5 %			
f'$_1$ (v souladu s fotometrickou křivkou V(λ)):	< 8 %			
f_3 (linearita):	< 1 %			
f_4 (chyba čtení přístroje):	< 0,5 %			
f_5 (únava):	< 0,5 %			
Třída:	C			
Posun za 1 rok:	< 1 %			
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C			
Referenční standardy:	CIE n.69 – UNI 11142			

typická křivka citlivosti: LP-471-LUM 2



LP-471-PAR

obj. č. 700066

kvantová radiometrická sonda

Všeobecně:

Pro měření fluorescence chlorofylu PAR (fotosynteticky aktivní záření 400 ... 700 nm), měření µmol m⁻²s⁻¹, difuzor s kosinovou korekcí.
Měřicí rozsah 0,10 µmol m⁻²s⁻¹ ... 10·10³ µmol m⁻²s⁻¹

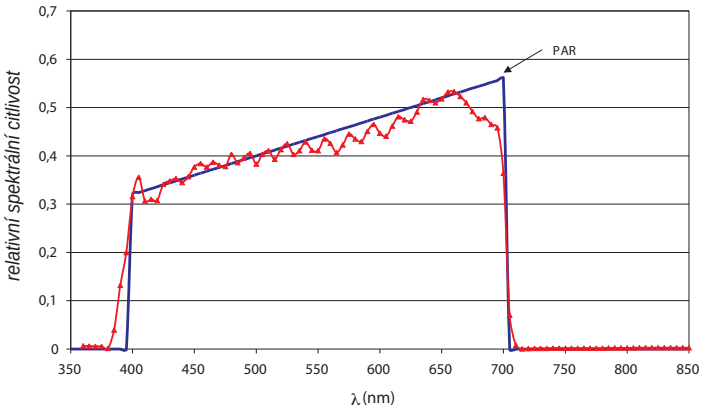
Použití:

rostlinná výroba, zemědělství, skleníky

Technické údaje:

Měřicí rozsah (µmol·m⁻²s⁻¹):	0,10 ... 199,99	200,0 ... 1999,9	2000 ... 10000
Rozlišení (µmol·m⁻²s⁻¹):	0,01	0,1	1
Spektrální rozsah:	400 ... 700 nm		
Nejistota kalibrace:	< 5 %		
f_2 (citlivost podle kosinového zákona):	< 6 %		
f_3 (linearita):	< 1 %		
f_4 (chyba čtení přístroje):	±1 číslice		
f_5 (únava):	< 0,5 %		
Posun za 1 rok:	< 1 %		
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C		

typická křivka citlivosti: LP-471-PAR



fotometrické a radiometrické sondy

VÝHODY:

- *kontrola UV lamp v kosmetických centrech a soláriích*
- *kontrola řízení kosmetických opalovacích systémů*

UVA ZÁŘENÍ

LP-471-UVA

obj. č. 700067

sonda pro měření intenzity UVA záření

Všeobecně:

Radiometrická sonda pro měření intenzity UVA záření ve spektrálním rozsahu 315 ... 400 nm, špička při 360 nm, Quarz difuzor s kosinovou korekcí.
Měřicí rozsah: $1{,}0 \cdot 10^{-3}$ W/m² ... 2000 W/m²

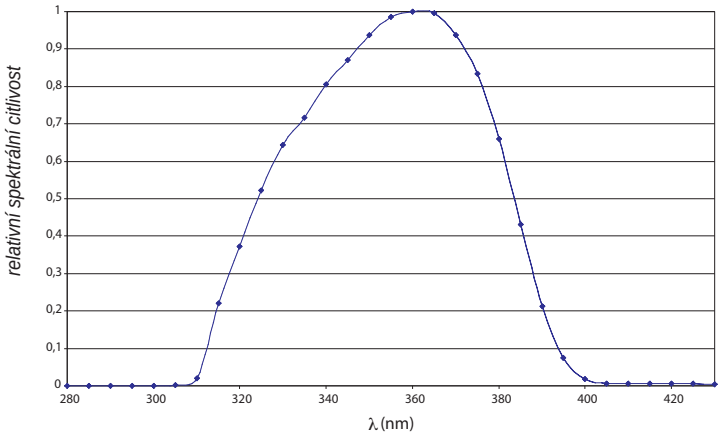
Použití:

Optimalizace časování osvětlení pro minimalizaci nebezpečí poškození zraku.
Pro kontrolu odlévání a sváření, polymeraci laků, pryskyřic a lepidel.

Technické údaje:

Měřicí rozsah (W/m²):	$1{,}0 \cdot 10^{-3}$ ... $999{,}9 \cdot 10^{-3}$ 1,000 ... 19,999 20,00 ... 199,99 200,0 ... 1999,9
Rozlišení (W/m²):	$0{,}1 \cdot 10^{-3}$ 0,001 0,01 0,1
Spektrální rozsah:	315 ... 400 nm (špička 360 nm)
Kalibrační nejistota:	< 5 %
f_3 (linearita):	< 1 %
f_4 (chyba čtení přístroje):	±1 číslice
f_5 (únava):	< 0,5 %
Posun za 1 rok:	< 2 %
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C

typická křivka citlivosti: LP-471-UVA



VÝHODY:

- *světelná léčba psoriázy (lupénky) UVB lampami*

UVB ZÁŘENÍ

LP-471-UVB

obj. č. 700068

sonda pro měření intenzity UVB záření

Všeobecně:

Radiometrická sonda pro měření intenzity UVB záření ve spektrálním rozsahu 280 ... 315 nm, špička při 305 ... 310 nm, Quarz difuzor s kosinovou korekcí.
Měřicí rozsah: $1{,}0 \cdot 10^{-3}$ W/m² ... 2000 W/m²

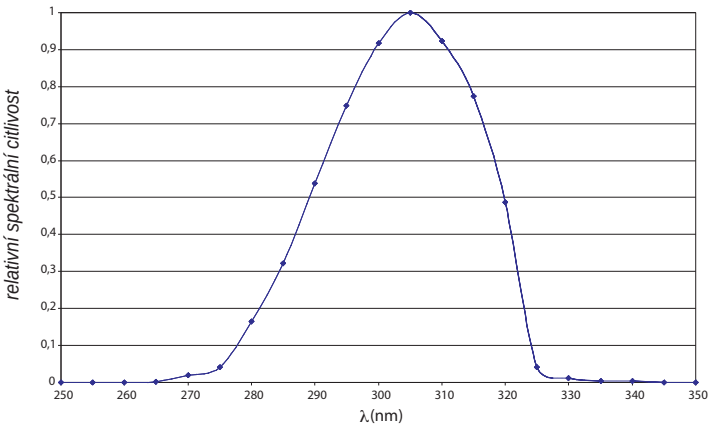
Použití:

Polymerace nátěrových hmot, pryskyřic a lepidel. Kontrola kvality pomocí UV lamp.
V ofsetovém tisku a litografii & elektronice, pro odlévání a kontrolu svařování, optimalizace časování osvětlení pro minimalizaci nebezpečí poškození zraku.

Technické údaje:

Měřicí rozsah (W/m²):	$1{,}0 \cdot 10^{-3}$ ... $999{,}9 \cdot 10^{-3}$ 1,000 ... 19,999 20,00 ... 199,99 200,0 ... 1999,9
Rozlišení (W/m²):	$0{,}1 \cdot 10^{-3}$ 0,001 0,01 0,1
Spektrální rozsah:	280 ... 315 nm (špička 305 nm ... 310 nm)
Kalibrační nejistota:	< 5 %
f_3 (linearita):	< 2 %
f_4 (chyba čtení přístroje):	±1 číslice
f_5 (únava):	< 0,5 %
Posun za 1 rok:	< 2 %
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C

typická křivka citlivosti: LP-471-UVB



fotometrické a radiometrické sondy

UVC ZÁŘENÍ

VÝHODY:

- *kontrola UVC lamp při pasterizaci, sterilizaci vzduchu a vody*

INTENZITA ZÁŘENÍ V SPEKTRÁLNÍM PÁSMU MODRÉHO SVĚTLA

LP-471-UVC

obj. č. 700069

sonda pro měření intenzity UVC záření

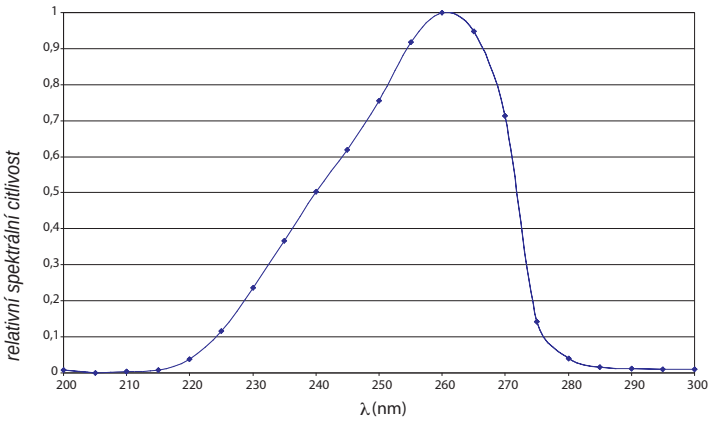
Všeobecně:

Pro měření intenzity UVC záření ve spektrálním rozsahu 220 ... 280 nm, špička při 260 nm, Quarz difuzor s kosinovou korekcí.
Měřicí rozsah: 1,0·10^{-3} W/m^2 … 2000 W/m^2

Technické údaje:

Měřicí rozsah (W/m²):	1,0·10^{-3} ... 999,9·10^{-3} 1,000 ... 19,999 20,00 ... 199,99 200,0 ... 1999,9
Rozlišení (W/m²):	0,1·10^{-3} 0,001 0,01 0,1
Spektrální rozsah:	220 ... 280 nm (špička 260 nm)
Kalibrační nejistota:	< 5 %
f_3 (linearita):	< 1 %
f_4 (chyba čtení přístroje):	±1 číslice
f_5 (únava):	< 0,5 %
Posun za 1 rok:	< 2 %
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C

typická křivka citlivosti: LP-471-UVC



LP-471-BLUE

obj. č. 700070

sonda pro měření intenzity záření ve spektrálním rozsahu modrého světla

Všeobecně:

Radiometrická sonda LP471-BLUE měří intenzitu záření (W/m^2) ve spektrálním rozsahu modrého světla. Sonda je složena z fotodiody, odpovídajícího filtru a difuzoru pro zajištění správného měření dle kosinova zákona.

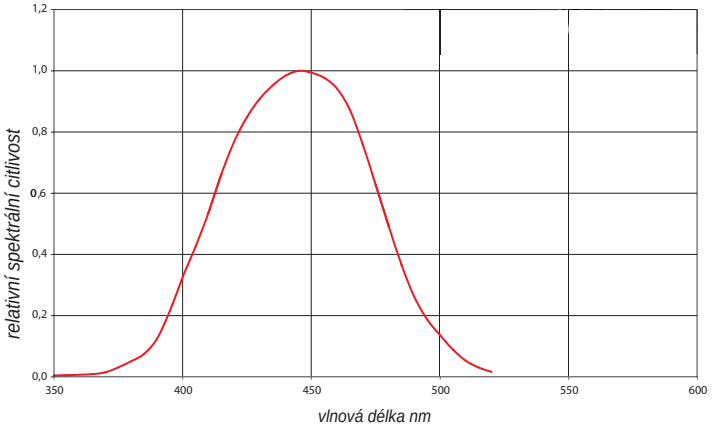
Použití:

Spektrální citlivost sondy umožňuje měření radiace, příčiny škod způsobených modrým světlem, křivka B (λ) v souladu s normami ACGIH / ICNIRP, ve spektrálním rozsahu 380 ... 550 nm. Záření v této oblasti spektra může způsobit fotochemické poškození sítnice. Další oblastí použití je sledování intenzity ozařování modrým světlem, které se používá při léčbě novorozenecké žloutenky.

Technické údaje:

Měřicí rozsah (W/m²):	1,0·10^{-3} ... 999,9·10^{-3} 1,000 ... 19,999 20,00 ... 199,99 200,0 ... 1999,9
Rozlišení (W/m²):	0,1·10^{-3} 0,001 0,01 0,1
Spektrální rozsah:	380 … 550 nm, charakteristika pro škody způsobené modrým světlem B(λ)
Kalibrační nejistota:	< 10 %
f2 (citlivost podle kosinového zákona):	< 6 %
f_3 (linearita):	< 3 %
f_4 (chyba čtení přístroj):	±1 číslice
f_5 (únava):	< 0,5 %
Posun za 1 rok:	< 2 %
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C

typická křivka citlivosti: LP-471-BLUE



fotometrické a radiometrické sondy

VÝHODY:

- *nedestruktivní měření materiálů dle ISO 3059:2001*

LP-471 P-A

obj. č. 700071

kombinovaná sonda LP 471 P-A se dvěma senzory pro měření intenzity osvětlení a intenzity záření UVA

Všeobecně:

Kombinovaná sonda pro měření intenzity osvětlení (lux) s fotopickou standardní citlivostí a intenzity záření (μW/cm²) ve spektrálním rozsahu UVA (315 ... 400 nm, se špičkou při 360 nm). Oba senzory používají difuzor pro zajištění správného měření dle kosinova zákona.
Měřicí rozsah intenzity osvětlení: 0,10 ... 200·10³ lux
Měřicí rozsah intenzity záření: 1,0 mW/m² ... 2000 W/m²
Tato sonda nabízí vyvážený poměr mezi intenzitou záření UVA a intenzitou osvětlení μW/lumen (směrodatná veličina v muzeích). Sonda je vybavena modulem SICRAM a kabelem o délce 2 m.

Použití:

Muzea, nedestruktivní zkoušky, pro kontrolu odlévání a sváření, poškození muzejních objektů (CIE 157), pro bezpečnost papíru a dřeva.

Technické údaje intenzity osvětlení:

Měřicí rozsah (lux):	0,10…199,99	…1999,9	…19999	…199,99·10³
Rozlišení (lux):	0,01	0,1	1	0,01·10³
Spektrální rozsah:	v souladu se standardní fotometrickou křivkou V(λ)			
α (teplotní koeficient) f_6 (T):	< 0,05 % K			
Nejistota kalibrace:	< 4 %			
f'_1 (v souladu se standardní fotometrickou křivkou V(λ)):	< 6 %			
f_2 (citlivost podle kosinového zákona):	< 3 %			
f_3 (linearita):	< 1 %			
f_4 (chyba čtení přístroje):	< 0,5 %			
f_5 (únava):	< 0,5 %			
Třída:	B			
Posun za 1 rok:	< 1 %			
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C			
Referenční standardy:	CIE n.69 – UNI 11142			

viz spektrální citlivost sondy LP-471-PHOT

Technické údaje intenzity záření UVA:

Měřicí rozsah (μW/cm²):	0,10…199,99	…1999,9	…19999	…199,99·10³
Rozlišení (μW/cm²):	0,01	0,1	1	0,01·10³
Spektrální rozsah:	315 ... 400 nm (špička 360 nm)			
Nejistota kalibrace:	< 5 %			
f_2 (citlivost podle kosinového zákona):	< 6 %			
f_3 (linearita):	< 1 %			
f_4 (chyba čtení přístroje):	±1 číslice			
f_5 (únava):	< 0,5 %			
Posun za 1 rok:	< 2 %			
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C			

viz křivka citlivosti sondy LP-471-UVA

LP-SILICON-PYRA

obj. č. 700072

sonda pro měření globálního slunečního záření

Všeobecně:

Sonda s křemíkovou fotodiodou pro měření globálního slunečního záření, difuzor s kosinovou korekcí. Spektrální rozsah: 400 ... 1100 nm
Měřicí rozsah: 1,0·10⁻³ ... 2000 W/ m². Sonda je vybavena modulem SICRAM a 5 m dlouhým kabelem.

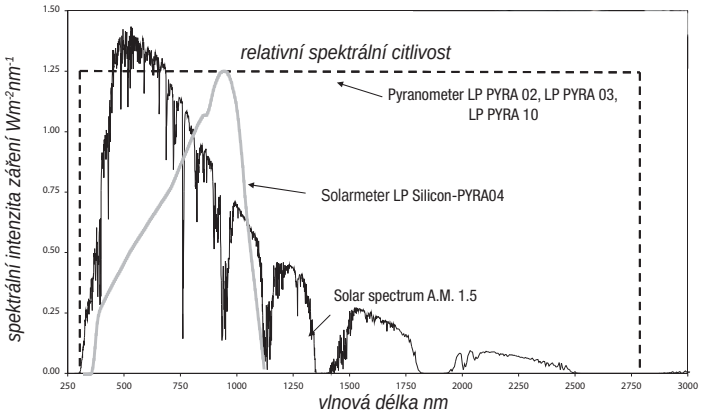
Použití:

Kontrola stupně účinnosti fotovoltaických panelů

Technické údaje:

Měřicí rozsah (W/m²):	1,0·10⁻³ ... 999,9·10⁻³ 20,00 ... 199,99	1,000 ... 19,999 200,0 ... 1999,9		
Rozlišení (W/m²):	0,1·10⁻³	0,001	0,01	0,1
Spektrální rozsah:	400 … 1100 nm			
Nejistota kalibrace:	< 3 %			
f_2 (citlivost podle kosinového zákona):	< 3 %			
f_3 (linearita):	< 1 %			
f_4 (chyba čtení přístroje):	±1 číslice			
f_5 (únava):	< 0,5 %			
Posun za 1 rok:	< 2 %			
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C			

typická křivka citlivosti: LP-SILICON-PYRA



termický anemometr

HD-2303-0

obj. č. 700073

termický anemometr

Všeobecně:

Přístroj HD-2303-0 byl vyvinut pro měření a kontrolu parametrů klimatizačních jednotek, vytápění, vzduchotechniky a prostorového komfortu. Přístroj umožňuje připojení termických sond nebo lopatkových sond pro měření rychlosti proudění, průtoku a teploty v trubkových rozvodech a vzduchotechnických kanálech. Pro měření teploty lze použít ponorné, zapichovací nebo povrchové snímače teploty. Typ teplotního senzoru lze volit mezi Pt100 a Pt1000. Sondy jsou vybaveny modulem SICRAM s integrovanou pamětí pro výrobní kalibrační data.

Technické údaje:	
Přístroj:	
rozměry:	140 x 88 x 38 mm (v x š x h)
materiál:	ABS
displej:	2 x 4½-místný + symboly, rozměr displeje: 52 x 42 mm
Provozní podmínky	
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
skladovací teplota:	-25 ... +65 °C
relativní vlhkost:	0 ... 90 % RV, nekondenzující
stupeň krytí:	IP67
Napájení:	
baterie:	3 baterie 1,5 V typ AA
bateriový provoz:	200 hodin s alkalickou baterií 1800 mAh
odběr proudu vypnutého přístroje:	< 20 µA
Jednotky měření:	°C – °F – m/s – km/h – ft/min – mph – knot – l/s m³/min – m³/h – ft³/s – ft³/min
Připojení:	
připojení sond:	8-pólový konektor DIN45326
Měření teploty:	
měřicí rozsah Pt100:	-200 ... +650 °C
měřicí rozsah Pt1000:	-200 ... +650 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,1 °C
Rozsah dodávky:	přístroj HD-2303-0, 3 x alkalické baterie 1,5 V, návod k obsluze, transportní kufr/brašna ***sondy musejí být objednány zvlášť***

AP-471-S1

obj. č. 700074

AP-471-S2

obj. č. 700075

termické sondy pro měření rychlosti proudění vzduchu

Technické údaje:	AP-471-S1	AP-471-S2
Typ měření:	měření rychlosti proudění, výpočet průtoku, teplota vzduchu	
Typ senzoru:		
rychlost proudění:	termistor NTC	všesměrový termistor NTC
teplota:	termistor NTC	termistor NTC
Měřicí rozsah:		
rychlost proudění:	0,1 ... 40 m/s	0,1 ... 5 m/s
teplota:	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C
Rozlišení měření:		
rychlost proudění:	0,01 m/s – 0,1 km/h – 1 ft/min – 0,1 mph – 0,1 knot	
teplota:	0,1 °C	
Přesnost měření:		
rychlost proudění:	±0,2 m/s (0 ... 0,99 m/s) ±0,4 m/s (1,00 ... 9,99 m/s) ±0,8 m/s (10,00 ... 40,0 m/s)	±0,2 m/s (0 ... 0,99 m/s) ±0,3 m/s (1,00 ... 5,00 m/s)
teplota:	±0,8 °C (-10 ... +80 °C)	±0,8 °C (-10 ... +80 °C)
Maximální rychlost proudění:	0,1 m/s	
Teplotní komenzace:	0 ... +80 °C	
Provozní podmínky senzoru:	čistý vzduch, RV < 80 %	
Životnost baterií:	cca 20 hodin @ 20 m/s s alkalickou baterií	cca 30 hodin @ 5 m/s s alkalickou baterií
Jednotky měření:		
rychlost proudění:	m/s – km/h – ft/min – mph – knot	
průtok:	l/s – m³/s – m³/min – m³/h – ft³/s – ft³/min	
Průřez kanálu pro výpočet průtoku:	0,0001 ... 1,9999 m²	
Délka kabelu:	~2 m	
Rozsah dodávky:	teleskopická termická sonda	všesměrová teleskopická termická sonda

AP-472-S2

obj. č. 700076

lopatková sonda

Technické údaje:	
Typ měření:	měření rychlosti proudění, výpočet průtoku
Průměr:	60 mm
Princip měření rychlosti proudění:	lopatkové kolo
Měřicí rozsah:	
rychlost proudění:	0,5 ... 20 m/s
teplota:	-25 ... +80 °C (*)
Rozlišení:	
rychlost proudění:	0,01 m/s – 0,1 km/h – 1 ft/min – 0,1 mph – 0,1 knot
Přesnost:	
rychlost proudění:	±(0,4 m/s +1,5 % FS)
Maximální rychlost proudění:	0,5 m/s
Jednotky měření:	
rychlost proudění:	m/s – km/h – ft/min – mph – knot
průtok:	l/s – m³/s – m³/min – m³/h – ft³/s – ft³/min
Průřez kanálu pro výpočet průtoku:	0,0001 ... 1,9999 m²
Délka kabelu:	~2 m
Rozsah dodávky:	lopatková sonda

(*) udaná hodnota je vztažena k pracovnímu rozsahu lopatkové sondy

měřič hladiny zvuku

GSH 8922

obj. č. 602739

hlukoměr

Všeobecně:

Přístroj je vybaven 6 měřicími rozsahy od 30 do 130 dB s rozlišením 0,1 dB. Vhodný rozsah lze volit ručně nebo automaticky. Dle normy IEC jsou v přístroji k dispozici dva korekční útlumové filtry (A a C). Přístroj dále umožňuje stanovovat nejvyšší a nejnižší hodnoty úrovně hluku v jedné měřicí periodě.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	30 - 130 dB (6 rozsahů) 30 - 80, 40 - 90, 50 - 100, 60 - 110, 70 - 120, 80 - 130 dB volba rozsahu - ručně nebo automaticky
Rozlišení:	0,1 dB
Přesnost:	±1,5 dB
Normy:	ANSI S1.4 a IEC 651 typ 2
Měřené frekvenční spektrum:	31,5 Hz - 8 kHz
Útlumové filtry:	2, volitelné
typ A:	vyhodnocení probíhá podle fyziologické citlivosti lidského ucha
typ C:	lineární vyhodnocení (např. analýza motorů a strojů)
Volba rychlosti měření:	rychle nebo pomalu
Mikrofon:	6 mm elektretový kondenzátorový
Displej:	3½-místný podsvětlený LCD doplněný bargrafem
Analogový výstup:	AC: 0,707 V rms DC: 10 mV DC / dB
Pracovní teplota:	4 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	10 ... 90 % RV
Skladovací teplota:	-20 ... +60 °C
Rozhraní:	RS232, (2400BD8N1)
Napájení:	baterie 9 V, možnost připojení externího síťového zdroje
Životnost baterie:	~ 20 provozních hodin, při použití alkalických baterií
Pouzdro:	256 x 80 x 38 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~ 240 g (přístroj)
Rozsah dodávky:	přístroj s analogovým výstupem, baterie, kufr, návod k obsluze

měřič otáček

MĚŘENÍ OBVODOVÉ RYCHLOSTI
A DÉLKY MĚŘICÍM KOLEČKEM

rotaro 3

obj. č. 603861

otáčkoměr s měřením pomocí paprsku, reflexní značky nebo měřicí špičky

Použití:

Ruční tachometr rotaro 3 je důležitým pomocníkem při instalaci a seřizování strojů a zařízení, a taktéž je ideální pro servisní aplikace při kontrole výrobních procesů nebo pro práci vývojových laboratoří. Umožňuje například měření otáček motorů, turbín, čerpadel, míchadel, odstředivek a dopravníků.
Dále měření rychlosti posunu a délek u strojů na výrobu fólií a textilií, strojů na výrobu cívek a transformátorů.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
rpm:	1 ... 99.999 min^{-1} při optickém měření 1 ... 19.999 min^{-1} při mechanickém měření
rychlost:	Ø 0,1 m: 0,10 ... 1999 m/min Ø 6“: 0,10 ... 1524 m/min (další možné jednotky: m/s, ft/min, in/min ...)
délka:	0 ... 99999 m / ft / in
Přesnost:	
rpm:	± 0,02 % z MH (± 1 číslice)
Měřicí vzdálenost:	max. 600 mm
Měřicí princip:	optický / mechanický
Paměťová funkce:	paměť min./max. hodnot, střední hodnota a poslední hodnota
Automatické vypnutí:	automaticky po 30 s
Displej:	5-místný LCD, výška číslic 10 mm, automatické nastavení desetinné čárky při změně měřicího rozsahu
Napájení:	2 x AA baterie nebo akumulátory
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Pouzdro:	plast ABS
Rozměry:	175 x 60 x 28 mm (v x š x h)
Hmotnost:	250 g
Rozsah dodávky:	přístroj včetně reflexních značek, kuželové a trychtýřové měřicí špičky, měř. kolečka (Ø 0,1 m a Ø 6“), prodlužovací hřídele, kalibračního protokolu, kufru, baterie a návodu

měřič otáček

MĚŘENÍ POMOCÍ PAPRSKU
NEBO REFLEXNÍ ZNAČKY

ecotach

obj. č. 603673

otáčkoměr s měřením pomocí paprsku nebo reflexní značky

Použití:

Ruční tachometr ecotach je důležitým pomocníkem při instalaci a seřizování strojů a zařízení a taktéž je ideální pro servisní aplikace při kontrole výrobních procesů nebo pro práci vývojových laboratoří. Umožňuje například měření otáček motorů, turbín, čerpadel, míchadel, odstředivek a dopravníků.

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	1 ... 60.000 rpm
Přesnost:	± 0,02 % z MH (± 1 číslice)
Měřicí vzdálenost:	max. 450 mm
Měřicí princip:	optický
Automatické vypnutí:	automaticky po 30 s
Displej:	5-místný LCD, výška číslic 10 mm, automatické nastavení desetinné čárky při změně měřicího rozsahu
Napájení:	2 x AA baterie nebo akumulátory
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Pouzdro:	plast ABS
Rozměry:	145 x 60 x 28 mm (v x š x h)
Hmotnost:	147 g
Rozsah dodávky:	přístroj včetně reflexních značek, transportního pouzdra, baterie a návodu k obsluze

ruční měřicí přístroje - příslušenství

transportní kufry s vylisovanou vložkou

GKK 3000

GKK 1105

GKK 3500

GKK 1420

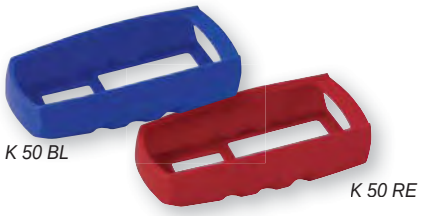
GKK 3000
obj. č. 601048
s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx
(275 x 229 x 83 mm)

GKK 1105
obj. č. 601050
s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx nebo 5xxx
(340 x 275 x 83 mm)

GKK 3500
obj. č. 601052
s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx nebo 5xxx
(394 x 294 x 106 mm)

GKK 1420
obj. č. 601054
s vylisovanou vložkou pro 2 přístroje řady GMH 3xxx
(450 x 360 x 123 mm)

silikonová ochranná pouzdra



K 50 BL

K 50 RE

K 50 BL
obj. č. 601352
silikonové ochranné pouzdro modré
určeno pro: GMH 5xxx, GMH 2710

K 50 RE
obj. č. 607456
silikonové ochranné pouzdro červené
určeno pro: GMH 5xxx, GMH 2710

univerzální transportní kufry

GKK 252

GKK 3100

GKK 1100

GKK 3600

GKK 3700

GKK 252
obj. č. 601056
s pěnovou vložkou pro univerzální použití
(235 x 185 x 48 mm)

GKK 3100
obj. č. 601058
s pěnovou vložkou pro univerzální použití
(275 x 229 x 83 mm)

GKK 1100
obj. č. 601060
s pěnovou vložkou pro univerzální použití
(340 x 275 x 83 mm)

GKK 3600
obj. č. 601062
s pěnovou vložkou pro univerzální použití
(394 x 294 x 106 mm)

GKK 3700
obj. č. 601064
s pěnovou vložkou pro univerzální použití
(450 x 360 x 123 mm)

univerzální transportní kufry

barva se může lišit

GKK 4400

GKK 5240 s pěnovou vložkou pro individuální přizpůsobení

GKK 4400
obj. č. 602067
robustní transportní kufr pro až 10 přístrojů nebo příslušenství, pěnová vložka přizpůsobená pro přístroje a příslušenství určené k analýze vody a roztoků (uzavřené oddíly), upevňovací prvky pro láhve a elektrody
rozměry: 500 x 405 x 140 mm

GKK 5240
obj. č. 602068
robustní transportní kufr s pěnovou vložkou pro individuální přizpůsobení, vodotěsný, možnost nastavení vyrovnání tlaku
rozměry: 520 x 415 x 200 mm

držáky

GMH 1300

GEH 1 se snímačem

GMH 1300
obj. č. 601091
magnetický držák pro přístroje s integrovanou opěrkou

GEH 1
obj. č. 601089
laboratorní držák pro měřicí elektrody a snímače, určen pro elektrody (pH/Redox, měrná vodivost, kyslík, ...) a teplotní snímače s plastovou rukojetí

ruční měřicí přístroje - příslušenství

ochranná pouzdra

ST-R1

ST-R2

ST-KO

ST-KF

ST-R1
obj. č. 601066
ochranné pouzdro z umělé kůže s 1 kruhovým otvorem pro připojení snímače
určeno pro:
GMH 3111, GMH 3151, GMH 3161-12, GMH 3181-12, GMH 3431, GMH 3451, GMH 3611, GMH 3651, GMH 3692, GMH 3710, GMH 3750, GMH 175

ST-R1-US
obj. č. 605929
ochranné pouzdro z umělé kůže s 1 kruhovým otvorem pro připojení snímače s řemínkem na ruku

ST-R2
obj. č. 601068
ochranné pouzdro z umělé kůže s 2 kruhovými otvory pro připojení snímačů
určeno pro:
GMH 3156, GMH 3161-002, GMH 3161-01, GMH 3161-07, GMH 3161-13, GMH 3181-002, GMH 3181-01, GMH 3181-07, GMH 3181-13

ST-R3
obj. č. 605931
ochranné pouzdro z umělé kůže s 3 kruhovými otvory pro připojení snímačů
určeno pro:
GMH 3511/31/51

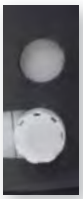
ST-N1
obj. č. 601070
ochranné pouzdro z umělé kůže s 1 obdélníkovým otvorem pro připojení snímače
určeno pro:
GMH 3210, GMH 1150, GMH 1170

ST-N2
obj. č. 601072
ochranné pouzdro z umělé kůže s 2 obdélníkovými otvory pro připojení snímačů
určeno pro:
GMH 3230, GMH 3250

ST-RN
obj. č. 601074
ochranné pouzdro z umělé kůže s 2 otvory (1 x kruhový a 1 x obdélníkový) pro připojení snímačů,
určeno pro:
GMH 3330, GMH 3350, GMH 3831, GMH 3851

ST-KN
obj. č. 601080
ochranné pouzdro s obdélníkovým otvorem pro připojení snímače
určeno pro:
GTH 1150, GTH 1170

ST-KR
obj. č. 601082
ochranné pouzdro s kruhovým středovým otvorem pro snímač
určeno pro:
GTH 175, GOX 20, GOX 100, GLF 100, GLF 100 RW



ST-KF
obj. č. 601084
ochranné pouzdro s kruhovým otvorem pro senzorovou jímku
určeno pro:
GFTH 95, GFTH 200, GFTB 200, GTH 200 air

ST-KD
obj. č. 601086
ochranné pouzdro s 2 kruhovými otvory
určeno pro:
GDH 200-07, GDH 200-13, GDH 200-14, GMR 110

přístroje a příslušenství nejsou součástí dodávky

dálková obsluha

WLAN 3100

LAN 3200

LAN 3200
obj. č. 609253
gigabitový ethernetový adaptér USB

Všeobecně:
pro dálkovou komunikaci s moduly EASYBus, ručními přístroji řady GMH s rozhraním nebo GDUSB 1000 pomocí počítačové sítě, 2 USB porty pro přímé připojení konvertorů EBW 3, USB 3100N nebo GDUSB 1000 (až do 15 při použití USB Hub), připojení EBW 1, EBW 64 nebo EBW 250 pomocí USB adaptéru
Rozsah dodávky: LAN 3200, zdroj, USB adaptér, návod, CD s ovladači

WLAN 3100
obj. č. 606061
WiFi nebo gigabitový ethernetový adaptér USB

Všeobecně:
pro dálkovou komunikaci s moduly EASYBus, ručními přístroji řady GMH s rozhraním nebo GDUSB 1000 pomocí počítačové sítě nebo WiFi, 2 USB porty pro přímé připojení konvertorů EBW 3, USB 3100N nebo GDUSB 1000 (až do 15 při použití USB Hub), připojení EBW 1, EBW 64 nebo EBW 250 pomocí USB adaptéru.
Rozsah dodávky:
WLAN 3100, zdroj, USB adaptér, návod, CD s ovladači

přenosná termotiskárna

HD-40-1
obj. č. 700056
lehká, kompaktní a přenosná termotiskárna se sériovým připojením RS232 na vstup PC nebo měřicího přístroje DeltaOhm

Technické údaje:	
Tisková metoda:	termotisk
Rozlišení:	203 DPI (8 dot/mm)
Rychlost tisku:	až 90 mm/s (závislá na kapacitě baterie a okolních podmínkách)
Rozměry:	53 x 165 x 105 mm (v x š x h)
Materiál:	ABS
Rozsah dodávky:	tiskárna, akumulátory NiMH 4x 1,2 V, zdroj SWD-10, návod k obsluze, 5 rolí termopapíru

Příslušenství:

HD-2110-CSNM
připojovací kabel, 8-pólový Mini-DIN konektor na 9-pólovou Sub-D zásuvku pro RS232C, pro připojení tiskárny k přístrojům s připojením Mini-DIN
(řady (HD21xx.1 a HD21xx.2, HD34xx.2, HD98569 atd.)

HD-2110-RS
9-pólová Sub-D zásuvka pro M12, pro připojení tiskárny k přístrojům s připojením M12

SWD-10
síťový zdroj, 100 ... 240 V AC / 12 V DC / 1 A

BAT-40-1
náhradní bateriový pack pro tiskárnu HD-40-1 s integrovaným teplotním senzorem

RCT
sada obsahuje 4 x termopapír v rolích šířky 57 mm o průměru 32 mm

komunikační konvertory

USB 3100 N

USB 5200

GRS 3100

GRS 3105

USB Adapter

USB 3100 N
obj. č. 601092
konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC,
ke galvanicky oddělenému připojení 1 přístroje GMH 3xxx na USB rozhraní Vašeho PC (konvertor je napájen přes rozhraní PC)

USB 5100
obj. č. 601095
konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC,
ke galvanicky oddělenému připojení 1 přístroje GMH 5xxx na USB rozhraní Vašeho PC (konvertor je napájen přes rozhraní PC)

USB 5200
obj. č. 607177
konvertor rozhraní pro ruční přístroje GMH 5000 (jako USB 5100), ale doplněný o analogový výstup, který může být na přístroji nastaven

GRS 3100
obj. č. 601097
konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC,
k připojení 1 přístroje GMH 3xxx na rozhraní RS232 Vašeho PC

GRS 3105
obj. č. 601099
konvertor rozhraní až pro 5 GMH 3xxx <=> PC, ke galvanicky oddělenému připojení až 5 přístrojů GMH 3xxx na rozhraní RS232 (napájení z pevně připojeného síť. zdroje), dodávka včetně 9-pól. Dsub kabelu a 5 propojovacích kabelů VEKA 3105

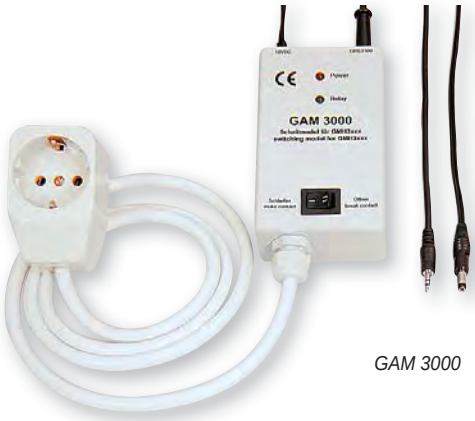
VEKA 3105
obj. č. 601103
náhradní propojovací kabel 2 m
GMH 3xxx <=> GRS 3105

GSA 25S-9B
obj. č. 601105
připojovací adaptér
(25-pólová Dsub vidlice <=> 9-pólová Dsub zásuvka)

GSA 9S-25B
obj. č. 601107
připojovací adaptér
(9-pólová Dsub vidlice <=> 25-pólová Dsub zásuvka)

USB-Adapter
obj. č. 601109
pro připojení konvertorů RS232 na USB rozhraní

spínací modul



GAM 3000

GAM 3000
obj. č. 601132
spínací modul pro přístroje řady GMH 3xxx s funkcí alarmu

Všeobecně:

GAM 3000 je poplachový / regulační modul pro přístroje řady GMH 3xxx s poplachovou funkcí. Ovládání modulu GAM 3000 probíhá přes sériové rozhraní přístrojů GMH 3xxx. Nastavení poplachové / spínací hranice se provádí na přístroji GMH 3xxx.
Přístroj umožňuje dva typy ovládání:
- **poplachový výstup:** relé sepne vždy, když se měřená hodnota dostane za hranici nastavené minimální nebo maximální hodnoty a dále v případě, že dojde k inicializaci některé chyby, kterou zjistí řídící program přístroje
- **regulační výstup:** Zadané hodnoty pro mezní stavy nejsou v tomto případě využívány pro poplach, ale jako spínací a vypínací body. V případě inicializace chyby se relé přepne do přednostní polohy „vypnuto“.

Volba funkce se provádí na miniaturním přepínači.

Technické údaje:

Napájení:	220 / 240 V, 50 / 60 Hz
Spínací výstup:	ovládaná síťová zásuvka, přepínačem se volí funkce spínač nebo vypínač
Spínací výkon:	10 A (odporová zátěž)
GMH-připojení:	připojení rozhraní a napájení GMH 3xxx ke spínacímu modulu (integrovaný zdroj 10,5 V/10 mA) se provádí pomocí pevně připojeného kabelu ~1 m
Rozměry:	(spínací modul) 112 x 71 x 48 mm (d x š x h)

napájení

GNG 10

GLG 1300

GAK 9 V
obj. č. 601118
akumulátor NiMH 9 V

AAA-AKKU
obj. č. 601121
akumulátor AAA, NiMH 1,5 V, 2 kusy v balení

GLG 1300
obj. č. 601126
nabíječ pro současné nabíjení dvou akumulátorů 9 V, AA nebo AAA

GNG 10
obj. č. 600272
zásuvkový síťový zdroj (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), výstupní napětí 10,5 V / 10 mA, určen pro přístroje se zásuvkou Jack 2,5 mm (např. pro přístroje řady GDH ...)

GNG 5 / 5000
obj. č. 602287
zásuvkový síťový zdroj (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), výstupní napětí 5 V DC, určen pro přístroje s bajonetovou zásuvkou (např. pro přístroje řady GMH 5xxx)

GNG 10 / 3000
obj. č. 600273
zásuvkový síťový zdroj (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), výstupní napětí 10,5 V / 10 mA, určen pro přístroje vybavené zásuvkou pro zdroj
(např. pro přístroje řady GMH 3xxx)

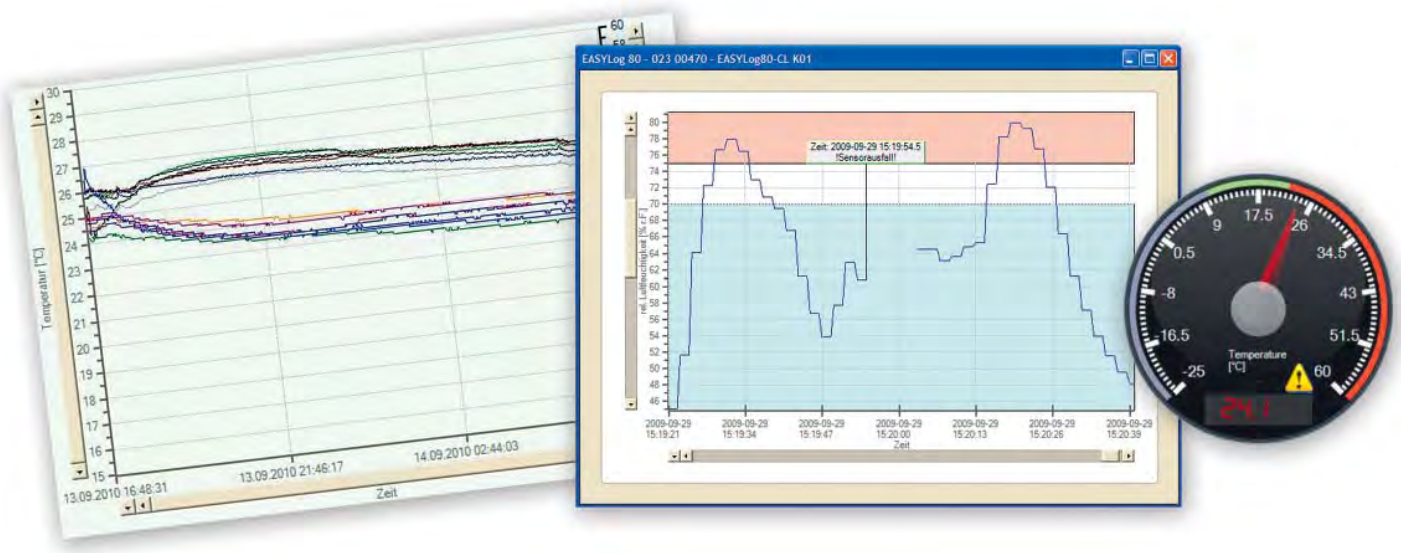
konektory a kabely

MINIDIN 4S
obj. č. 601111
konektor Mini-DIN, 4-pólový s aretací, pro uživatelskou montáž

AAG2M
obj. č. 601112
2 m dlouhý kabel pro analogový výstup přístrojů řady GMH 3xxx s 2 banánky a konektorem Jack 3,5 mm

AAG 5000
obj. č. 603871
1 m dlouhý kabel pro analogový výstup přístrojů řady GMH 5xxx
1 x bajonetová zásuvka LTW 4-pólová, 1 x volné konce vodičů
určen pro: GMH 5xxx

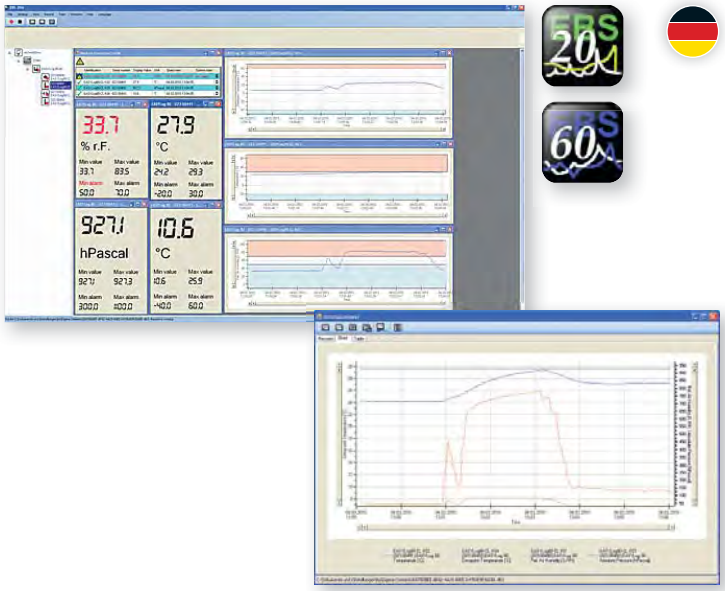
software



Použití:	EBS 20M EBS 60M	EASYControl net	GSOFT 3050	GSOFT 40k	MINISOFT (bez vyobrazení)	EASYBus Configurator (bez vyobrazení)	GDUSB FastView
GMH 3xxx a GMH 5xxx	●	●	●				
EASYBus a EASYLog	●	●		●		●	
T-Logg				●	●		
GDUSB 1000							●
operační systémy Windows	7	7	XP/7	XP/7	XP/7	7	7
možnost použití více rozhraní současně	● *	● *					● ***
on-line záznam	●	●					●
počet datových bodů (doporučeno)	do 10^6	od 10^6					do 10^7
zastavení loggeru a vymazání paměti			●	●	●	●	
načtení dat loggeru			●	●	●		
změna nastavení poplachu		●		●	●	●	
korekce (nulový bod, strmost)			●		●	●	
změna označení		●		●	●	●	
síťový provoz (přístup k datům z více počítačů současně)		●					
možný přístup přes SQL dotazy		●					
nastavení EBB Out		● **					
placená licence	●	●	●	●			
použití	laboratoře, zkušebny	dlouhodobý monitoring	obsluha datových loggerů			konfigurace	laboratoře, zkušebny

* rozhraní lze libovolně kombinovat, také GMH 3xxx/5xxx a EASYBus současně použitelné
** křížení rozhraní, alarm z GMH 3xxx/5xxx lze přiřadit k EBB-Out na sběrnici EASYBus
*** doporučeno, dle výkonu CPU, až 5 GDUSB 1000 při plné rychlosti záznamu

software pro záznam naměřených dat



EBS 20M

obj. č. 601158

20 kanálový záznam měřených dat

EBS 60M

obj. č. 601160

60 kanálový záznam měřených dat

Všeobecně:

Pomocí software EBS 20M nebo EBS 60M a Vašeho PC vytvoříte komfortní, cenově výhodný 20/60 kanálový záznamový systém. Software je ideálním řešením pro záznam, kontrolu, zobrazení a dokumentaci naměřených dat.
Aktuální verze podporuje současné monitorování těchto sběrnicových systémů:
EASYBus, ruční přístroje řady GMH a GDUSB 1000.

Použití:

- vyhodnocování naměřených dat
- kontrola procesů, zařízení, klimatu
- kontrola naměřených hodnot v reálném čase, jejich vyhodnocování pro potřebu protokolování nákladů, spotřeby, optimalizaci procesů apod.

Funkce:

- současná podpora více komunikačních rozhraní
- možnost současného použití odlišných typů konvertorů rozhraní
- jednoduchá a rychlá instalace a obsluha
- libovolně nastavitelné grafy
- vizualizace dat během záznamu
- bezpečné ukládání dat do databáze SQL
- export dat do běžných formátů

Cyklus měření:

nejkratší možný měřicí cyklus: 500 ms

Systémové požadavky:

CPU 1 GHz, RAM 1 GB, HDD 100 MB, 1 volný USB Port
od Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
(nelze pod Windows RT a Windows ARM nebo Intel Itanium systémy Windows)

software EASYBus

EASYControl net

obj. č. 601152

síťový záznam měřených dat

Všeobecně:

Pomocí tohoto programu lze vybudovat levný a síťový systém pro záznam a kontrolu naměřených dat. Pro vizualizaci dat lze použít každý počítač připojený v datové síti.
Současně lze monitorovat více sběrnicových systémů:
EASYBus a GMH ruční měřicí přístroje

Bezpečnost:

- uživatelské účty (se zabezpečeným přenosem)
- zaznamenané hodnoty nemohou být následně měněny nebo jinak manipulovány

Rychlost:

- průběžná aktualizace zobrazených hodnot
- správné časové rozdělení měřených hodnot
- načtení historických dat s možností přidání aktuálních měřených hodnot

Decentralizace:

- oddělení sběru dat, ukládání dat a vizualizace
- komunikace jednotlivých částí programu přes LAN
- vizualizace měřených dat po lokální síti

Řízení:

- EBB Out spínací kanály lze nastavit na EASYBus

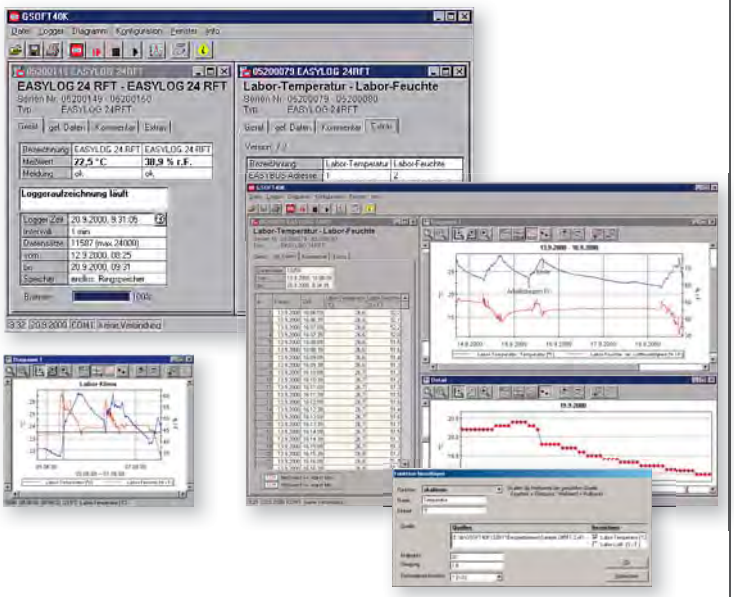
Přehlednost:

- různé vizualizace (tabulka, digitální zobrazovač, tachometr, graf)
- v jednom grafu lze zobrazit více „live“ křivek (s max. 2 různými jednotkami měření)
- Tooltips (se stavovou informací) pro každý měřicí bod křivky grafu
- blikající symboly ve vizualizaci při chybovém nebo stavovém hlášení
- zobrazení chybových nebo stavových hlášení
- zobrazení min./max. a středních hodnot senzorů
- sestavy z naměřených dat lze uložit jako soubory PDF, Excel nebo Word

Systémové požadavky:

CPU 1 GHz, RAM 1 GB, HDD 100 MB, 1 volný USB Port
od Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
(nelze pod Windows RT a Windows ARM nebo Intel Itanium systémy Windows)

software pro loggery EASYLog a T-Logg



GSOFT 40K

obj. č. 601145

komfortní ovládací software pro obsluhu loggerů EASYLog a T-Logg

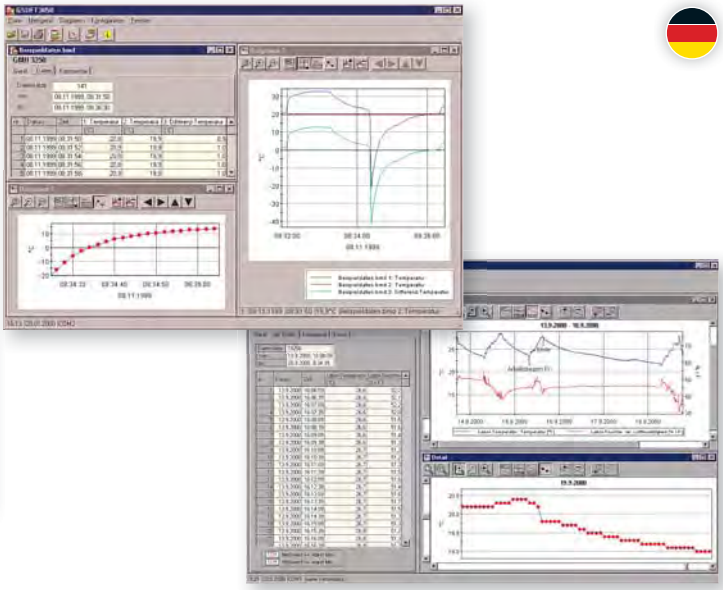
Funkce:

- zobrazení stavových informací loggeru
- nastavení poplachové funkce
- ovládání loggeru
  - start
  - stop
  - čas cyklu
  - načtení dat
  - vymazání dat
- zobrazení grafu
  - zobrazení více křivek měření v jednom grafu
  - osa reálného času
  - funkce zoom
  - volitelné zobrazení měřicích bodů, legendy a kurzoru se zobrazením hodnoty
  - přidávání komentářů
  - možnost uložení pozice okna
- funkce exportu
  - export dat do souboru CSV
- funkce tisku
  - tisk všech dat formou tabulky a grafu
- volba jazyka
  - český, německý, anglický a francouzský
- automatické načtení dat a archivace
  - načtení dat ze všech připojených loggerů v nastaveném čase
  - automatické ukládání naměřených dat na HDD
  - automatický export dat ve formátu CSV
  - automatický tisk

Systémové požadavky:

CPU 1 GHz, RAM 1 GB, HDD 100 MB
Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
konvertor rozhraní
pro EASYLogg: EBW 1, EBW 3, EBW 64 nebo EBW 250
pro T-Logg: USB 100
(spustitelný od Windows XP, nelze pod Windows RT a Windows ARM nebo Intel Itanium systémy Windows)

software pro ruční přístroje s loggerovou funkcí



GSOFT 3050

obj. č. 601336

komfortní software pro obsluhu loggerové funkce ručních přístrojů GMH 3000 a GMH 5000

Funkce:

- zobrazení stavových informací loggeru
- nastavení poplachové funkce
- ovládání loggeru
  - start
  - stop
  - čas cyklu
  - načtení dat
  - vymazání dat
- zobrazení grafu
  - zobrazení více křivek měření v jednom grafu
  - osa reálného času
  - funkce zoom
  - volitelné zobrazení měřicích bodů, legendy a kurzoru se zobrazením hodnoty
  - přidávání komentářů
  - možnost uložení pozice okna
- funkce exportu
  - export dat do souboru CSV
- funkce tisku
  - tisk všech dat formou tabulky a grafu
- volba jazyka
  - český, německý, anglický a francouzský

Systémové požadavky:

CPU 1 GHz, RAM 1 GB, HDD 100 MB
od Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
konvertor rozhraní
pro GMH 3000: GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N
pro GMH 5000: USB 5100
(spustitelný od Windows XP, nelze pod Windows RT a Windows ARM nebo Intel Itanium systémy Windows)

vysokorychlostní záznam měření tlaku

GDUSB FastView

software pro vysokorychlostní záznam měření tlaku

Funkce:

- více GDUSB 1000 současně použitelných na jednom PC
- interval záznamu až 1000 měření za sekundu
- live zobrazení jako digitální hodnota a měřicí křivka, také při vysokých rychlostech záznamu
- nastavení různých intervalů záznamu pro každý snímač tlaku
- bezpečné ukládání měřených dat a dat snímačů do databáze SQL
- rychlé vytváření křivek
- funkce komentářů pro měřené body
- export dat jako soubor CSV a jako obrázek
- vícejazyčný software (německy, anglicky, francouzsky, italsky a česky)
- 32 nebo 64 bit použití

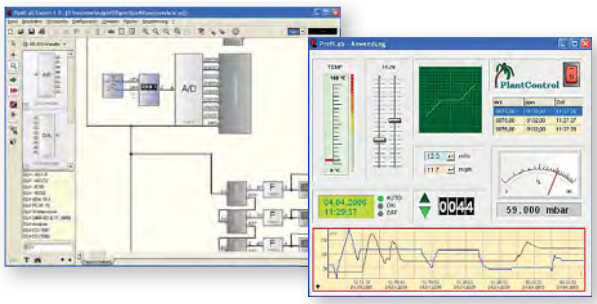
Systémové požadavky:

CPU 1 GHz, RAM 1 GB, HDD 100 MB, 1 volný USB Port
od Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
(nelze pod Windows RT a Windows ARM nebo Intel Itanium systémy Windows)

Tento software používá open-source komponenty LGPL.
Další informace jsou uvedeny v licenčních podmínkách software.

propojovací software

	GMH 3000-DLL (knihovna Windows)	EASYBus-DLL (knihovna Windows)	GDUSB 1000-DLL (knihovna Windows)	propojení pro PROFILAB Expert 4.0	Plug in pro IPETRONIK - IPEmotion	inray - inMOVE GPL-Router-Plug-in	popis protokolu
GMH 3xxx GMH 5xxx	●			●	●		●
EASYBus a EASYLog		●		●	●	●	●
T-Logg		●					●
GDUSB 1000			●				
start, stop, vymazání a načtení dat loggeru	●	●					
programovací příklady	Visual Studio, Excel VBA, Lab View		Visual Studio	záznam měř. hodnot			
placená licence	●	●	●			●	



ProfiLab-Expert 4.0

obj. č. 603510

vývojové prostředí pro tvorbu řešení měřicích úloh

Všeobecně:

S pomocí software Profi Lab-Expert můžete jednoduše narvrhnout řešení konkrétních úloh digitálního nebo analogového měření.
Software Profi Lab-Expert umožňuje spolupráci přístrojů série GMH 3xxx vybavených sériovým rozhraním, GCO 100, GFTB 200 a také všech přístrojů EASYBus. Je jedno, zda se jedná o analogové měření, digitální řízení nebo o kombinaci obojího - nyní můžete realizovat vše, "co lze elektricky ovládat", aniž byste napsali jedinou řádku programu! Každý přístroj se ve Vašem projektu zobrazí jako součástka a Vy pouze jednoduše zapojíte její vstupy a výstupy!
Včetně kompilátoru! Pomocí integrovaného kompilátoru lze celý projekt převést do souboru se stand-alone aplikací, kterou lze spustit a provozovat na každém PC s OS Windows, nezávisle na tj. již mimo prostředí software Profi Lab Expert. Po provedení kompilace programu již nejsou další úpravy aplikace možné. Takto Vámi vytvořený program je volně šiřitelný.

Systémové požadavky:

od Windows 7 SP 1 (32 nebo 64 bit)
konvertor rozhraní
pro GMH 3000: GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N
pro GMH 5000: USB 5100
(spustitelný od Windows 98 SE, nelze pod Windows RT a Windows ARM nebo Intel Itanium systémy Windows)

GMH 3000.DLL

obj. č. 603027

knihovna funkcí OS MS Windows pro vlastní tvorbu programů komunikace GMH 3xxx / 5xxx <=> PC přes sériové rozhraní (pro tvorbu vlastních programů)

EASYBUS.dll

obj. č. 609174

knihovna funkcí OS MS Windows pro vlastní tvorbu programů komunikace EASYBus <=> PC

zobrazovače

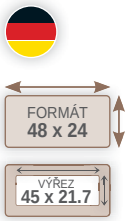
Použití:	GIA ... N	GIA ... N - ex	GIA 2448	GTH2448/1	GTH2448/2 ../3 ../4 ../5	GIA 2000	TA 9648	pH 9648	ET 2011	EDT 24...	GIA 0420 VO(-T)	GIA 0420 VO-T-EX	GIA 0420 WK-T	GIA 0420 WK-T-EX
rozměr	24x48	24x48	24x48	24x48	24x48	48x96	48x96	48x96	35x77	35x77	speciální rozměr			
měřicí vstup: normalizovaný signál	●	●	●			●	●				●	●	●	●
měřicí vstup: teplota (Pt100 / Pt1000)					●	●			●					
měřicí vstup: teplota (termočlánky)				●		●			●					
měřicí vstup: NTC										●				
měřicí vstup: frekvence / impulsy						●								
univerzální měřicí vstup						●								
měřicí vstup: pH / měr. vodivost								●						
Ex - ochrana		●										●		●
Informace o přístroji:														
strana katalogu	strana 100	strana 100	strana 101	strana 101	strana 101	strana 109	strana 110	strana 112	strana 118	strana 118	strana 120	strana 120	strana 120	strana 120

regulátory

Použití:	GIA 20 EB	GIR 230 ...	GIR 230 DIF...	GIR 300	GIR 360	GIR 2002/... PID	GIR 2002 NS / DIF ...	GIR 2000 Pt ...	UZ 9648	LF 9648	V 9648	A 9648	MAXVU 16/8	SD 9648	KM	GRA ... VO	GRA ... WK
rozměr	24x48	24x48	24x48	36x72	36x72	48x96	48x96	48x96	48x96	48x96	48x96	48x96	46x46 46x92	48x96	48x48	speciální rozměr	
měřicí vstup: normalizovaný signál		●	●	●		●	●						●	●	●	●	●
měřicí vstup: teplota (Pt100 / Pt1000)		●	●	●		●		●					●		●		
měřicí vstup: teplota (termočlánky)		●		●		●							●		●		
měřicí vstup: teplota (NTC, PTC)		●	●														
měřicí vstup: frekvence / impulsy		●		●	●	●			●					●			
univerzální měřicí vstup	●			●		●							●				
měřicí vstup:napětí / proud											●	●					
měřicí vstup: pH / měr. vodivost										●							
Informace o přístroji:																	
strana katalogu	strana 102	strana 103	strana 103	strana 104	strana 105	strana 106	strana 108	strana 108	strana 111	strana 113	strana 114	strana 115	strana 117	strana 116	strana 119	strana 121	strana 121

ostatní příslušenství viz strany 122-123

volně nastavitelný mikroprocesorový zobrazovač



VÝHODY:

- *volně nastavitelný za provozu bez potřeby dalších zařízení*
- *široký rozsah zobrazení od -1999 do 9999 číslic*
- *minimální vnější rozměry*
- *kontrola přerušení a zkratu senzoru, překročení obou mezí nastaveného měřicího rozsahu*
- *vysoká přesnost a minimální vliv teploty díky integrované autokalibraci*

GIA 0420 N

obj. č. 601026

volně nastavitelný µP zobrazovač bez potřeby samostatného napájení, provedení 4-20 mA

GIA 010 N

obj. č. 601031

volně nastavitelný µP zobrazovač, provedení 0-10 V

Technické údaje:	GIA 0420 N ..	GIA 010 N ..
Vstupní signál:	4 ... 20 mA 2-vodič	0 ... 10 V 3-vodič
Úbytek napětí:	~ 3,5 V	-
Vstupní odpor:	-	~ 100 kΩ
Max. povolený vstup:	25 mA	15 V
Napájecí napětí:	-	12 - 28 V DC
Napájecí proud:	z proudové smyčky	< 10 mA
Displej:	10 mm vysoký LCD	
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999	
Řád zobrazení:	volitelný	
Nastavení zobrazení:	volitelné, pomocí 3 tlačítek na zadní straně přístroje	
Přesnost:	< 0,2 % FS ±1 číslice (při 25 °C)	
Vliv teploty:	< 100 ppm / K	
Vzorkování:	~ 5 měření / s	
Filtr:	nastavitelný od 0,1 ... 2,0; off	
Paměť:	min./max. hodnot, vyvolání pomocí tlačítek	
Spínací výstup:	galvanicky oddělený, otevřený kolektor	
Spínací výkon:	28 V DC / 50 mA	
Provozní teplota:	-20 ... +50 °C	
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C	
Elektrické připojení:	**GIA 0420 N ..:** 2 x 2-pólový konektor se šroubovými svorkami pro vodiče do 1,5 mm² **GIA 010 N ..:** 1 x 2-pól., 1 x 3-pólový konektor se šroubovými svorkami pro vodiče do 1,5 mm²	
Stupeň krytí:	IP 20, při zástavbě do panelu IP 54	
Pouzdro:	skelným vláknem zesílený NORYL	
Rozměry:	24 x 48 mm (v x š, přední panel)	
zástavná hloubka:	~ 65 mm včetně konektoru	
výřez v panelu:	$45^{+0,5}$ x $21,7^{+0,5}$ mm (v x š)	
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze	

GIA 0420 N-EX

obj. č. 601033

zobrazovač, provedení 4-20 mA,
provedení EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu
schválení Ex: Ⓔx II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4

GIA 010 N-EX

obj. č. 601034

zobrazovač, provedení 0-10 V,
provedení EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu
schválení Ex: Ⓔx II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4

Upozornění k provedení Ex:

Ochrana Ex: Ⓔx II 2 G Ex ia IIC T4
certifikát: BVS 11 ATEX 1 333 X

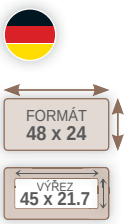
připojovací údaje:
U_{max}: 28 V
I_{max}: 100 mA
P_{max}: 1,2 W (pro GIA 0420 N-EX) popř. 0,95 W (pro GIA 010 N-EX)

max. účinná vnitřní kapacita:
Ci = 13 nF (pro GIA 0420 ...) popř. 26 nF (pro GIA 010 ...)
navíc pro spínací výstup: Ci = 4,5 nF
max. účinná vnitřní indukčnost je zanedbatelně malá

Zapojení spínacího výstupu musí být provedeno ze shodně jiskrově bezpečného elektrického obvodu jako měřicí signál!

ostatní příslušenství viz strany 122-123

univerzální LED zobrazovač normalizovaných signálů



GIA 2448
obj. č. 600090 (standardní provedení)
univerzální zobrazovač normalizovaných signálů (pro nastavení uživatelem)

GIA 2448 WE [1)]
univerzální zobrazovač normalizovaných signálů
(dílenské nastavení a kalibrace dle objednávky)

1) Při objednávce uveďte následující údaje: vstupní signál, rozsah zobrazení (počáteční a koncovou hodnotu), řád zobrazení a napájecí napětí
(příklad GIA2448WE: 4-20 mA; 4 mA=-50,0; 20 mA = 100,0; 12 V DC)

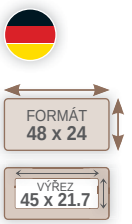
Technické údaje:	
Měřicí rozsahy:	0-20 V, 0-10 V, 0-2 V, 0-1 V, 0-200 mV, 0-20 mA a 4-20 mA (nastavení pomocí pájecích můstků)
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... +1999 číslic (nastavení pájecími můstky, případně potenciometrem)
Řád zobrazení:	volně nastavitelný (pomocí pájecích můstků pod předním panelem)
Přesnost:	±0,2 % ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Vzorkování:	~ 3 měření / s
Displej:	3½-místný, 10 mm vysoký, červený LED
Provozní teplota:	0 ... +50 °C (povolená teplota okolí)
Relativní vlhkost:	5 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Napájecí napětí:	8 - 20 V DC nebo 18 - 29 V DC (standard) (nastavení pájecím můstkem)
Odběr proudu:	max. 20 mA
Uchycení na panelu:	pomocí pérového držáku tloušťka panelu v rozsahu: 1 až ~10 mm
Připojovací svorkovnice:	4-pólový konektor se šroubovými svorkami pro průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm²
Stupeň krytí:	čelní krytí IP 54
Pouzdro:	skelným vláknem zesílený Noryl, čelní kryt polykarbonát
Rozměry:	48 x 24 mm (v x š) (čelní profil)
zástavná hloubka:	~ 65 mm (včetně připojovacího konektoru)
výřez v panelu:	$45^{+0.5}$ x $21{,}7^{+0.5}$ mm (v x š)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Volby:
VAC 8-20 V AC nebo 18-27 V AC, nastavení pájecím můstkem
G12 11-13 V DC, galvanicky oddělené
G24 22-27 V DC, galvanicky oddělené

Příslušenství:
GNG 220/2-12V *obj. č. 600305* síťový zdroj pro GIA 2448 a GTH 2448 (vstup: 230 V AC ; výstupy: 2 x 12 V DC stabilizovaný, 30 mA)
GNG 12 / 24 *obj. č. 600276* DC/DC měnič pro galvanické oddělení od napájecích napětí 12 V DC
GNG 24 / 24 *obj. č. 600277* DC/DC měnič pro galvanické oddělení od napájecích napětí 24 V DC

další příslušenství, převodníky, snímače viz kapitola měřicí převodníky a snímače teploty

univerzální LED zobrazovač teploty



GTH 2448/1
obj. č. 600083
panelový teploměr (NiCr-Ni)

GTH 2448/2
obj. č. 600084
panelový teploměr (Pt100)

GTH 2448/3
obj. č. 600085
panelový teploměr (Pt100)

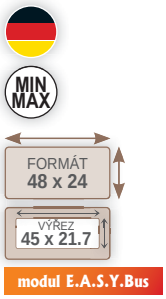
GTH 2448/4
obj. č. 600086
panelový teploměr (Pt1000)

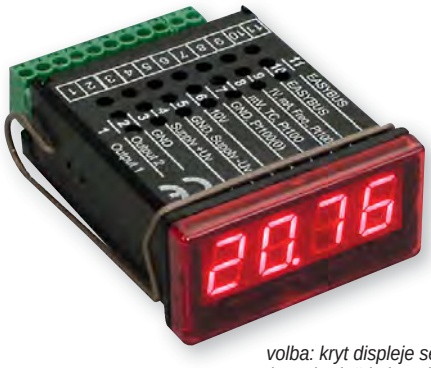
GTH 2448/5
obj. č. 600087
panelový teploměr (Pt1000)

Technické údaje:	
Měřicí rozsahy, rozlišení:	
GTH 2448/1:	-50 ... +1150 °C (NiCr-Ni)
GTH 2448/2:	-200 ... +650 °C (Pt100, 2-vodič), 1 °C
GTH 2448/3:	-60,0 ... +199,9 °C (Pt100, 2-vodič), 0,1 °C
GTH 2448/4:	-200 ... +650 °C (Pt1000, 2-vodič), 1 °C
GTH 2448/5:	-60,0 ... +199,9 °C (Pt1000, 2-vodič), 0,1 °C
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
NiCr-Ni:	±1 % ±1 číslice (od -20 ...+550 °C popř. +920 ...+1150 °C) ±1,5 % ±1 číslice (od +550 ... +920 °C)
Pt100, Pt1000:	±0,5 °C ±1 číslice popř. ±1 °C ±1 číslice
Nastavení offsetu: (pouze u Pt100 a Pt1000)	posunutí nulového bodu snímače se provádí pomocí trimru na zadní straně přístroje
Displej:	3½-místný, 10 mm vysoký, červený LED
Vzorkování:	~ 3 měření / s
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C (povolená teplota okolí)
Relativní vlhkost:	5 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Napájecí napětí:	8 - 20 V DC nebo 18 - 29 V DC (standard) (nastavení pájecím můstkem)
Odběr proudu:	max. 20 mA
Uchycení na panelu:	pomocí pérového držáku, tloušťka panelu 1 až ~10 mm
Připojovací svorkovnice:	4-pólový konektor se šroubovými svorkami pro průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm²
Stupeň krytí:	čelní krytí IP 54
Pouzdro:	skelným vláknem zesílený Noryl, čelní kryt polykarbonát
Rozměry:	48 x 24 mm (š x v) (čelní rozměr)
zástavná hloubka:	~ 65 mm (včetně připojovacího konektoru)
výřez v panelu:	$45^{+0.5}$ x $21{,}7^{+0.5}$ mm (v x š)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Nabídka soupravy:
KFZ 2000 *obj. č. 603241* souprava pro měření teploty do +1000 °C výfukových plynů motorových vozidel (např. automobilový sport), složená z: **GTH 2448/1 12 V DC:** *obj. č. 601017* panelový teploměr NiCr-Ni doplněný o ochranu proti přepětí **GTF 101-5-30-0150-L03-S:** *obj. č. 601317* teplotní snímač s materiálem pláště Nimonic 75 (rozměry na straně 187) délka kabelu = 3 m (jiná délka kabelu za příplatek) **GKV 4:** *obj. č. 602891* svírací šroubení (viz strana 199)

univerzální zobrazovač a regulátor





VÝHODY:

- *univerzální vstupy pro normalizované signály, kmitočet, Pt100, Pt1000 a termočlánky*
- *možnost konfigurace jako zobrazovač nebo regulátor (5 spínacích funkcí)*
- *rozsáhlý interní kontrolní a diagnostický systém*
- *limitní funkce, digitální filtr, paměť min./max. hodnot*
- *volitelné zpoždění poplachu*

volba: kryt displeje se 3 ovládacími tlačítky
(standardně je kryt dodáván bez tlačítek)

GIA 20 EB

obj. č. 601832 (standardní provedení)
univerzální zobrazovač a regulátor

Technické údaje:	
Měřicí vstup:	univerzální pro:
- normalizované signály:	4-20 mA, 0-20 mA, 0-1 V, 0-2 V, 0-10 V, 0-50 mV
- odporové teploměry:	Pt100 (3-vodič), Pt1000 (2-vodič)
- termočlánky:	typy J, K, N, S, T
- kmitočet, otáčky:	signál TTL, spínací kontakt
- čítač vpřed / vzad:	signál TTL, spínací kontakt
- sériové rozhraní	
Četnost měření:	~ 100 měření / s (normalizované signály) nebo ~ 4 měření / s (teplotu a kmitočet)
Měřicí popř. zobrazovací rozsahy, rozlišení:	
Teplota:	(možnost přepínání °C a °F) **Pt100:** -200 ... +850 °C popř. -50,0 ... +200,0 °C; **Pt1000:** -200 ... +850 °C; **typ J:** -170 ... +950 °C; **typ K:** -270 ... +1350 °C; **typ N:** -270 ... +1300 °C; **typ S:** -50 ... +1750 °C; **typ T:** -270 ... +400 °C
Normalizované signály:	-1999 ... 9999 číslic, počáteční, koncová hodnota a desetinná tečka volně programovatelné
- doporučené rozpětí:	≤ 2000 číslic
Kmitočet:	0,000 Hz ... 10 kHz, zobrazení volně nastavitelné
Otáčky:	0,000 ot/min ... 9999 ot/min, přídavný dělič: 1-1000
Čítač vpřed / vzad:	stav čítače zůstává zachován i při výpadku napájení 0 ... 9999 (10 x 10^6 s děličem), kmitočet impulzů: ≤ 10 kHz, přídavný dělič: 1-1000
Sériové rozhraní:	zobrazení a regulace hodnot zadávaných přes rozhraní
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
- normalizované signály:	< 0,2 % FS ±1 číslice (při 0-50 mV: < 0,3 % FS ±1 číslice)
- odporové teploměry:	< 0,5 % FS ±1 číslice
- termočlánky:	< 0,3 % FS ±1 číslice (pro typ S: < 0,5 % FS ±1 číslice)
referenční bod:	±1 °C
- kmitočet, otáčky, čítač:	< 0,1 % FS ±1 číslice
Výstupy:	2 spínací výstupy, nejsou galvanicky oddělené
Spínací odezva:	Low-Side, High-Side nebo Push-Pull (volitelné)
Připojovací údaje:	Low-Side: 28 V/1 A; High-Side: Ub/200 mA
Spínací funkce:	2-bodová, 3-bodová, 2-bodová s poplachem, poplach min./max. na 1 výstup, poplach min./max. na 2 výstupy
Spínací body, spínací hystereze:	libovolně nastavitelná
Reakční čas:	≤ 20 ms u normalizovaných signálů ≤ 0,5 s u teploty a kmitočtu
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný, červený LED
Ovládání:	pomocí 3 tlačítek (přístupné pod krycím panelem displeje)
Volba:	FS3T, krycí panel displeje (velice jednoduše vyměnitelný) se třemi tlačítky pro pohodlné ovládání konfiguračních tlačítek (viz příslušenství)
Rozhraní:	sériové, galvan. oddělené, kompatibilní se sběrnicí EASYBus
Ostatní:	vnitřní kontrola a diagnostika, digitální filtr, omezení měřicího rozsahu (limit)

Napájecí napětí:	9 ... 28 V DC (standard)
volba:	galvanicky oddělené napájení 11-13 V (G12) popř. 22-27 V (G24)
Odběr proudu:	max. 30 mA (bez spínacích výstupů)
Jmenovitá teplota:	25 °C
Provozní teplota:	-20 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Uchycení na panelu:	pomocí pérového držáku
tloušťka panelu:	od 1 do ~ 10 mm
Elektrické připojení:	konektory se šroubovými svorkami, 2-pólový pro rozhraní a 9-pólový pro ostatní připojení, průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm^2
Stupeň krytí:	čelní krytí IP 54
Pouzdro:	skelným vláknem zpevněný Noryl
rozměry:	24 x 48 mm (v x š) (čelní profil)
zástavná hloubka:	~ 65 mm (vč. konektoru se šroub. svorkovnicí)
výřez v panelu:	$45^{+0.5}$ x $21,7^{+0.5}$ mm (v x š)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Standardní varianty:

GIA 20 EB-G12
obj. č. 604305
provedení s galvanicky odděleným napájením: 11 ... 13 V DC

GIA 20 EB-G24
obj. č. 601983
provedení s galvanicky odděleným napájením: 22 ... 27 V DC

Příslušenství:

FS3T
obj. č. 603215
kryt displeje se 3 ovládacími tlačítky,
pro snadnou konfiguraci přístroje (např. při častých změnách spínacích bodů)

GNR 10
obj. č. 603680
napájecí a reléový modul pro GIA 20 EB (viz strana 123)
(vstup: 230 V AC, napájení pro GIA 20 EB + převodník, 2 reléové výstupy)

snímače teploty **viz strana 185-200**
měřicí převodníky **viz strana 151-183**

Zvláštní provedení:

GIA 20 EB/PK

obj. č. 600968
univerzální zobrazovací a regulační přístroj s individuální programovatelnou linearizační charakteristikou

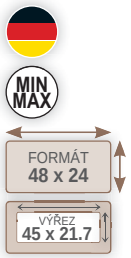
Všeobecně:

Pomocí 30 volně programovatelných linearizačních bodů lze optimalizovat odchylky charakteristiky senzoru nebo křivku měřených hodnot.
Přizpůsobení měřené veličiny se provádí pomocí konfiguračního programu (součást dodávky) přes integrované komunikační rozhraní. Vstupní veličině (v mA, V, Ohm, Hz) lze velice jednoduše přiřadit požadovanou zobrazovanou hodnotu.

pro další informace nás laskavě kontaktujte

ostatní příslušenství viz strany 122-123

zobrazovač a regulátor s napájením 230 V



VÝHODY:

- *5 provedení pro různé vstupní signály*
- *2 integrované spínací výstupy*
- *konfigurace jako zobrazovač nebo regulátor*
- *rozsáhlý interní kontrolní a diagnostický systém*
- *limitní funkce*

GIR 230 NS
obj. č. 600972

GIR 230 Pt
obj. č. 600976

GIR 230 TC
obj. č. 600978

GIR 230 FR
obj. č. 600970

GIR 230 NT
obj. č. 600974

Provedení GIR 230 NS (normalizované signály):	
Měřicí vstup:	4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, počáteční a koncovou hodnotu a desetinnou tečku lze volně programovat
- doporučené rozpětí:	≤ 2000 číslic
Přesnost:	< 0,2 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Vzorkování:	~ 100 měření / s

Provedení GIR 230 Pt (odpor):	
Měřicí vstup:	Pt100 (3-vodič), Pt1000 (2-vodič)
Měřicí rozsah, rozlišení:	**Pt100:** -200 ... +850 °C (1°) popř. -50,0 ... +200,0 °C (0,1°) **Pt1000:** -200 ... +850 °C
Přesnost:	< 0,5 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Vzorkování:	~ 4 měření / s

Provedení GIR 230 TC (termočlánky):	
Měřicí vstup:	typy J, K, N, S, T a 0-50 mV
Měřicí rozsah, rozlišení:	**typ J:** -170 ... +950 °C, **typ K:** -270 ... +1350 °C, **typ N:** -270 ... +1300 °C, **typ S:** -50 ... +1750 °C, **typ T:** -270 ... +400 °C
Přesnost:	< 0,3 % FS ±1 číslice (u typu S: < 0,5 % FS ±1 číslice)
Referenční bod:	±1 °C
Vzorkování:	~ 4 měření / s

Provedení GIR 230 FR (frekvence):	
Měřicí vstup:	kmitočet
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, volně nastavitelný
Přesnost:	< 0,2 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Měření kmitočtu:	0,000 Hz ... 10 kHz
Měření otáček:	0,000 ot/min ... 9999 ot/min, přídavný dělič (1-1000)
Čítač vpřed / vzad:	0 ... 9999 (10^6 s děličem)

Provedení GIR 230 NT (NTC a pouze 1 reléový výstup):	
Měřicí vstup:	NTC (2-vodič)
Měřicí rozsah:	-40,0 ... +120,0°C
Přesnost:	< 0,5 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Vzorkování:	~ 4 měření / s

Příslušenství:	
GTF 230 S *obj. č. 603014*	snímač teploty NTC, -40 ... +120 °C, jímka snímače z nerezové oceli, Ø 5 x 50 mm, ~ 1 m silikonový kabel
GTF 230 S-L03 *obj. č. 605910*	jako předchozí, ~ 3 m silikonový kabel
GTF 230 S-L05 *obj. č. 604620*	jako předchozí, ~ 5 m silikonový kabel

GIR 230 DIF-PT...
obj. č. 600982
diferenční regulátor se 2 vstupy pro Pt1000

GIR 230 DIF-NT...
obj. č. 600984
diferenční regulátor se 2 vstupy pro NTC

GIR 230 DIF-NS...
obj. č. 600980
diferenční regulátor se 2 vstupy pro 4-20 mA, 0-20 mA nebo 0-10 V

Provedení GIR 230 DIF-PT1000, GIR 230 DIF-NT:	
Měřicí vstupy:	2 x Pt1000 (2-vodič) popř. 2 x NTC
Měřicí rozsah, rozlišení:	**Pt1000:** -200 ... +850 °C, 1 °C **NTC:** -40,0 ... +120,0 °C, 0,1 °C
Displej:	diferenční teplota snímač 1 - snímač 2
Přesnost:	< 0,5 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Vzorkování:	~ 4 měření / s

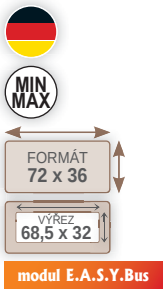
Provedení GIR 230 DIF-NS - 420 mA, ... - 020 mA, ... - 010 V:	
Měřicí vstupy:	(2x) 4-20 mA, (2x) 0-20 mA nebo (2x) 0-10 V požadovaný vstupní signál zadejte v objednávce!
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, volně nastavitelný
Doporučené rozpětí:	≤ 2000 číslic
Přesnost:	< 0,2 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Vzorkování:	~ 100 měření / s

Technické údaje:	
Reléový výstup:	2 (1) spínač (GIR 230 NTC: 1 reléový výstup), spínané napětí: 230 V~, spínaný výkon: 5 A, 230 V AC
Poplachový výstup:	NPN, otevřený kolektor, spínací výkon: 30 mA, max. 28 V
Výstupní funkce:	regulátor 2 bodový, 3 bodový*, 2 bodový s poplachem, min./max. poplach na 1 výstup, min./max. poplach na 2 výstupy *(* = ne u GIR 230 NTC)*
Spínací body, hystereze, poplachové body:	volitelné
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný, červený LED
Pracovní podmínky:	-20 ... +50 °C, 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Napájecí napětí:	230 V, 50/60 Hz, ~ 2 VA
Uchycení na panelu:	pomocí pérového držáku
Tloušťka panelu:	od 1 do ~ 10 mm
Elektrické připojení: přes konektory se šroubovými svorkami:	
4-pólový (...NTC: 3-pólový)	pro síťové napájení a reléový výstup
4-pólový (...NTC: 3-pólový)	pro měřicí vstup a poplachový výstup
Průřez vodičů:	od 0,14 do 1,5 mm^2
Stupeň krytí:	čelní krytí IP 54
Pouzdro:	skelným vláknem zpevněný Noryl, čelní panel z polykarbonátu
Rozměr:	24 x 48 mm (čelní profil)
zástavná hloubka:	~ 65 mm (vč. konektoru se šroub. svorkovnicí)
výřez v panelu:	$45^{+0,5}$ x $21,7^{+0,5}$ mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Volby:	
SA1	napájecí napětí 12 ... 28 V DC výstupy: 2 (1) reléové výstupy, spínání+Ub
SA2	napájecí napětí 12 ... 24 V DC
SA3	napájecí napětí 12 V DC, galvanicky oddělené
SA4	napájecí napětí 24 V DC, galvanicky oddělené

ostatní příslušenství viz strany 122-123

univerzální zobrazovač a regulátor



VÝHODY:

- *univerzální vstupy pro normalizované signály, frekvenci, Pt100, Pt1000 a termočlánky*
- *2 spínací výstupy (galvanicky oddělené)*
- *možnost konfigurace jako zobrazovač nebo regulátor (5 spínacích funkcí)*
- *rychlá regulační a poplachová odezva*
- *rozsáhlý vlastní kontrolní a diagnostický systém*

GIR 300

obj. č. 604692 (standardní provedení)
univerzální zobrazovač a regulátor

Technické údaje:	
Měřicí vstup:	univerzální pro:
normalizované signály:	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 1 V, 0 ... 2 V, 0 ... 10 V, 0 ... 50 mV
odporové snímače:	Pt100 (3-vodič), Pt1000 (2-vodič)
termočlánky:	typy J, K, N, S, T
frekvence, otáčky:	signál TTL, spínací kontakt
čítač vpřed a vzad:	signál TTL, spínací kontakt
sériové rozhraní	
Četnost měření:	~ 100 měření / s (normalizované signály) popř. ~ 4 měření / s (teplota, frekvence)
Měřicí a zobrazovací rozsahy, rozlišení:	
Teplota: (možnost přepínání mezi °C a °F)	**Pt100:** -200 ... +850 °C popř. -50,0 ... +200,0 °C; **Pt1000:** -200 ... +850 °C; **typ J:** -170 ... +950 °C; **typ K:** -270 ... +1350 °C; **typ N:** -270 ... +1300 °C; **typ S:** -50 ... +1750 °C; **typ T:** -270 ... +400 °C
Normalizované signály:	-1999 ... 9999 číslic, počáteční, koncová hodnota a desetinná tečka libovolně nastavitelné
- doporučené rozpětí:	≤ 2000 číslic
Frekvence:	0,000 Hz ... 10 kHz, libovolné nastavení zobrazení
Otáčky:	0,000 ot/min ... 9999 ot/min, nastavitelný dělič: 1-1000
Čítač vpřed a vzad:	stav čítače zůstává zachován i při výpadku napájení 0 ... 9999 (10^6 s děličem), kmitočet impulsů: < 10 kHz, nastavitelný dělič: 1-1000
Sériové rozhraní:	zobrazení / regulace hodnot, které jsou zadávány přes rozhraní
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
normalizované signály:	< 0,2 % FS ±1 číslice (při 0 ... 50 mV: < 0,3 % FS ±1 číslice)
odporové snímače:	< 0,5 % FS ±1 číslice
termočlánky:	< 0,3 % FS ±1 číslice (při typ S: < 0,5 % FS ±1 číslice)
referenční bod:	±1 °C
frekvence, otáčky, čítač:	< 0,1 % FS ±1 číslice
Výstupy:	2 izolované reléové výstupy relé 1: spínací kontakt relé 2: rozpínací kontakt
Spínací funkce:	regulátor 2 bodový, 3 bodový, 2 bodový s poplachem, min./max. poplach na 1 výstup, min./max. poplach na 2 výstupy
Spínací body, hystereze:	volitelné
Reakční čas:	≤ 20 ms (normalizované signály) ≤ 0,5 s (teplota a frekvence)
Displej:	~ 13 mm vysoký, 4-místný, červený LED
Rozhraní:	sériové rozhraní, gal. oddělené, EASYBus kompatibilní
Ostatní:	trvalá vnitřní diagnostika, digitální filtr, omezení měřicího rozsahu (limit)
Napájecí napětí:	9 ... 28 V DC (standard)
volby:	G24: 9 ... 28 V DC, galvanicky oddělené
Proudový odběr:	max. 70 mA
Jmenovitá teplota:	25 °C

Provozní teplota:	-20 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Uchycení na panelu:	pomocí svorek
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm2
Pouzdro	
Rozměry:	72 x 36 mm (š x v) (čelní rozměr)
zástavná hloubka:	~ 75 mm (vč. konektoru se šroubovací svorkovnicí)
výřez v panelu:	$68,5^{+0.5}$ x $32,0^{+0.5}$ mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Standardní varianty:

GIR 300-G24
obj. č. 605203
GIR 300 s galvanicky odděleným napájecím napětím 9 ... 28 V DC

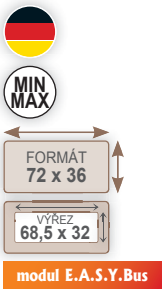
Příslušenství:

APG-7
obj. č. 606825
nástěnné montážní pouzdro včetně těsnění GGD4896

EAK 36
obj. č. 603227
sada samolepek (černé s bílým písmem) s označením měrných jednotek, 36 různých jednotek pro označení zobrazovacích přístrojů

ostatní příslušenství viz strany 122-123

univerzální čítač a měřič frekvence



VÝHODY:

- *6-místný displej*
- *čítač vpřed, vzad, součet a diference*
- *2 spínací výstupy (galvanicky oddělené)*
- *konfigurovatelný jako zobrazovač nebo regulátor (5 spínacích funkcí)*
- *rozsáhlý vlastní kontrolní a diagnostický systém*

GIR 360

obj. č. 607953

volně nastavitelný univerzální čítač a měřič frekvence

Technické údaje:	
Vstupy	
Vstup 1:	frekvence, otáčky, vstup čítače A
vstupní napětí:	0 ... 5 V (0 ... 28 V s předřadným odporem)
vstupní úroveň:	Low < 0,5 V; High > 2,2 V
NPN:	PullUp odpor 7 kΩ proti 3,3 V
PNP:	PullDown odpor 7 kΩ proti GND
min. šířka impulsu:	50 µs
Vstup 2:	vstup čítače B, směr
vstupní napětí:	0 ... 5 V (0 ... 28 V s předřadným odporem)
vstupní úroveň:	Low < 0,5 V; High > 2,2 V
NPN:	PullUp odpor 7 kΩ proti 3,3 V
PNP:	PullDown odpor 7 kΩ proti GND
min. šířka impulsu:	50 µs
Vstup 3:	vstup pro reset
vstupní napětí:	Low < 1 V; High > 8 V
min. šířka impulsu:	50 ms
Měřicí a čítačové rozsahy:	
frekvence:	0 ... 10 kHz
otáčky:	max. 10000 ot/min, přídavný dělič: 1 ... 1000
čítač:	-2.147.483.647 … +2.147.483.646
Zobrazovací rozsahy:	
frekvence / otáčky:	-1999…9999 číslic, desetinná čárka nastavitelná
čítač:	-199999 ... 999999 číslic, desetinná čárka nastavitelná
Funkce:	měření frekvence měření otáček, čítač vpřed, čítař vzad čítač vpřed / čítař vzad se vstupem směru součtový čítač A+B, diferenční čítač A-B, fázový diskriminátor
Displej:	~ 10 mm vysoký, 6-místný červený LED
Výstupy:	2 izolované reléové výstupy relé 1: spínací kontakt relé 2: rozpínací kontakt
Spínací funkce:	regulátor 2 bodový, 3 bodový, 2 bodový s poplachem, min./max. poplach na 1 výstup, min./max. poplach na 2 výstupy
Spínací body, hystereze:	volitelné
Rozhraní:	sériové rozhraní, gal. oddělené, EASYBus kompatibilní
Ostatní:	trvalá vnitřní diagnostika, digitální filtr, omezení měřicího rozsahu (limit)
Napájecí napětí:	9 ... 28 V DC (standard)
volba:	G24: 9 ... 28 V DC, galvanicky oddělené
Proudový odběr:	max. 70 mA

Jmenovitá teplota:	25 °C
Provozní teplota:	-20 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Uchycení na panelu:	pomocí svorek
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí, průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm2
Pouzdro	
Rozměry:	72 x 36 mm (š x v) (čelní rozměr)
zástavná hloubka:	~ 75 mm (vč. konektoru se šroubovací svorkovnicí)
výřez v panelu:	$68{,}5^{+0.5}$ x $32{,}0^{+0.5}$ mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Varianta:

GIR 360-G24
obj. č. 607954
GIR 360 s galvanicky odděleným napájecím napětím 9 ... 28 V DC

Příslušenství:

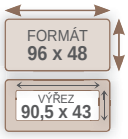
APG-7
obj. č. 606825
nástěnné montážní pouzdro včetně těsnění GGD4896

EAK 36
obj. č. 603227
sada samolepek (černé s bílým písmem) s označením měrných jednotek, 36 různých jednotek pro označení zobrazovacích přístrojů

ostatní příslušenství viz strany 122-123

univerzální zobrazovač a regulátor

MIN MAX



modul E.A.S.Y.Bus

VÝHODY:

- *2 reléové výstupy*
- *analogový výstup (0(4)-20mA nebo 0-10V) (volba)*
- *5 programovatelných spínacích funkcí*
- *galvanicky oddělené napájení pro převodník (24 V / 22 mA)*
- *sériové rozhraní, sběrnicový provoz*

DALŠÍ FUNKCE GIR 2002 PID:

- *P, I, PI, PD a PID regulační odezva*
- *3-bodová kroková regulace*
- *spojitý regulační výstup (volba)*

GIR 2002

obj. č. 600948 (standardní provedení)
univerzální zobrazovač a regulátor s regulační odezvou On/Off

GIR 2002 PID

obj. č. 600951 (standardní provedení)
univerzální zobrazovač a regulátor s regulační odezvou PID

Všeobecně:

Univerzální regulátor GIR 2002 je díky kompaktní konstrukci a snadné obsluze ideální k instalaci do jednoduchých regulačních systémů (regulační odezva On/Off, reléové výstupy).
GIR 2002 PID nabízí v základní verzi regulační výstup pro 2 bodovou regulaci s regulační odezvou P, I, PI, PD a PID a druhý reléový výstup s regulační odezvou On/Off. Mimo to lze regulátor konfigurovat jako 3 bodový krokový regulátor a v případě volby také jako regulátor se spojitým výstupem.
Díky univerzálnímu vstupu a různým spínacím funkcím lze regulátor optimálně přizpůsobit pro použití v široké řadě různých systémů. Strukturované ovládací menu umožňuje bezkomplikovanou obsluhu a rychlé nastavení parametrů regulátoru.
Zobrazení stavů spínacích výstupů pomocí LED diod informuje uživatele o aktuálním stavu spínacích výstupů. Rozsáhlý vlastní kontrolní a diagnostický systém zvyšuje provozní bezpečnost přístroje a umožňuje hlášení poruch systému pomocí srozumitelných chybových kódů. Díky automatickému ukládání všech parametrů do paměti přístroje, zůstávají v případě výpadku proudu zachována veškerá data. Integrovaný zdroj pro napájení měřicího převodníku (24V DC/22 mA) umožňuje připojení téměř všech převodníků GREISINGER, snímačů otáček a převodníků průtoku přímo k regulátoru.
Při výběru vstupu pro termočlánky nebo pro odporové snímače teploty lze volit zobrazení hodnot teploty ve °C nebo °F. Dále lze zadávat popř. měnit hodnotu nastavení nulového bodu (offsetu) měření (např. pro kompenzaci odporu délky přívodního vedení). Proudovým a napěťovým vstupům lze přiřazovat libovolné zobrazovací hodnoty v rozsahu od –1999 do +9999 číslic.
Regulátor GIR 2002 je standardně vybaven sériovým rozhraním (sběrnicový provoz), které umožňuje komfortní programování parametrů přístroje a samozřejmě také možnost záznamu měřených hodnot. V případě potřeby lze dokoupit knihovnu funkcí EASYBUS.dll pro Windows, určenou pro tvorbu vlastních programů (např. v prostředí LabView) s možností připojení až 240 přístrojů.

Použití:

- procesní regulace
- regulátor teploty
- kontrola tlaku
- měření otáček
- měření průtoku atd.

Technické údaje:

Měřicí vstup:	Měřicí / zobrazovací rozsah:	Přesnost (při jmenovité teplotě):
Termočlánky (~ 4 měření / s):		
FeCu-Ni: (typ J, IEC 584)	-70,0 ... +300,0 °C nebo -170 ... +950 °C	< 0,3 % FS ±1 číslice *
NiCr-Ni: (typ K, IEC 584)	-70,0 ... +250,0 °C nebo -270 ... +1372 °C	< 0,3 % FS ±1 číslice *
NiCrSi-NiSi: (typ N, IEC 584)	-100,0 ... +300,0 °C nebo -270 ... +1350 °C	< 0,3 % FS ±1 číslice *
Pt10Rh-Pt: (typ S, IEC 584)	-50 ... +1750 °C	< 0,5 % FS ±1 číslice *
Cu-CuNi: (typ T, IEC 584)	-70,0 ... +200,0 °C nebo -270 ... +400 °C	< 0,3 % FS ±1 číslice *
	** = přesnost referenčního bodu: ±1 °C*	
Odporové snímače teploty (~ 4 měření / s):		
Pt100: (3-vodič, % EN 60751)	-50,0 ... +200,0 °C nebo -200 ... +850 °C	< 0,3 % FS ±1 číslice
Pt1000: (2-vodič, EN 60751)	-200 ... +850 °C	< 0,3 % FS ±1 číslice

Procesní / normalizované signály (~ 100 měření / s):		
0 ... 1 V, 0 ... 2 V, 0 ... 10 V:	-1999 ... +9999 číslic, libovolně nastavitelný	< 0,2 % FS ±1 číslice
0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA:	-1999 ... +9999 číslic, libovolně nastavitelný	< 0,2 % FS ±1 číslice
0 ... 50 mV:	-1999 ... +9999 číslic, libovolně nastavitelný	< 0,3 % FS ±1 číslice
Frekvence (~ 100 měření / s):		
signál TTL:	0,000 Hz ... 10 kHz, libovolně nastavitelný	< 0,1 % FS ±1 číslice
spínací kontakt **NPN:**	0,000 Hz ... 3 kHz, libovolně nastavitelný	< 0,1 % FS ±1 číslice
spínací kontakt **PNP:**	0,000 Hz ... 1 kHz, libovolně nastavitelný	< 0,1 % FS ±1 číslice
otáčky:	0,000 ... 9999 ot/min	nastavitelný dělič: 1-1000, frekvence impulzů: max. 600 000 imp/min při TTL
průtok:	0 ... 9999 l/s, 0 ... 9999 l/min nebo 0 ... 9999 l/h	
Čítač vpřed a vzad (~ 100 měření / s):		
signál TTL, spínací kontakt (NPN, PNP):	0 ... 9999 nebo 0 ... 999 000 (s děličem) nastavitelný dělič: 1-1000, frekvence impulzů: max. 10000 imp/s při TTL	< 0,1 % FS ±1 číslice
Sériové rozhraní:	zobrazení a regulace na hodnoty, které jsou zadávány přes rozhraní	
Výstupy: Upozornění: Ne všechny uvedené volby jsou vždy u obou typů přístrojů k dispozici, respektive nelze mezi sebou všechny volby kombinovat! Možnosti kombinací voleb výstupů jsou v přehledu uvedeném níže.		
Výstup-R1: (standardní provedení)	izolovaný reléový výstup (standard) spínač, spínací výkon: 5 A (odporová zátěž), 250 V AC	
volby:	H1: řídící výstup pro externí polovodičové relé (6 V DC / 15 mA) AA1: volně nastavitelný analogový výstup 0(4) ... 20 mA AV1: 0 ... 10 V SA1: spojitý výstup 0(4) ... 20 mA SV1: 0 ... 10 V	
Výstup-R2: (standardní provedení)	izolovaný reléový výstup (standard) přepínač, spínací výkon: 10 A (odporová zátěž), 250 V AC	
volby:	H2: řídící výstup pro externí polovodičové relé (6 V DC / 15 mA)	
Výstup 3:	(standardně není k dispozici)	
volby:	R3: izolovaný reléový výstup (přepínač) spínací výkon: 1 A / 40 V AC popř. 30 VDC H3: řídící výstup pro externí polovodičové relé (14 V DC / 15 mA) N3: galvanicky oddělený spínací kontakt NPN (max. 1 A / 30 V DC) AA3: volně nastavitelný analogový výstup 0(4)-20 mA AV3: 0-10 V SA3: spojitý výstup 0(4) ... 20 mA SV3: spojitý výstup 0 ... 10 V	
Spínací funkce:	5 popř. 6, volitelné (např. 2-bodový regulátor, 3-bodový regulátor, ...)	
Spínací body a hystereze:	libovolně nastavitelné	
Reakční čas:	≤ 25 ms (normalizované signály) ≤ 0,5 s (teplota a frekvence)	
Displej:	~ 13 mm vysoký, 4-místný červený LED	

ostatní příslušenství viz strany 122-123

univerzální zobrazovač a regulátor

Rozhraní:	sériové rozhraní, galvanicky oddělené, EASYBus
Napájení převodníku:	24 V DC ±5 %, 22 mA (při DC napájení 18 V DC)
Ostatní:	trvalá vnitřní diagnostika, digitální filtr, omezení měř.rozsahu
Napájecí napětí:	230 V AC, 50/60 Hz (standard)
volby:	012D: napájecí napětí: 12 V DC (11 ... 14 V) 024D: napájecí napětí: 24 V DC (22 ... 27 V) 115A: napájecí napětí: 115 V AC ±5 %
Příkon:	~ 6 VA
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C, 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Uchycení na panelu:	pomocí svorek
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm^2
Stupeň krytí:	čelní krytí IP 54, IP 65 na dotaz
Pouzdro:	normalizované zástavné pouzdro
Rozměry:	96 x 48 mm (š x v) (čelní rozměr)
zástavná hloubka:	~ 115 mm (včetně konektoru se svorkovnicí)
výřez v panelu:	90,5$^{+0.5}$ x 43,0$^{+0.5}$ mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, 2 držáky, 1 těsnění GGD4896, sada samolepek EAK 36, konektorová svorkovnice, návod k montáži a obsluze

Příslušenství:

GGD4896
obj. č. 603042
přídavné těsnění pro instalaci přístroje do panelu v krytí IP 65

EAK 36
obj. č. 603227
sada samolepek (černé s bílým písmem) s označením měrných jednotek, 36 různých jednotek pro označení zobrazovacích přístrojů (viz strana 105)

Snímače teploty **viz strana 185 - 200**

další příslušenství na stranách 96, 138-140

Přehledová tabulka výstupů:

Výstupy	GIR 2002			GIR 2002 PID		
	out 1	out 2	out 3	out 1	out 2	out 3
standardní provedení:	spínač	přepínač	--	spínač	přepínač	--
možné volby výstupů						
výstup 1 = připojení pro polovodičové relé **H1:**	•			•		
výstup 2 = připojení pro polovodičové relé **H2:**		•			•	
výstup 3 = relé (přepínač) **R3:**			•			•
výstup 3 = připojení pro polovodičové relé **H3:**			•			•
výstup 3 = spínací výstup NPN **N3:**			•			•
výstup 1 = analogový výstup 0(4) - 20 mA **AA1:**	•		out3 není možný			
výstup 1 = analogový výstup 0 - 10 V **AV1:**	•					
výstup 3 = analogový výstup 0(4) - 20 mA **AA3:**			•			•
výstup 3 = analogový výstup 0 - 10 V **AV3:**			•			•
výstup 1 = spojitý výstup 0(4) - 20 mA **SA1:**				•		out3 není možný
výstup 1 = spojitý výstup 0 - 10 V **SV1:**				•		
výstup 3 = spojitý výstup 0(4) - 20 mA **SA3:**						•
výstup 3 = spojitý výstup 0 - 10 V **SV3:**						•

GIR2002 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

1.	Napájecí napětí		
	230A	230 V AC	-
	012D	12 V DC	příplatek
	012DA	12 V DC při analogovém výstupu nebo spínacím výstupu NPN nebo REL3 nebo HLR3	příplatek
	024D	24 V DC	příplatek
	024DA	24 V DC při spojitém nebo analogovém výstupu nebo spínacím výstupu NPN	příplatek
	115A	115 V AC	příplatek
2.	Výstup 1		
	-R1	relé, spínač	-
	-H1	polovodičové relé	-
	-AA1	analogový výstup 0(4)..20 mA	příplatek
	-AV1	analogový výstup 0-10 V	příplatek
3.	Výstup 2		
	-R2	relé, přepínač	-
	-H2	polovodičové relé	-
4.	Výstup 3		
	-00	bez třetího výstupu	-
	-R3	relé, přepínač	příplatek
	-H3	polovodičové relé	příplatek
	-N3	spínací výstup NPN	příplatek
	-AA3	analogový výstup 0(4)..20 mA	příplatek
	-AV3	analogový výstup 0-10 V	příplatek
5.	Volby		
	-00	bez volby	-
	-NS/DIF1	diferenční regulátor 2x 4-20 mA	příplatek
	-NS/DIF2	diferenční regulátor 2x 0-10 V	příplatek
	-NS/DIF3	diferenční regulátor 2x 0-20 mA	příplatek
	-SW	regulátor s externím vstupem žádané hodnoty 0-10 V	příplatek
6.	Volby		
	-IP	stupeň krytí IP 65	příplatek

GIR2002PID - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

1.	Napájecí napětí		
	230A	230 V AC	-
	012D	12 V DC	příplatek
	012DA	12 V DC	příplatek
	024D	24 V DC	příplatek
	024DA	24 V DC	příplatek
	115A	115 V AC	příplatek
2.	Výstup 1		
	-R1	relé, spínač	-
	-H1	polovodičové relé	-
	-SA1	spojitý výstup 0(4)..20 mA	příplatek
	-SV1	spojitý výstup 0..10 V	příplatek
3.	Výstup 2		
	-R2	relé, přepínač	-
	-H2	polovodičové relé	-
4.	Výstup 3		
	-00	bez třetího výstupu	-
	-R3	relé, přepínač	příplatek
	-H3	polovodičové relé	příplatek
	-N3	spínací výstup NPN	příplatek
	-AA3	analogový výstup 0(4)..20 mA	příplatek
	-AV3	analogový výstup 0-10 V	příplatek
	-SA3	spojitý výstup 0(4)..20 mA	příplatek
	-SV3	spojitý výstup 0..10 V	příplatek
5.	Volby vstupu		
	-00	bez volby	-
	-SW	regulátor s externím vstupem žádané hodnoty 0-10 V	příplatek
6.	Volby		
	-IP	stupeň krytí IP 65	příplatek

2 kanálový diferenční regulátor

modul E.A.S.Y.Bus

GIR 2002 NS / DIF - 020

obj. č. 604871 (standardní provedení)
2 kanálový diferenční regulátor, vstupní signál (2x) 0 ... 20 mA

GIR 2002 NS / DIF - 420

obj. č. 600960 (standardní provedení)
2 kanálový diferenční regulátor, vstupní signál (2x) 4 ... 20 mA

GIR 2002 NS / DIF - 010

obj. č. 601846 (standardní provedení)
2 kanálový diferenční regulátor, vstupní signál (2x) 0 ... 10 V

Všeobecně:

GIR 2002 NS / DIF je zobrazovací, kontrolní a regulační přístroj pro diferenční měření. Přístroj je vybaven měřicími vstupy pro připojení normalizovaných signálů. Jelikož tyto vstupy nejsou univerzální, musí být v objednávce přístroje zadán typ tohoto signálu.

Použití:

- diferenční regulátor pro 2 kanály
- kontrola netěsností a úniků
- řízení vzduchotechniky
- řízení vyrovnání tlaků, atd.

Technické údaje:

Měřicí vstupy:	(2x) 4 ... 20 mA, (2 x) 0 ... 20 mA nebo (2 x) 0 ... 10 V požadovaný normalizovaný signál udejte v objednávce!
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, počáteční, koncová hodnota a desetinná tečka libovolně nastavitelné
doporučené rozpětí:	≤ 2000 číslic
Přesnost:	< 0,2 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Četnost měření:	~ 100 měření / s
Zobrazení/regulace:	diference vstup 1 - vstup 2
Výstupy:	1 spínač, 1 přepínač volby jiných typů jako je výstup pro polovodičové relé, analogový nebo spojitý výstup možné - viz předchozí strana
Výstupní funkce:	5 popř. 6, volitelné (např. 2 bodový regulátor, 3 bodový regulátor, ...)
Mezní hodnoty:	volně nastavitelné
Displej:	~ 13 mm vysoký, 4 místný, červený LED
Pracovní podmínky:	-20 ... +50 °C, 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Napájecí napětí:	230 V AC, 50/60 Hz, ~ 6 VA
Uchycení na panelu:	pomocí svorek
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí, průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm^2
Stupeň krytí:	čelní krytí IP 54, IP 65 na dotaz
Pouzdro:	normalizované zástavné pouzdro
Rozměry:	96 x 48 mm (š x v) (čelní panel)
zástavná hloubka:	~ 115 mm (včetně konektoru se svorkovnicí)
výřez v panelu:	90,5$^{+0.5}$ x 43,0$^{+0.5}$ mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, 2 držáky, 1 těsnění GGD4896, sada samolepek EAK 36, konektorová svorkovnice, návod k montáži a obsluze

další technické údaje viz GIR 2002 (strana 106)

Volby:

výstup pro polovodičové relé, analogový výstup a jiné napájecí napětí viz předchozí strana

Příslušenství:

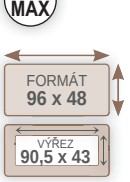
EBW 3
obj. č. 601137
konvertor rozhraní pro připojení jednoho modulu EASYBus (např. EASYLog) na USB rozhraní Vašeho PC (napájení: přes port USB)

EBS 20M
obj. č. 601158
software pro zobrazení, sledování a archivování naměřených dat

GIA 20 EB / GIR 2002 - konfigurační software **zdarma**
software pro komfortní konfiguraci typů GIA 20 EB, GIR 2002, GIR 2002 PID

regulátor teploty

MIN MAX



MĚŘICÍ VSTUP
PRO PT100 (3-VODIČ)

GIR 2000 Pt

obj. č. 601701 (standardní provedení)
regulátor teploty včetně teplotního snímače

GIR 2000 Pt OF

obj. č. 601703 (standardní provedení)
regulátor teploty bez teplotního snímače

Technické údaje:

Měřicí vstup:	Pt100 (3-vodič)
Měřicí rozsah:	-50,0 ... +200,0 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Četnost měření:	~ 4 měření / s
Přesnost:	< 0,3 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Snímač teploty:	GTF 200 Pt100 / 3-vodič *obj. č. 600018* snímač Pt100, tř. přesnosti B (±0,3 °C při 0 °C), jímka 50 mm, Ø 5 mm z oceli V4A, silikonový kabel ~1 m dlouhý
Výstup:	izolovaný reléový výstup, přepínač, spínací schopnost: 10 A (odporová zátěž), 250 V AC
Spínací funkce:	2-bodový regulátor, min./max. poplach
Spínací body:	spínací a vypínací bod volně nastavitelný
Reakční čas:	≤ 0,5 s
Displej:	~ 13 mm vysoký, 4-místný červený LED
Ostatní:	trvalá vnitřní diagnostika, možnost digitálního nastavení nulového bodu a strmosti
Napájecí napětí:	230 V AC, 50/60 Hz (standard) jako volba jiná napájecí napětí možná
Příkon:	~ 5 VA
Provozní teplota:	-20 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Uchycení na panelu:	pomocí svorek
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm^2
Stupeň krytí:	čelní krytí IP 54, IP 65 na dotaz
Pouzdro:	normalizované zástavné pouzdro
Rozměry:	96 x 48 mm (š x v) (čelní rozměr)
zástavná hloubka:	~ 115 mm (včetně konektoru se svorkovnicí)
výřez v panelu:	90,5$^{+0.5}$ x 43,0$^{+0.5}$ mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, 2 držáky, 1 těsnění GGD4896, sada samolepek EAK 36, konektorová svorkovnice, návod k montáži a obsluze, pouze u GIR 2000 Pt: snímač teploty

Příslušenství:

GGD4896
obj. č. 603042
přídavné těsnění pro stupeň krytí IP 65

APG-4
obj. č. 602827
nástěnné montážní pouzdro včetně těsnění GGD 4896
přístroj zabudovaný v nástěnném pouzdře
rozměry: 75 x 125 x 127 mm (v x š x h) (bez kabelových vývodek)
připojení kabelu: kabelové vývodky M12 x 1,5

další teplotní snímače **viz strana 185-200**

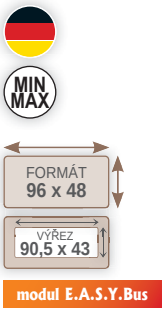
Standardní varianty:

GIR2000-PT-024D
obj. č. 603491
GIR 2000 PT s napájecím napětím 24 V DC (22 ... 27 V)

GIR2000-PT-OF-024D
obj. č. 602280
GIR 2000 PT OF s napájecím napětím 24 V DC (22 ... 27 V)

ostatní příslušenství viz strany 122-123

univerzální zobrazovač



VÝHODY:

- *univerzální vstupy pro normalizované signály, frekvenci,, Pt100, Pt1000 a termočlánky, volně nastavitelné*
- *integrované galvanicky oddělené napájení pro převodník (24 V / 22 mA)*
- *rozsáhlý vlastní kontrolní a diagnostický systém*
- *sériové rozhraní EASYBus*
- *limitní funkce, digitální filtr, paměť min. a max. hodnot*

GIA 2000

obj. č. 600963 (standardní provedení)
univerzální zobrazovač

Technické údaje:	
Měřicí vstupy:	univerzální vstup pro:
- normalizované signály:	4-20 mA, 0-20 mA, 0-1 V, 0-2 V, 0-10 V, 0-50 mV
- odporové snímače:	Pt100 (3-vodič), Pt1000 (2-vodič)
- termočlánky:	typy J, K, N, S, T
- frekvence:	signál TTL, spínací kontakt
- průtok, otáčky:	signál TTL, spínací kontakt
- čítač vpřed a vzad:	signál TTL, spínací kontakt
- sériové rozhraní	
Četnost měření:	~ 100 měření / s (normalizované signály, frekvence) popř. ~ 4 měření / s (teplota)
Měřicí a zobrazovací rozsahy, rozlišení:	
Teplota: **(možnost přepínání mezi °C a °F)**	**Pt100:** -200 ... +850 °C popř. -50,0 ... +200,0 °C; **Pt1000:** -200 ... +850 °C; **typ J:** -170 ... +950 °C popř. -70,0 ... +300,0 °C; **typ K:** -270 ... +1372 °C popř. -70,0 ... +250,0 °C; **typ N:** -270 ... +1350 °C popř. -100,0 ... +300,0 °C; **typ S:** -50 ... +1750 °C; **typ T:** -270 ... +400 °C popř. -70,0 ... +200,0 °C
Normalizované signály:	-1999 ... 9999 číslic, počáteční, koncová hodnota a desetinná tečka libovolně nastavitelné
- doporučené rozpětí:	≤ 2000 číslic
Frekvence:	0,000 Hz ... 10 kHz, libovolné nastavení zobrazení
Otáčky:	0,000 ot/min ... 9999 ot/min, nastavitelný dělič: 1-1000
Průtok:	0 ... 9999 l/s, 0 ... 9999 l/min, 0 ... 9999 l/h
Čítač vpřed a vzad:	stav čítače zůstává zachován i při výpadku napájení 0 ... 9999 (10^6 s děličem), kmitočet impulsů: < 10 kHz
Sériové rozhraní:	zobrazení hodnot, které jsou zadávány přes rozhraní
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
- normalizované signály:	< 0,2 % FS ±1 číslice (0-50 mV: < 0,3 % FS ±1 číslice)
- odporové snímače:	< 0,3 % FS ±1 číslice
- termočlánky:	< 0,3 % FS ±1 číslice (typ S: < 0,5 % FS ±1 číslice)
- referenční bod:	±1 °C
- frekvence, otáčky, čítač:	< 0,1 % FS ±1 číslice
Analogový výstup: (volba)	volně nastavitelný analogový výstup 0-20 mA / 4-20 mA nebo 0-10 V
Displej:	~ 13 mm vysoký, 4-místný červený LED
Rozhraní:	sériové rozhraní, galvanicky oddělené, EASYBus kompatibilní
Napájení převodníku:	integrované, gal. oddělené napájení pro převodník: 24 V DC ±5 %, 22 mA (při DC napájení 18 V DC)
Ostatní:	trvalá vnitřní diagnostika, digitální filtr, omezení měřicího rozsahu (limit)
Napájecí napětí:	230 V AC, 50/60 Hz (standard)
Příkon:	~ 5 VA
Provozní teplota:	-20 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Uchycení na panelu:	pomocí svorek
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí, průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm
Stupeň krytí:	čelní krytí IP 54, IP 65 na dotaz
Pouzdro:	normalizované zástavné pouzdro
Rozměry:	96 x 48 mm (š x v) (čelní rozměr)
zástavná hloubka:	~ 115 mm (včetně konektoru se šroubovací svorkovnicí)
výřez v panelu:	$90{,}5^{+0{,}5}$ x $43{,}0^{+0{,}5}$ mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, 2 držáky, 1 těsnění GGD4896, sada samolepek EAK 36, konektorová svorkovnice, návod k montáži a obsluze

Standardní varianty:

GIA 2000-012D
obj. č. 602103
GIA 2000 s napájecím napětím 12 V DC (11 ... 14 V)

GIA 2000-024D
obj. č. 601501
GIA 2000 s napájecím napětím 24 V DC (22 ... 27 V)

GIA 2000-230A-AA
obj. č. 601405
GIA 2000 s analogovým výstupem 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (přepínatelný)

GIA 2000-230A-AV
obj. č. 602725
GIA 2000 s analogovým výstupem 0 ... 10 V

Příslušenství:

GGD 4896
obj. č. 603042
přídavné těsnění pro instalaci přístroje do panelu v krytí IP 65

EAK 36
obj. č. 603227
sada samolepek (černé s bílým písmem) s označením měrných jednotek, 36 různých jednotek pro označení zobrazovacích přístrojů

EBW 3
obj. č. 601137
konvertor rozhraní pro připojení jednoho modulu EASYBus (např. EASYLog) na USB rozhraní Vašeho PC (napájení: přes port USB)

EBS 20M
obj. č. 601158
software pro zobrazení, sledování a archivování naměřených dat
(viz strana 96)

teplotní snímače **viz strana 185 - 200**

ostatní příslušenství viz strana 138-140

zobrazovač výšky hladiny nádrží

FORMÁT
96 x 48

VÝHODY:

- *vstupy pro signály 0/4 ... 20 mA nebo 0/2 ... 10 V*
- *2. vstup pro připojení převodníku tlaku pro tlakové zásobníky*
- *vstup pro automatickou korekci výšky plnění*
- *lze volit z 6 standardních a též libovolného typů nádrže*
- *tvar nádrže nastavitelný*

TA 9648

zobrazovač výšky hladiny nádrží

Použití:

Pomocí zobrazovače výšky hladiny nádrží TA9648 lze kontrolovat obsah v nádržích a zásobnících i tam, kde není žádný lineární vztah mezi plnící výškou a obsahem. Měření je prováděno pomocí hydrostatického tlaku nebo pomocí snímačů dráhy (např. ultrazvuk, radar, potenciometr...). Přístroj umožňuje možnost připojení snímače výšky hladiny. Při dosažení určité výšky hladiny koriguje přístroj vždy na hodnotu, která odpovídá výšce hladiny zjištěné tímto snímačem hladiny.

Technické údaje:

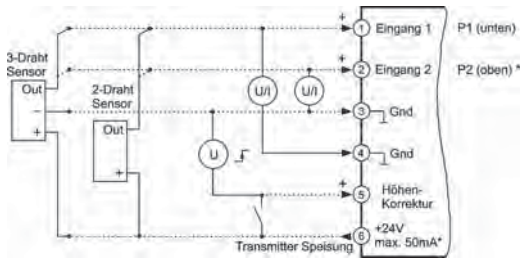
Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 %; 115 V AC ±10 % 24 V AC ±10 % nebo 24 V DC ±15 %
příkon:	max. 3,5 VA, s analogovým výstupem 5 VA
provozní teplota:	-10 ... +55 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Vstup:	
proud:	0/4 ... 20 mA; R_i = 10 Ω přetížitelnost 2x, 4x po dobu max. 5 s
napětí:	0/2 ... 10 V DC; R_i = 100 kΩ přetížitelnost max. 100 V
základní přesnost:	< 0,1 % ±2 číslice
Napájení převodníku:	U_0 ~ 24 V; R_i ~ 150 Ω; max. 50 mA
Displej:	LED červený, 14,2 mm
zobrazovací rozsah:	999999 číslic s potlačením předních nul
stavový displej:	LED 2-místný červený, 7 mm, stav parametrů a sepnutí
Výstup:	
relé:	přepínací kontakt < 250 V AC, < 250 VA, < 2 A; < 300 V DC, < 50 W, < 2 A
analogový:	0/4 ... 20 mA, odpor ≤ 500 Ω; 0/2 ... 10 V, odpor > 500 Ω, galvanicky oddělený, výstup se automaticky přepíná
- přesnost:	0,1 %; TK 0,01 %/K
Pouzdro:	zástavné pouzdro DIN 96 x 48, materiál PA6-GF; UL94V-0
rozměry:	čelní 96 x 48 mm, zástavná hloubka 100 mm
hmotnost:	max. 390 g
připojení:	pružinová svorkovnice, 0,08 ... 1,5 mm², AWG28 ... AWG14
Stupeň krytí:	čelní IP 65, svorkovnice IP 20 dle BGV A3
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství:

A-10, S-10, S-11, S-20 — **viz strana 163**
převodník tlaku

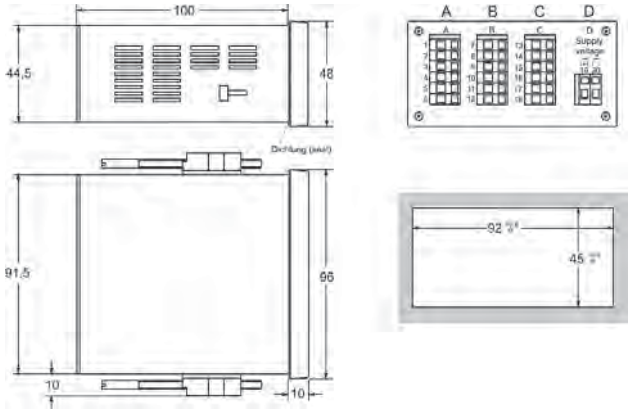
GBS 01, GBS 02 — **viz strana 164**
převodník výšky hladiny

Připojení:



** pouze pro tlakové zásobníky*

Rozměry:



TA9648- [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7]

			příplatky
1.	**Připojovací lišta A**		
	1	2 vstupy 0/4 ... 20 mA, 1 digitální vstup pro korekci výšky, integrované napájení převodníku 24 V max. 50 mA	
	2	jako 1, pouze vstupy 0/2 ... 10 V	
2.	**Připojovací lišta B**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
3.	**Připojovací lišta C**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
	AO	analogový výstup 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V	příplatek
4.	**Připojovací lišta D - napájení**		
	0	230 V AC ±10 % 50-60 Hz	
	1	115 V AC ±10 % 50-60 Hz	příplatek
	4	24 V AC ±10 % 50-60 Hz	příplatek
	5	24 V DC ±15 %	příplatek
5.	**Volby**		
	00	bez volby	
6.	**Jednotky** potisk v poli jednotek		
7.	**Doplňkový text** nad displejem 90 x 3 mm (š x v)		příplatek

ostatní příslušenství viz strany 122-123

univerzální čítač

FORMÁT
96 x 48

VÝHODY:

- *čítání, měření dráhy, polohy, plnění*
- *2 digitální vstupní kanály pro sčítání a diferenci*
- *integrované napájení převodníku*
- *max. 4 předvolitelné výstupy, přepínací relé nebo transistor*

UZ 9648

univerzální čítač

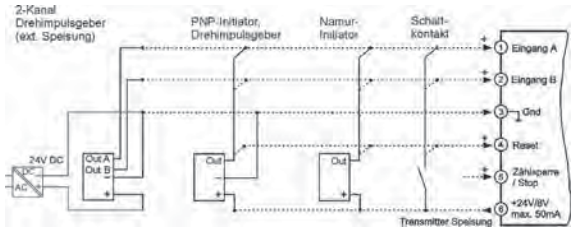
Použití:

Univerzální čítač UZ9648 byl vyvinut pro procesní a automatizační aplikace. Díky možnosti programování všech parametrů je určen pro veškeré aplikace, kde je třeba měřit, zobrazovat a monitorovat procesy řízení množství.

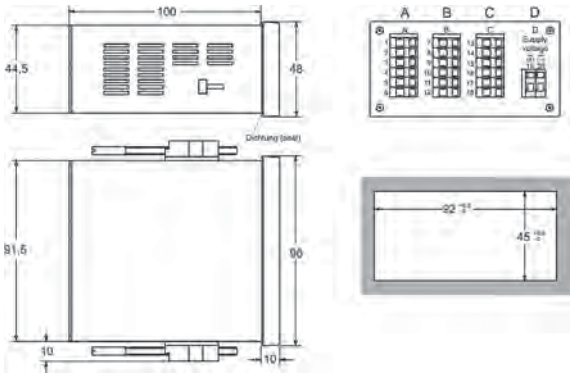
Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 %; 115 V AC ±10 %; 24 V AC ±10 % nebo 24 V DC ±15 %
příkon:	max. 3,5 VA, s analogovým výstupem 5 VA
provozní teplota:	-10 ... +55 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Vstup:	
PNP iniciátor:	R_i = 6,3 kΩ spínací úroveň: < 4 V Low; > 8,5 V High; hystereze > 2,5 V; max. 35 V DC
Namur iniciátor:	R_i ~ 1 kΩ (< 4 mA) spínací úroveň: < 1 mA Low; > 2,2 mA High; hystereze > 0,5 mA; max. 35 V DC
max. frekvence čítače:	vstup A nebo B = 15 kHz, A a B dohromady = 6 kHz, spínací kontakt = 30 Hz, 2-kanálový snímač otáček = 8 kHz
zpoždění čítače:	100 µs při resetu 20 ms při přeprogramování další předvolby
min. šířka impulsu:	bezkontaktní 50 µs, spínací kontakt 5 ms
externí reset:	impuls ≥ 10 ms
napájení převodníku:	8 V DC stab. (Namur), 24 V DC (pnp), R_i ~ 150 Ω, max. 50 mA (25 mA při 4 reléových výstupech)
Displej:	LED červený, 14,2 mm
zobrazovací rozsah:	-99999 ... +999999 číslic s potlačením předních nul
stavový displej:	LED 2-místný červený, 7 mm, stav parametrů a sepnutí
Výstup:	
relé:	přepínač < 250 V AC, < 250 VA, < 2 A; < 300 V DC, < 50 W, < 2 A
tranzistor:	max. 35 V AC/DC, 100 mA, s elektronickým omezení proudu
analogový výstup:	0/4 ... 20 mA odpor ≤ 500 Ω; 0/2 ... 10 V, odpor > 500 Ω, galvanicky oddělený
- přesnost:	0,1 %; TK 0,01 %/K
Pouzdro:	zástavné pouzdro DIN 96 x 48, materiál PA6-GF; UL94V-0
rozměry:	čelní 96 x 48 mm, zástavná hloubka 100 mm
hmotnost:	max. 390 g
připojení:	pružinová svorkovnice, 0,08 ... 1,5 mm², AWG 28 ... AWG 14
Stupeň krytí:	čelní IP 65, svorkovnice IP 20 dle BGV A3
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Připojení:



Rozměry:



UZ9648- [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7]

			příplatky
1.	**Připojovací lišta A**		
	1	2 konfigurovatelné čítačové vstupy, programovatelné zobrazení, rozsáhlé funkce čítače, integrované napájení převodníku 24 V max. 50 mA	
2.	**Připojovací lišta B**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
3.	**Připojovací lišta C**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
	AO	analogový výstup 0/4..20 mA, 0/2..10 V DC	příplatek
4.	**Připojovací lišta D - napájecí napětí**		
	0	230 V AC ±10 % 50-60 Hz	
	1	115 V AC ±10 % 50-60 Hz	příplatek
	4	24 V AC ±10 % 50-60 Hz	příplatek
	5	24 V DC ±15 %	příplatek
5.	**Volby**		
	00	bez volby	
6.	**Jednotky** potisk v poli jednotek		
7.	**Doplňkový text** nad displejem (90 x 3 mm š x v)		příplatek

ostatní příslušenství viz strany 122-123

zobrazovač pH a Redox (ORP)

FORMÁT 96 x 48

VÝHODY:

- *programovatelný měřicí rozsah -1 ... +15 pH/±1500 mV*
- *teplotní kompenzace se senzory P100/Pt1000*
- *analogový výstup pro pH/Redox 0/4 ... 20 mA popř. 0/2 ... 10 V*
- *max. 4 alarmové výstupy: relé nebo tranzistor*

pH 9648

zobrazovač pH a Redox

Použití:

Zobrazovač veličin pH a Redox (ORP) pH 9648 je určen pro použití v potravinářském, farmaceutickém, chemickém průmylslu. Měřicí přístroj je určen pro běžně používané elektrody pH a ORP. Při potřebě delších připojovacích kabelů (>5 m) může být použit v kombinaci s impedančním konvertorem pH40.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 %; 115 V AC ±10 %; 24 V AC ±10 % nebo 24 V DC ±15 %
příkon:	max. 3,5 VA, s analogovým výstupem 5 VA
provozní teplota:	-10 ... +55 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Vstup pH/Redox:	
měřicí rozsah:	-1,00 ... +15,00 pH popř. -1500 ... +1500 mV
R_i:	> 10^{12} Ω
vstupní proud:	< 10^{-12} A
základní přesnost:	0,2 % z MH ±2 číslice
kalibrační meze pH:	nulový bod článku 4,00 ... 10,00 pH strmost 40,0 ... 70,0 mV/pH
kompenzace Redox:	±200 mV
typy kalibrace:	1- nebo 2-bodová kalibrace výběr kalibračních roztoků: - Schott - WTW - Ingold (Mettler Toledo) - dle DIN 19266 - nebo manuální zadání libovolné hodnoty - zadání údajů nulového bodu a strmosti - nastavení Redox
Teplota:	
snímač teploty:	Pt100 nebo Pt1000 (2- nebo 3-vodič)
jednotky:	nastavitelné °C, °F
měřicí rozsah:	-40,0 ... +160,0 °C (-40,0 ... +320,0 °F)
základní přesnost:	±0,1 % ±1 číslice
napájení převodníku:	24 V DC, R_i ~ 150 Ω, max. 50 mA (25 mA při 4 reléových výstupech)
Displej:	LED červený, 14,2 mm
stavový displej:	LED 2-místný červený, 7 mm, stav parametrů a sepnutí
Výstup:	
přepínací relé:	< 250 V AC, < 250 VA < 2 A; < 300 V DC, <50 W < 2 A
tranzistor:	< 35 V AC/DC, max.100 mA, s elektronickým omezením proudu
analogový výstup aktivní:	0/4 ... 20 mA, odpor ≤ 500 Ω; 0/2 ... 10 V, odpor > 500 Ω, galvanicky oddělený, výstup se automaticky přepíná
analogový výstup pasivní:	4 ... 20 mA, ext. odpor RA[Ω] ≤ (U_B - 5 V) ÷ 0,02 A ; napájecí napětí 5 ... 30 V DC
přesnost:	0,1 %
Pouzdro:	zástavné pouzdro DIN 96 x 48, materiál PA6-GF; UL94V-0
rozměry:	čelní 96 x 48 mm, zástavná hloubka 100 mm
hmotnost:	max. 390 g
připojení:	pružinová svorkovnice, 0,08 ... 1,5 mm², AWG28 ... AWG14
Stupeň krytí:	čelní IP 65, svorkovnice IP 20 dle BGV A3
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství:

GEAK-1S7
obj. č. 605652
adaptérový kabel S7, volné konce, 1 m

GEAK-2S7
obj. č. 609599
adaptérový kabel S7, volné konce, 2 m

GEAK-5S7
obj. č. 609600
adaptérový kabel S7, volné konce, 5 m

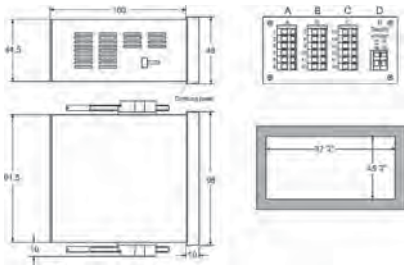
GE 108-S7
obj. č. 606097
pH elektroda, viz strana 55

GE 171-S7
obj. č. 606375
pH elektroda, viz strana 55

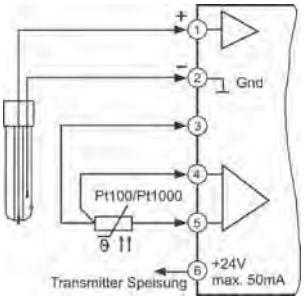
GE 173-S7
obj. č. 606572
pH elektroda, viz strana 55

další elektrody a příslušenství viz strana 55/56

Rozměry:



Připojení:



pH9648- [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7]

			příplatky
1.	**Připojovací lišta A**		
	13	vstup pro elektrody pH / Redox teplotní kompenzace s Pt100 / Pt1000	
2.	**Připojovací lišta B**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
3.	**Připojovací lišta C**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
	AO	analogový výstup 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V DC	příplatek
	2A	2 analogové výstupy 4 ... 20 mA pasivní	příplatek
4.	**Připojovací lišta D - napájecí napětí**		
	0	230 V AC ±10 %, 50-60 Hz	
	1	115 V AC ±10 %, 50-60 Hz	příplatek
	4	24 V AC ±10 %, 50-60 Hz	příplatek
	5	24 V DC ±15 %	příplatek
5.	**Volby**		
	00	bez volby	
6.	**Jednotky** potisk v poli jednotek		
7.	**Doplňkový text** nad displejem (90 x 3 mm, š x v)		příplatek

ostatní příslušenství viz strany 122-123

zobrazovač měrné vodivosti

FORMÁT
96 x 48

VÝHODY:

- *vstup pro 2- nebo 4-pólové měřicí články*
- *teplotní kompennzace s Pt100*
- *reléové nebo tranzistorové výstupy*
- *analogový výstup pro měrnou vodivost 0/4 ... 20 mA popř. 0/2 ... 10 V*

LF 9648

zobrazovač měrné vodivosti

Použití:

Měřič měrné vodivosti LF 9648 je určen pro měření měrné vodivosti kapalin pomocí vodivostních měřicích článků. V závislosti na měřeném médiu lze použít 2-pólové články (např. pro čisté vody) nebo 4-pólové články (např. pro užitkové vody, mycí prostředky, kyseliny, louhy atd.).

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 %; 115 V AC ±10 %; 24 V AC ±10 % nebo 24 V DC ±15 %
příkon:	max. 3,5 VA, s analogovým výstupem 5 VA
provozní teplota:	-10 ... +55 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Vstupy:	
MR měr. vodivost:	0 ... 2,000(0) µS/cm až 0 ... 2000/200(0) mS/cm (při 25 °C)
- konstanta článku:	0,080 ... 9,999
- základní přesnost:	0,5 % z MH ±2 číslice
- teplotní kompenzace:	nelineární pro čisté vody a přírodní vody nebo lineárně nastavitelná od 0,000 ... 9,999 %/K
MR teplota:	-50,0 ... +200,0 °C; senzor Pt100 nebo Pt1000
- základní přesnost:	±0,2 °C
Displej:	LED červený, 14,2 mm
zobrazovací rozsah:	2000(0) číslic, s potlačením předních nul
stavový displej:	LED 2-místný červený, 7 mm, stav parametrů a sepnutí
Výstupy:	
relé:	přepínací kontakt < 250 V AC, < 250 VA, < 2 A; < 300 V DC, < 50 W, < 2 A
tranzistor:	tranzistor, <35 V AC/DC, max.100 mA, s elektronickým omezením proudu
analogový výstup:	
aktivní:	0/4 ... 20 mA, odpor ≤ 500 Ω; 0/2 ... 10 V, odpor > 500 Ω, galvanicky oddělený, výstup se automaticky přepíná
pasivní:	4 ... 20 mA, ext. odpor = R_A[Ω]≤ (nap. napětí - 5 V) ÷ 0,02 A; napájecí napětí 5 ... 30 V DC
přesnost:	0,1 %; TK 0,01 %/K
Pouzdro:	zástavné pouzdro DIN 96 x 48, materiál PA6-GF; UL94V-0
rozměry:	čelní 96 x 48 mm, zástavná hloubka 100 mm
hmotnost:	max. 390 g
připojení:	pružinová svorkovnice, 0,08 ... 1,5 mm², AWG28 ... AWG14
Stupeň krytí:	čelní IP 65, svorkovnice IP 20 dle BGV A3
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství:

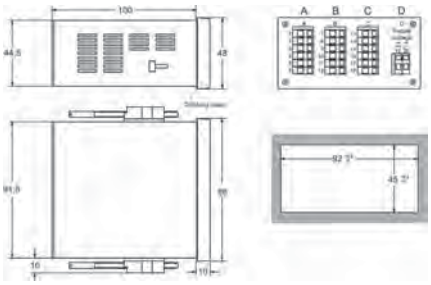
VKLF-M12-L05-LE
obj. č. 609601
připojovací kabel, délka 5 m

LFE 230
obj. č. 607825
2-pólový měřicí článek (viz strana 172)

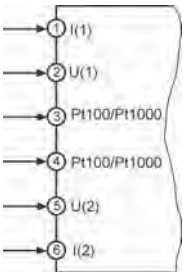
LFE 430
obj. č. 607827
4-pólový měřicí článek (viz strana 172)

LFE 220
obj. č. 607829
2-pólový měřicí článek (viz strana 172)

Rozměry:



Připojení:



LF9648- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

			příplatky
1.	**Připojovací lišta A**		
	1	vstup pro 2- nebo 4-pólové měřicí články teplotní kompenzace s Pt100	
	3	jako 1, ale teplotní kompenzace s Pt1000	
2.	**Připojovací lišta B**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
3.	**Připojovací lišta C**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
	AO	analogový výstup 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V DC	příplatek
	2A	2 analogové výstupy 4 ... 20 mA pasivní	příplatek
4.	**Připojovací lišta D napájecí napětí**		
	0	230 V AC ±10 %, 50-60 Hz	
	1	115 V AC ±10 %, 50-60 Hz	příplatek
	4	24 V AC ±10 %, 50-60 Hz	příplatek
	5	24 V DC ±15 %	příplatek
5.	**Volby**		
	00	bez volby	
	01	paměť min./max.	příplatek
	14	měření a kontrola dle USP<645>	příplatek
6.	**Jednotky** potisk v poli jednotek		
7.	**Doplňkový text** nad displejem (90 x 3 mm, š x v)		příplatek

další elektrody a příslušenství viz strana 172 - 173

ostatní příslušenství viz strany 122-123

panelový voltmetr

FORMÁT
96 x 48

VÝHODY:

- *programovatelný měřicí rozsah 0...999,9 V*
- *LED displej 14,2 mm červený, zobrazovací rozsah ±9999(0) číslic*
- *max. 4 alarmové výstupy, přepínací relé nebo tranzistor*

V 9648

digitální voltmetr

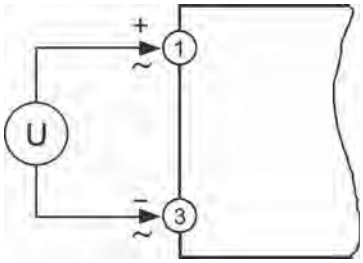
Použití:

Digitální voltmetry V 9648 jsou určeny pro měření stejnosměrných nebo střídavých napětí. Lze volit ze tří provedení voltmetru, které pokrývají rozsah měřeného napětí od 0 ... 30,00 mV do 0 ... 999,9 V. Měřicí rozsah každého modelu lze dále programovat. Modely do 250 V umožňují měřit a zobrazovat bipolární napětí jako např.: -5 ... +5 V; -10 ... +10 V atd. Naprogramovanému měřicímu rozsahu lze libovolně přiřadit zobrazení displeje v rozsahu ± 9999 číslic.

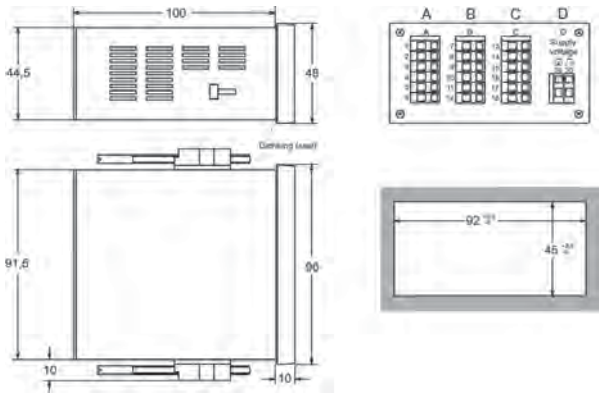
Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 %; 115 V AC ±10 %, 24 V AC ±10 % nebo 24 V DC ±15 %
příkon:	max. 3,5 VA, s analogovým výstupem 5 VA
Provozní teplota:	-10..+55 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Vstup:	provedení 1: 0 ... 4000 mV DC/AC$_{TRMS}$ provedení 2: 0 ... 250,0 V* DC/AC$_{TRMS}$ provedení 3: 0 ... 999,9 V DC/AC$_{TRMS}$
vstupní odpor:	prov. 1 = 130 kΩ, prov. 2 = 1,3 MΩ, prov. 3 = 2,6 MΩ
přetížitelnost:	prov. 1 a 2 = 300 V DC/AC$_{TRMS}$, prov. 3 = 1200 V DC/AC$_{TRMS}$
základní přesnost:	< 0,1 % ±2 číslice (DC); 0,5 % ±2 číslice (AC) faktor výkyvu < 3 → max. 2 % chyba, faktor výkyvu < 5 → max. 5 % chyba
Displej:	LED červený, 14,2 mm
zobrazovací rozsah:	±9999(0) číslic, s potlačením předních nul
stavový displej:	LED 2-místný červený, 7 mm, stav parametrů a sepnutí
Výstup:	
relé:	přepínač < 250 V AC, < 250 VA, < 2 A; < 300 V DC, < 50 W, < 2 A
tranzistor:	max. 35 V AC/DC max. 100 mA, s elektronickým omezením proudu
analogový výstup:	0/4 ... 20 mA, odpor ≤ 500 Ω; 0/2 ... 10 V, odpor > 500 Ω, galvanicky oddělený výstup se automaticky přepíná
- přesnost:	0,1 %; TK 0,01 % / K
Pouzdro:	zástavné pouzdro DIN 96 x 48, materiál PA6-GF; UL94V-0
rozměry:	čelní 96 x 48 mm, zástavná hloubka 100 mm
hmotnost:	max. 390 g
připojení:	pružinová svorkovnice, 0,08 ... 1,5 mm², AWG28 ... AWG14
Stupeň krytí:	čelní IP65, svorkovnice IP20 dle BGV A3
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Připojení:



Rozměry:



V9648- [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7]

			příplatky
1.	**Připojovací lišta A**		
	měřicí rozsah nastavitelný od:		
	1	0 ... 4000 mV DC/AC $_{TRMS}$	
	2	0 ... 250,0 V* DC/AC $_{TRMS}$ * také např. ±5 V, ±10 V	
	3	0 ... 999,9 V DC/AC $_{TRMS}$	příplatek
2.	**Připojovací lišta B**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
3.	**Připojovací lišta C**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
	AO	analogový výstup 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V	příplatek
4.	**Připojovací lišta D - napájecí napětí**		
	0	230 V AC ±10 %, 50-60 Hz	
	1	115 V AC ±10 %, 50-60 Hz	příplatek
	4	24 V AC ±10 %, 50-60 Hz	příplatek
	5	24 V DC ±15 %	příplatek
5.	**Volby**		
	00	bez volby	
	01	min./max. paměť	příplatek
	07	nastavitelný jas displeje, pouze měřicí rozsah 1 a 2	příplatek
6.	**Jednotky** potisk v poli jednotek		
7.	**Doplňkový text** nad displejem (90 x 3 mm š x v)		příplatek

ostatní příslušenství viz strany 122-123

panelový ampérmetr

FORMÁT
96 x 48

VÝHODY:

- *programovatelný měřicí rozsah 0..6/60 A*
- *LED displej 14,2 mm červený, zobrazovací rozsah ±9999(0) číslic*
- *max. 4 alarmové výstupy, přepínací relé nebo tranzistor*

A 9648

digitální ampérmetr

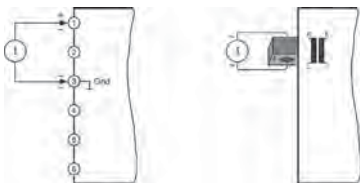
Použití:

Digitální ampérmetry A9648 jsou určeny pro měření stejnosměrných nebo střídavých proudů. Lze volit z pěti provedení ampérmetru, které pokrývají rozsah měřeného proudu od 0,9 mA do 60,00 A. Měřicí rozsah každého modelu lze dále programovat. Modely do 6 A umožňují měřit a zobrazovat bipolární proud jako např.: -20 ... +20 mA atd. Naprogramovanému měřicímu rozsahu lze libovolně přiřadit zobrazení displeje v rozsahu ± 9999 číslic.

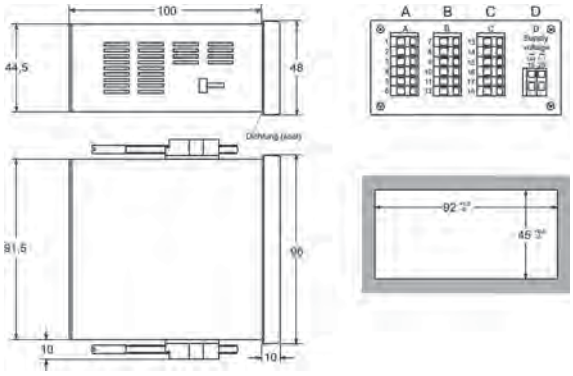
Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 %; 115 V AC ±10 %, 24 V AC ±10 % nebo 24 V DC ±15 %
příkon:	max. 3,5 VA, s analogovým výstupem 5 VA
provozní teplota:	-10 ... +55 °C
Vstup:	provedení 1-4 = 0 ... 0,9 mA až 6 A DC/AC_{TRMS} provedení 5 = 0 ... 4,5 až 60 A AC_{TRMS}
vstupní odpor:	provedení 1 = 20 Ω, provedení 2 = 2 Ω, provedení 3 = 0,2 Ω, provedení 4 = 0,02 Ω, provedení 5 = proudový měnič
základní přesnost:	< 0,1 % ±2 číslice (DC); 0,5 % ±2 číslice (AC)
Displej:	LED červený, 14,2 mm
zobrazovací rozsah:	±9999(0) číslic, s potlačením předních nul
stavový displej:	LED 2-místný červený, 7 mm, stav parametrů a sepnutí
Výstup:	
relé:	přepínač < 250 V AC < 250 VA < 2 A, < 300 V DC < 50 W < 2 A
tranzistor:	max. 35 V AC/DC max.100 mA
analogový výstup:	0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V, galvanicky oddělený
Pouzdro:	zástavné pouzdro DIN 96 x 48, materiál PA6-GF; UL94V-0
rozměry:	čelní 96 x 48 mm, zástavná hloubka 100 mm, 120 mm s proudovým měničem
hmotnost:	max. 390 g
připojení:	pružinová svorkovnice, 0,08 ... 1,5 mm², AWG28 ... AWG14
Stupeň krytí:	čelní IP 65, svorkovnice IP 20 dle BGV A3
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Připojení:



Rozměry:



A9648- [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7]

			příplatky
1.	**Připojovací lišta A**		
	1	0 ... 9,999 mA DC / AC_{TRMS}, svorkovnicové připojení	
	2	0 ... 99,99 mA DC / AC_{TRMS}, svorkovnicové připojení	
	3	0 ... 999,9 mA DC / AC_{TRMS}, svorkovnicové připojení	
	4	0 ... 6,000 A DC / AC_{TRMS}, svorkovnicové připojení	
	5	0 ... 60,00 A AC_{TRMS}, připojení měniče	příplatek
2.	**Připojovací lišta B**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
3.	**Připojovací lišta C**		
	00	neosazeno	
	2R	2 reléové výstupy	příplatek
	2T	2 elektronické výstupy	příplatek
	AO	analogový výstup, 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V	příplatek
4.	**Připojovací lišta D - napájecí napětí**		
	0	230 V AC ±10 %, 50-60 Hz	
	1	115 V AC ±10 %, 50-60 Hz	příplatek
	4	24 V AC ±10 %, 50-60 Hz	příplatek
	5	24 V DC ±15 %	příplatek
5.	**Volby**		
	00	bez volby	
	01	min./max. paměť	příplatek
	07	nastavitelný jas displeje	příplatek
6.	**Jednotky** potisk v poli jednotek		
7.	**Doplňkový text** nad displejem (90 x 3 mm, š x v)		příplatek

Ruční měřicí přístroje
Zobrazovače / Regulátory
Loggery / BUS systémy
Měřicí převodníky
Snímače teploty
Simulátory
Poplach / Ochrana, Hladina

ostatní příslušenství viz strany 122-123

hlásič poruchových stavů

SD 9648
monitor poruchových stavů

Použití:

Hlásič poruchových stavů SD 9648 je určen pro zobrazení a vyhodnocení poruchových stavů. Řízení je prováděno na základě vstupu z izolovaných kontaktů nebo signálů 0 / 24 V popř. analogových hodnot 0/4 ... 20 mA. Programování všech parametrů se provádí z klávesnice na čelní straně přístroje.

Technické údaje:	
Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 %; 115 V AC ±10 %, 24 V AC ±10 %; 24 V DC ±15 %
ferkvence AC:	50 / 60 Hz
příkon:	max. 3,5 VA
provozní teplota:	0 ... +50 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Vstupy	
digitální:	0/24 V DC, R_i = 10 kΩ, spínací úroveň low < 4 V, High >11 V max. 35 V
impuls popř. přerušení:	min. 10 ms
analogové:	0/4 ... 20 mA, R_i = 100 Ω úbytek napětí max. 2,2 V při 20 mA omezení přetížení od ~ 23 mA (max. napětí 35 V) při vypnutí přístroje jsou vstupy vysoko-ohmické
základní přesnost:	0,1 % ±1 číslice
napájení převodníku:	Uo = 24 V, R_i 150 Ω, max. 50 mA
Displej:	LCD bílý / modrý, 6,5 mm vysoký s podsvícením, rozsah zobrazení: 2 číslice až 16 číslic
interval zobrazení:	0,5 s (aktualizace údajů)
Výstup	
relé:	přepínací kontakt < 250 V AC, < 250 VA, < 2 A; < 300 V DC, < 50 W, < 2 A
Pouzdro:	zástavné pouzdro DIN 96 x 48, materiál PA6-GF; UL94V-0
rozměry:	čelní 96 x 48 mm, zástavná hloubka 100 mm
hmotnost:	max. 390 g
připojení:	pružinová svorkovnice, 0,08 ... 1,5 mm², AWG28 ... AWG14
Stupeň krytí:	čelní IP 65, svorkovnice IP 20 dle BGV A3
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

SD9648- 1 - 2 - 3 - 4 - 5

			příplatky
1.	**Vstupy**		
	1	20 digitálních vstupů	
	2	12 digitálních + 8 analogových vstupů	příplatek
2.	**Reálný čas**		
	0	bez	
	1	s reálným časem	příplatek
3.	**Napájecí napětí**		
	0	230 V AC ±10 % 50-60 Hz	
	1	115 V AC ±10 % 50-60 Hz	příplatek
	4	24 V AC ±10 % 50-60 Hz	příplatek
	5	24 V DC ±15 %	příplatek
4.	**Volby**		
	00	bez volby	
5.	**Doplňkový text** nad displejem (90 x 3 mm š x v)		příplatek

polovodičové SSR relé

WD28D10
WD60D20
WD60D30
WD60D45

WS28D06
obj. č. 608512
polovodičové relé na lištu DIN

WS28D12
obj. č. 608513
polovodičové relé na lištu DIN

WS60D12
obj. č. 608514
polovodičové relé na lištu DIN

Všeobecně:

Řada produktů WS nabízí produkty šetřící místo díky plochému designu. Tyto jednofázové SSR jsou vhodné pro montáž na DIN lištu. Výhodou je snížená šířka pouzdra od 12 mm nebo 18 mm. Polovodičová relé jsou samostatné přístroje, které nepotřebují instalaci přídavného chladiče.

Výhody:

- provedení 6 A nebo 12 A
- napětí zátěže 24 ... 280 V AC nebo 48 ... 600 V AC
- řídící napětí 4 ... 32 V DC
- montáž na lištu DIN nebo do panelu
- pouzdro s ochrannou proti dotyku IP 20
- CE a UL / cUL
- shoda s direktivou RoHS

Technické údaje:	WS28D06	WS28D12	WS60D12
max. jmenovitý proud:	6 A	12 A	12 A
řídící napětí:	4 ... 32 V DC	4 ... 32 V DC	4 ... 32 V DC
napětí zátěže:	24 ... 280 V AC	24 ... 280 V AC	48 ... 600 V AC
rozsah dodávky:	přístroj	přístroj	přístroj

WD28D10
obj. č. 608515
polovodičové relé na lištu DIN s integrovaným chladičem

WD60D20
obj. č. 608516
polovodičové relé na lištu DIN s integrovaným chladičem

WD60D30
obj. č. 608517
polovodičové relé na lištu DIN s integrovaným chladičem

WD60D45
obj. č. 608518
polovodičové relé na lištu DIN s integrovaným chladičem

Všeobecně:

Tato řada polovodičových relé zahrnuje širokou škálu jednofázových zařízení pro montáž na DIN lištu. Relé mají konstrukci se šířkou pouzdra od 22,5 mm do 45 mm při spínaném proudu až 45 A. Polovodičová relé mohou být instalována přímo nebo na lištu DIN. Další výhodou této série je integrovaný chladič, díky němu dochází k úspoře místa při instalaci.

Výhody:

- provedení 10 A, 20 A, 30 A a 45 A
- napětí zátěže 24 ... 280 V AC nebo 48 ... 600 V AC
- řídící napětí 4 ... 32 V DC
- montáž na lištu DIN nebo do panelu
- provedení bez epoxidů
- pouzdro s ochrannou proti dotyku IP 20
- CE a UL / cUL
- shoda s direktivou RoHS

Technické údaje:	WD28D10	WD60D20	WD60D30	WD60D45
max. jmenovitý proud:	10 A	20 A	30 A	45 A
řídící napětí:	4 ... 32 V DC	4 ... 32 V DC	4 ... 32 V DC	4 ... 32 V DC
napětí zátěže:	24 ... 280 V AC	48 ... 600 V AC	48 ... 600 V AC	48 ... 600 V AC
rozsah dodávky:	přístroj	přístroj	přístroj	přístroj

ostatní příslušenství viz strany 122-123

regulátor teploty

FORMÁT 46 x 46

FORMÁT 46 x 92

VÝHODY:

- *konfigurace za méně jak 60 s*
- *18 mm displej aktuální hodnoty*
- *krátká zástavná hloubka*
- *PID regulátor se samooptimalizací*

MAXVU 16
regulátor teploty

MAXVU 8
regulátor teploty

Všeobecně:

Přístroj MAXVU je cenově výhodný regulátor teploty s velice jednoduchou konfigurací. Při jeho použití dochází k šetření místem a kabeláží.
Značná úspora času - konfigurace za méně než 60 sekund. MAXVU byl speciálně navržen pro snadné použití díky intuitivnímu nastavovacímu menu, které je přístupné přes klávesnici na přední straně přístroje.

- menu zahrnuje 10 z nejběžnějších nastavení parametrů
- nastavení pro mnoho použití za méně než 60 sekund
- rozšířené konfigurační menu lze skrýt, pokud není potřeba; další alternativou pro jednoduchou a rychlou konfiguraci je software pro PC, který umožňuje rychlé nastavení i více přístrojů

Použití:

MAXVU poskytuje levné řešení aplikací se základními požadavky na regulaci teploty.

- balicí zařízení
- tepelné zpracování
- všeobecné vysokoteplotní procesy
- potravinářský a nápojový průmysl

Technické údaje:

Vstupy:	termočlánky: B, C, J, K, L, N, R, S, T, RTD: PT100 2- nebo 3-vodič, 0/4 ... 20 mA, 0/1 ... 5 V, 0/2 ... 10 V
Výstupy:	2 nebo 3 relé nebo SSR
Funkce:	PID nebo On-Off regulace, režimy provozu nastavitelné „pouze topení“ nebo „topení a chlazení“ 2 alarmy (absolutní, odchylka, pásmo, alarm smyčky) standardní nebo inverzní alarmové výstupy jedno nebo dvoubodová kalibrace nárustový nebo přerušovaný provoz („Ramping“ a „Dwelling“) s nastavitelnou dobou zpoždění reset na standardní hodnoty
Komunikace:	RS485 Modbus RTU integrované konfigurační rozhraní
Programování:	čelní klávesy nebo software
Klávesnice:	3 ovládací tlačítka
Hlášení:	stav výstupů topení, chlazení, alarm
Displej:	1/16 DIN: 18 mm horní, 10,2 mm dolní 1/8 DIN: 18 mm horní, 18 mm dolní
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství:

TTL / kabel pro MAXVU
9407-998-00003

Software **zdarma**

MAXVU08 - 1 - 2 - 3 - 4

			příplatky
1.	Typ		
	0	standard	-
2.	Napájecí napětí		
	-M	100 ... 240V AC, 50Hz/60Hz	-
	-L	24V AC/DC	-
3.	Výstup		
	-AA0	SSR / SSR	-
	-AR0	SSR / relé	-
	-RR0	relé / relé	-
	-AAR	SSR / SSR / relé	příplatek
	-ARR	SSR / relé / relé	příplatek
	-RRR	relé / relé / relé	příplatek
4.	Volitelný modul 2		
	-0	bez	-
	-C	rozhraní RS485 (ModBus RTU)	příplatek

MAXVU16 - 1 - 2 - 3 - 4

			příplatky
1.	Typ		
	0	standard	-
2.	Napájecí napětí		
	-M	100 ... 240V AC, 50Hz/60Hz	-
	-L	24V AC/DC	-
3.	Konfigurace výstupu		
	-AA0	SSR / SSR	-
	-AR0	SSR / relé	-
	-RR0	relé / relé	-
	-AAR	SSR / SSR / relé	
	-ARR	SSR / relé / relé	příplatek
	-RRR	relé / relé / relé	příplate
4.	Volitelný modul 2		
	-0	bez	-
	-C	rozhraní RS485 (ModBus RTU)	příplatek

ostatní příslušenství viz strany 122-123

digitální termostat

FORMÁT 77 x 35

ET 2011
digitální termostat

Všeobecně:

ET 2011 je digitální termostat malého formátu určený pro jednoduché řízení topení a chlazení. Přístroj je vybaven časovačem.
Přístroj lze snadno konfigurovat a používat, je vybaven velkým a snadno čitelný displejem a kompaktním designem, který umožňuje jeho rychlou instalaci.

Použití:

topení a chlazení
- vstupy pro termočlánky a PT100
- 2 výstupy pro řízení a alarmy
- formát 77 x 35 mm (š x v) (výřez 71 x 29 mm)

Technické údaje:

Vstup:	termočlánky (J, K, T, S, R) nebo Pt100
Teplotní rozsah:	Pt100: -99,9 ... +300,0 °C (-99,9 ... +543,0 °F) Pt100: -200 ... +600 °C (-328 ... +1112 °F) J T/C: 0 ... 600 °C (32 ... 1112 °F) K T/C: 0 ... 1300 °C (32 ... 2372 °F) T T/C: 0 ... 400 °C (32 ... 752 °F) S & R T/C: 0 ... 1700 °C (32 ... 3092 °F)
Typ regulace:	Onn / Off, PID
Regulační funkce:	topení nebo chlazení
Počet reléových výstupů (8A):	1
Počet výstupů SSR:	1

ET2011 - [1] - [2] - [3]

			příplatky
1.	Vstup		
	RT-	PT100 / RTD	-
	T-	termočlánek	-
2.	Napájecí napětí		
	230	230 V AC 50/60Hz	-
	110	110 V AC	-
	024	24 V AC	-
	SM	9-30 V DC / 7-24 V AC	příplatek
3.	Volby relé		
	-R	8 A	-
	-P	20 A	příplatek

snímače teploty NTC

VHODNÉ PRO EDT 24XX

E-NTC-APS
obj. č. 608933
snímač NTC
snímač pro vzduch, maximálně +150 °C, nerezová jímka, 1,5 m dlouhý silikonový kabel

E-NTC-LPS
obj. č. 608935
snímač NTC
snímač pro kapaliny, maximálně +150 °C, nerezová jímka, 1,5 m dlouhý silikonový kabel

termostat chlazení

FORMÁT 77 x 35

EDT 2411
termostat chlazení

EDT 2412
termostat chlazení

EDT 2423
termostat chlazení

Všeobecně:

Přístroje řady EDT lze snadno konfigurovat a používat, jsou vybaven velkým a snadno čitelný displejem a kompaktním designem, který umožňuje jejich rychlou instalaci.
Odtávací termostaty EDT jsou vybaveny mnoha funkcemi pro optimální regulaci a řízení výkonu chladících systémů včetně ochrany kompresoru, regulace odtávání, reálného času a komunikace.

Použití:

- regulace kompresorů, odtávaní a ventilátorů
- až 2 vstupy NTC pro hlavní teplotu a teplotu odtávání
- podpora ručního nebo časově řízeného odtávacího módu
- formát 77 x 35 mm (š x v) (výřez 71 x 29 mm)
- reálný čas (volba)
- komunikace RS485 (volba)

Technické údaje:	EDT2411	EDT2412	EDT2423
Typ a počet vstupů:	NTC x 1	NTC x 1	NTC x 2
Teplotní rozsah:	-60 ... +150 °C (-76 ... +302 °F)	-60 ... +150 °C (-76 ... +302 °F)	-60 ... +150 °C (-76 ... +302 °F)
Funkce odtávání:	manuální (tlačítko nebo dig. vstup)/ automatické (časovač)	manuální (tlačítko nebo dig. vstup)/ automatické (časovač)	manuální (tlačítko nebo dig. vstup)/ automatické (časovač)/teplota výparníku
Počet reléových výstupů (8A):	1	2	3
Vyšší spínací schopnost relé (volba) - kompresorový výstup (20A):	•	•	
Výstup odtávání:		•	•
Výstup ventilátoru:			•
Vstup senzoru odtávání:			•
Reálný čas (volba):	•	•	•
Komunikace RS485 Modbus (volba):	•	•	•

EDT 24- [1] - [2] - [3] - [4]

	Objednací kód:		příplatky
1.	**Vstupy a výstupy**		
	11	1x NTC vstup, 1 x reléový výstup	
	12	1x NTC vstup, 2 x reléový výstup	
	23	2x NTC vstup, 3x reléový výstup	
2.	**Napájecí napětí**		
	230	230 V AC	-
	110	110 V AC	-
	12	12 V AC/DC	-
	24	24 V AC/DC	-
3.	**Reléový kompresorový výstup**		
	R	8 A	-
	P	20 A výstup (ne u EDT2423)	příplatek
4.	**Volby**		
	bez		-
	RTC	reálný čas (pouze s 8 A relé)	příplatek
	RS	Modbus RTU	příplatek

ostatní příslušenství viz strany 122-123

regulátor teploty

FORMÁT
48 x 48

VÝHODY:

- *zástavná hloubka pouze 63 mm*
- *konektorová svorkovnice*
- *přehledná vizualizace regulačních stavů*
- *multifunkční vstup*
- *přednastavení pomocí konfiguračního kódu*
- *analogový výstup (pouze KM 3)*

KM
regulátor teploty

Všeobecně:

Mikroprocesorový regulátor s optimalizační funkcí (autotuning), 2-, 3-bodová nebo PID regulace, funkce časovače, programovací funkce, 3-bodová kroková regulace s volitelnou strmostí nárůstu žádané hodnoty (ramp funkce).

Použití:

- průmyslové topení
- kogenerační jednotky
- medicínská technika
- vstřikování plastů
- chladírenská technika

Technické údaje:

Vstupy:	
polovodič:	**PTC KTY 81-121:** -50 ... +150 °C ±0,5 % z KH +1 číslice
odporové senzory:	**Pt100 / 3-vodič:** -200 ... +850 °C ±0,5 % z KH +1 číslice **Pt1000 / 2-vodič:** -200 ... +850 °C ±0,5 % z KH +1 číslice
termočlánky:	**typ J:** -50...+1000 °C ±0,5 % z KH +1 číslice **typ K:** -50...+1370 °C ±0,5 % z KH +1 číslice **typ S:** -50...+1760 °C ±1 % z KH +1 číslice **typ R:** -50...+1760 °C ±0,5 % z KH +1 číslice **typ T:** -70...+400 °C ±0,5 % z KH +1 číslice **0 ... 50 mV, 0(12) ... 60 mV:** -1999 ... +9999 ±0,5 % z KH +1 číslice
normalizované signály:	**0(4) ... 20 mA:** -1999 ... +9999 ±0,5 % z KH +1 číslice **0(1) ... 5 V, 0(2)...10 V:** -1999 ... +9999 ±0,5 % z KH +1 číslice
Výstupy:	
výstup OUT1:	**relé:** spínač, 4 A/2 A / 240 V AC **připojení polovodičového relé:** 12 V DC, 12 mA **analogový výstup:** (0/4... 20 mA, 0/2... 10 V) (pouze KM3)
výstup OUT2:	**relé:** spínač, 4 A / 2 A / 240 VAC **připojení polovodičového relé:** 12 VDC, 12 mA
výstup OUT3:	**relé:** spínač, 4 A / 2 A / 240 VAC **připojení polovodičového relé:** 12 VDC, 12 mA
výstup OUT4:	**připojení polovodičového relé:** 12 V DC, 12 mA (programovatelný)
Regulační odezva:	2-bodová (on / off), 3-bodová (neutrální zóna), PID (s jednoduchým nebo dvojitým účinkem)
Displej:	dvouřádkový
7 segmentový LED:	4-místný, červený / zelený / oranžový, 15,5 mm
doplňkový:	zobrazení žádané hodnoty, zelený, 7 mm
Rozlišení:	
teplota:	1 °C nebo 0,1 °C v rozsahu -99,9 ... +999,9 °C
proud / napětí:	libovolně nastavitelné včetně desetinné tečky
jednotky teploty:	°C, °F
Napájení:	24 V AC / DC ±10 %, 50 / 60 Hz 100 ... 240 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz
Konfigurační rozhraní:	TTL, 5-pólové
Řídící vstup:	1 nebo 2 beznapěťové vstupy
Napájení převodníku:	12 V DC / 20 mA
Rozhraní COM:	sériové RS 485 (ModBus)
Pouzdro:	
krytí (panel):	IP 65
připojení:	šroubové svorky (pevné)
rozměry:	48 x 48 x 63 mm (š x v x h)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

KM - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10

			příplatky
1.	Typ		
	1	KM1	příplatek
	3	KM3	příplatek
2.	Funkce		
	-	bez	-
	T	regulátor + časovač	příplatek
	P	regulátor + časovač + programátor	příplatek
3.	Napájecí napětí		
	L	24 V	příplatek
	H	100...240 V	-
4.	Kombinace vstupů		
	C	TC, mV, RTD, mA, V	-
	E	TC, mV, PTC, NTC, mA, V	-
5.	Výstup 1		
	R	relé	-
	O	výstup pro SSR relé	-
	I	normalizovaný signál mA, V	příplatek
6.	Výstup 2		
	R	relé	příplatek
	O	výstup pro SSR relé	příplatek
	M	3-bodový krokový výstup	příplatek
	-	bez	-
7.	Výstup 3		
	R	relé	příplatek
	O	výstup pro SSR relé	příplatek
	M	3-bodový krokový výstup	-
	-	relé	-
8.	Výstup 4		
	D	výstup pro SSR relé	-
9.	Rozhraní		
	S	RS 485	příplatek
	-	bez	-
10.	Typy svorek		
	E	konektorová lišta včetně zásuvkové lišty	příplatek
	N	konektorová lišta bez zásuvkové lišty	-
	-	pevná svorkovnice	-

Standardní provedení:

KM-1 HCRRRD--
obj. č. 605743
KM 1 s napájením 100 ... 240 V AC, TC, Pt100, Pt1000, mA, mV, V + digitální vstup 1, relé (1 SPST NO, 2 A/250 V AC) a I/O digitální výstup

KM-1 LCRRRD--
obj. č. 605744
KM 1 s napájením 24 V AC (-25 ... +12 %) nebo 24 V DC (-15 ... +25 %), TC, Pt100, Pt1000, mA, mV, V + digitální vstup 1, relé (1 SPST NO, 2 A/250 VAC) a I/O digitální výstup

KM-3 HCIR-D--
obj. č. 605745
KM 3 s napájením 100 ... 240 V AC, TC, Pt100, Pt1000, mA, mV, V + digitální vstup 1, analogový výstup (0/4... 20 mA, 0/2... 10 V), relé (1 SPST NO, 2 A/250 V AC)

další provedení na dotaz

ostatní příslušenství viz strany 122-123

přídavný zobrazovač do proudové smyčky 4-20 mA bez potřeby samostatného napájení

GIA 0420 VO

GIA 0420 VOT

VÝHODY:

- *libovolně nastavitelný během několika sekund bez potřeby použití dalších zařízení*
- *kontrola přerušení a zkratu senzoru, překročení obou mezí nastaveného měřicího rozsahu*
- *volitelný softwarový filtr, který zajistí klidné zobrazení hodnot v případě rušení*
- *bez potřeby napájení*
- *úhlový konektor nastavitelný do libovolné polohy*

GIA 0420-VO

obj. č. 601016

zobrazovač 4 ... 20 mA, bez ovládacích tlačítek

GIA 0420-VO-T

obj. č. 604152

zobrazovač 4 ... 20 mA, s ovládacími tlačítky

Technické údaje:	
Vstupní signál:	4 - 20 mA (2-vodič)
Úbytek napětí:	~ 2 V (~ 3,5 V u ...-EX)
Napájení:	z proudové smyčky
Přesnost:	±0,2 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Displej:	10 mm vysoký LCD
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... +9999
Řád zobrazení:	volitelný
Nastavení:	pomocí 3 tlačítek (u typu „VO“ přístupné po sejmutí předního panelu)
Četnost měření:	~ 5 měření / s
Filtr:	nastavitelný
Limit:	3 limitní funkce volitelné:
LI 0:	překročení mezí měřicího rozsahu povoleno
LI 1:	překročení mezí měřicího rozsahu nepovoleno
LI 2:	při překročení mezí měřicího rozsahu jsou tyto meze zobrazeny
Spínací výstupy (pouze u přístrojů s volbou S1 nebo S2):	
- S1:	1 galvanicky oddělený výstup (otevřený kolektor)
- S2:	2 galvanicky oddělené výstupy (otevřený kolektor), připojení přes zvláštní zásuvku M8
spínací body, hystereze:	volně nastavitelné
max. spínané napětí:	28 V
max. spínaný proud:	1 A (při volbě S1: 20 mA)
reakční čas:	≤ 250 ms
Paměť min./max. hodnot:	min./max. hodnoty jsou ukládány
Ovládání, konfigurace:	pomocí 3 tlačítek
Pracovní podmínky:	-25 ... +50 °C / 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
Elektrické připojení:	speciální spojkový adaptér do úhlového konektoru EN 175301-803/A, pro snadné zapojení do měřeného okruhu
Stupeň krytí:	IP 65 (při správné montáži)
Pouzdro:	ABS, fóliová klávesnice (nebo přední kryt z polykarbonátu)
Rozměry:	~ 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (š x v x h) bez úhlového konektoru ~ 90 x 50,5 x 39,5 mm (š x v x h) s úhlovým konektorem
Rozsah dodávky:	přístroj, 2 šrouby 68 popř. 75 mm, návod k obsluze

Varianty:

GIA0420-VO-0-00-S2-GE
obj. č. 608220
provedení s 2 galvanicky oddělenými spínacími výstupy
dodávka včetně připojovacího kabelu 1 m pro oba spínací výstupy
(volba S2 **není** možná v kombinaci s provedením Ex)

GIA 0420-VO-T-EX

obj. č. 601040

zobrazovač 4 ... 20 mA, s ochranou EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu
schválení Ex: Ⓔx II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4

Varianty:

GIA 0420-VO-T-EX-S1
obj. č. 608758
provedení s 1 galvanicky odděleným spínacím výstupem
(volba S1 je možná pouze v kombinaci s provedením Ex)

GIA 0420-WK-T

obj. č. 601653

zobrazovač 4 ... 20 mA, s ovládacími tlačítky

GIA 0420-WK-T-EX

obj. č. 601877

zobrazovač 4 ... 20 mA, s ochranou EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Technické údaje:	
shodné s GIA ... VOT, mimo	
Elektrické připojení:	pomocí ~ 2 m dlouhého kabelu k libovolnému zdroji normalizovaného analogového signálu 4 až 20 mA popř. 0-10 V
Pouzdro:	s upevňovacími otvory pro montáž na libovolnou rovnou plochu

ostatní příslušenství viz strany 122-123

regulátor / zobrazovač bez vnějšího napájení

S LED DISPLEJEM

VÝHODY:

- *vysoce rychlá regulační a poplachová odezva (reakční čas < 20 ms)*
- *paměť min./max. hodnot*
- *3 limitní funkce, 3 stupně filtru*
- *nastavitelné zpoždění poplachu*
- *rozsáhlý vlastní kontrolní a diagnostický systém*
- *volně nastavitelný*

GRA 0420-VO

obj. č. 601022

regulátor / zobrazovač bez vnějšího napájení
provedení 4 ... 20 mA, s 1 galvanicky odděleným spínacím výstupem

GRA 010-VO

obj. č. 601024

regulátor / zobrazovač
provedení 0 ... 10 V, s 1 spínaným výstupem přes +Ub

Technické údaje:	GRA 0420 ...	GRA 010 ...
Vstupní signál:	4 ... 20 mA (2-vodič)	0 ... 10 V (3-vodič)
Úbytek napětí:	< 5,5 V	--
Vstupní odpor:	--	~ 30 kΩ
Napájecí napětí:	--	12 ... 28 V DC
Napájecí proud:	z proudové smyčky	< 10 mA
Displej:	~ 7 mm vysoký, 4-místný LED	
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, počáteční a koncová hodnota volně programovatelné	
doporučené rozpětí:	≤ 2000 číslic	
řád zobrazení:	volitelný	
Přesnost:	≤ 0,2 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25°C)	
Četnost měření:	> 50 měření / s	
Filtr:	volitelný ve 3 stupních	
Limit:	3 volitelné limitní funkce:	
LI 0:	překročení mezních hodnot je povoleno	
LI 1:	překročení mezních hodnot není povoleno	
LI 2:	při překročení jsou zobrazeny mezní hodnoty	
Spínací výstupy:		
GRA0420VO:	galv. oddělený spínací výstup (otevřený kolektor), připojení přes úhlový konektor	
GRA010VO:	1 spínaný výstup (proti +Ub, otevřený kolektor), připojení přes úhlový konektor	
Spínací body, hystereze:	volně nastavitelné	
max. spínané napětí:	28 V	
max. spínaný proud:	20 mA (při volbě ... - S2: 1 A)	
Reakční doba:	≤ 20 ms	
Spínací funkce:	2-bodová, 3-bodová, 2-bod. s poplachem nebo min./max.	
Ovládání:	pomocí 3 tlačítek	
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C	
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % RV (nekondenzující)	
Elektrické připojení:	speciální spojkový adaptér do úhlového konektoru EN 175301-803/A, pro snadné zapojení do měřeného okruhu, 2 zajišťovací šrouby 68 mm a 75 mm v dodávce	
Stupeň krytí:	IP 65 (při správné montáži)	
Pouzdro:	z ABS, fóliová klávesnice (nebo přední kryt z polykarbonátu)	
Rozměry:	~ 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x h) bez úhlového konektoru ~ 50,5 x 90 x 39,5 mm (d x š x h) s úhlovým konektorem	
Rozsah dodávky:	přístroj, 2 šrouby 68 popř. 75 mm, návod k obsluze	

Varianty:

GRA 0420-VO-S2
obj. č. 605920
provedení s 2 galvanicky oddělenými spínacími výstupy spínací, výstupy mají zvýšenou spínací schopnost (28 V / 1A), připojení přes zvláštní zásuvku M8 (dodávka včetně připojovacího kabelu 1 m, společného pro oba spínací výstupy)

GRA 0420-VO-OT
obj. č. 605532
provedení s předním krytem bez tlačítek
(např. pro minimalizaci nebezpečí neodborného zásahu do nastavení přístroje

GRA 010-VO-S2
obj. č. 607650
provedení s 2 galvanicky oddělenými spínacími výstupy spínací, výstupy mají zvýšenou spínací schopnost (28 V / 1A), připojení přes zvláštní zásuvku M8 (dodávka včetně připojovacího kabelu 1 m, společného pro oba spínací výstupy)

GRA 010-VO-OT
obj. č. 607645
provedení s předním krytem bez tlačítek
(např. pro minimalizaci nebezpečí neodborného zásahu do nastavení přístroje

GRA 0420-WK

obj. č. 604881

provedení 4 ... 20mA, bez pomocného napájení, 1 galvanicky oddělený spínací výstup

GRA 010-WK

obj. č. 604882

provedení 0 ... 10V, 1 galvanicky oddělený spínací výstup

Technické údaje:	
jako GRA ... VO pouze	
Elektrické připojení:	pomocí ~ 2 m dlouhého kabelu k libovolnému zdroji normalizovaného analogového signálu popř. pro spínací výstup
Pouzdro:	pouzdro s upevňovacími otvory pro montáž na libovolnou rovnou plochu

ostatní příslušenství viz strany 122-123

nástěnná montážní pouzdra pro zabudování přístrojů

	APG-1* *obj. č. 602826* nástěnné montážní pouzdro vč. těsnění GGD2448	APG-2* *obj. č. 603178* nástěnné montážní pouzdro vč. těsnění GGD2448	APG-3* *obj. č. 603462* nástěnné montážní pouzdro vč. těsnění GGD2448
Rozměry:	82 x 80 x 95 mm (š x v x h), bez úhlového konektoru	82 x 80 x 95 mm (š x v x h), bez vývodek	82 x 80 x 95 mm (š x v x h), bez vývodek
Výřez v panelu:	pro 1 přístroj formátu 48 x 24 mm	pro 1 přístroj formátu 48 x 24 mm	pro 2 přístroje formátu 48 x 24 mm
Připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A, 4-pólový	2 x kabelová vývodka M12 x 1,5	2 x kabelová vývodka M12 x 1,5
Stupeň krytí:	IP 65	IP 65	IP 65
Určené pro:	GIA 20 EB / GIR 230 ... / GIA 0420 / GIA 0420 SP / GIA 2448 /WE / GTH 2448/1,2,3		

	APG-4* *obj. č. 602827* nástěnné montážní pouzdro vč. těsnění GGD4896	APG-6* *obj. č. 603179* nástěnné montážní pouzdro vč. těsnění GGD4896	APG-7* *obj. č. 606825* nástěnné montážní pouzdro vč. těsnění GGD4896
Rozměry:	125 x 75 x 126 mm (š x v x h), bez vývodek	125 x 175 x 126 mm (š x v x h), bez vývodek	122 x 72 x 126 mm (š x v x h), bez vývodek
Výřez v panelu:	pro 1 přístroj formátu 96 x 48 mm	pro 2 přístroje formátu 96 x 48 mm	pro 1 přístroj formátu 72 x 36 mm
Připojení:	kabelová vývodka M12 x 1,5 a M16 x 1,5	kabelová vývodka 2 x M12 x 1,5 a 2 x M16 x 1,5	kabelová vývodka M12 x 1,5
Stupeň krytí:	IP 65	IP 65	IP 65
Určené pro:	GIA 2000 / GIR 2000 Pt / GIR 2002 ..., / GTH 83 EG, / GTH 1150 EG		GIR 300, GIR360

* Upozornění: Veškerá pouzdra jsou bez zabudovaných přístrojů a nálepek s označením jednotek! Přístroje nebo nálepky (strana 109) s označením jednotek musejí být objednány samostatně.Na přání mohou být přístroje (při společném objednání s pouzdrem) zabudovány bezplatně.

polovodičová relé

WP66D10
obj. č. 608519
polovodičové relé

WP66D25
obj. č. 608520
polovodičové relé

WP66D50
obj. č. 608521
polovodičové relé

WP66D75
obj. č. 608522
polovodičové relé

Všeobecně:

polovodičová relé řady WP nabízejí úsporný provozní režim a spínání proudů až 75 A
- upevnění na montážní desku
- vysoká termická odolnost
- CE a UL/cUL
- shoda s direktivou RoSH

Technické údaje:	
Max. jmenovitý proud:	10, 25, 50, 75 A
Napětí zátěže:	48 ... 660 VAC
Řídící napětí:	4 ... 32 VDC
Rozsah dodávky:	přístroj

poplachový maják se sirénou

použití

ALARM 230V
obj. č. 600913
výstražné světlo se sirénou

Všeobecně:

univerzální poplachový zdroj optického (blikajícího) a akustického signálu pro jednoduché propojení s reléovým výstupem a napájením 230 V

Technické údaje:	
Barva:	červená
Akustický výkon:	92 dB
Napájení:	230 V AC / 50 Hz
Provozní teplota:	-20 ... +50 °C
Stupeň krytí:	IP 65
Určen pro:	např. GIR 2002, GIR 230, GIR 300

ostatní příslušenství viz strany 122-123

síťové zdroje

GNG 220

GNG 12 / 300

DPP 15

GNG 220/2
obj. č. 600282

GNG 220/2-12V
obj. č. 600305

GNG 220
obj. č. 603813

síťový zdroj pro montáž na lištu DIN
pro 2 převodníky

Technické údaje:	
Vstupní napětí:	230 V, 50/60 Hz
Výstupní napětí:	**GNG 220/2:** 2 x 18 V DC ±5 %, 25 mA **GNG 220/2-12V:** 2 x 12 V DC, 30 mA **GNG 220:** 1 x 12 V DC, 100 mA, nestabilizované
Rozměry:	48 x 96 x 52 mm (š x v x h)
Montáž:	pouzdro na DIN lištu

GNG 12 / 300
obj. č. 600274

GNG 24 / 150
obj. č. 600275

síťový zdroj pro montáž na lištu DIN

Technické údaje:	
Vstupní napětí:	230 V, 50/60 Hz
Výstupní napětí:	**GNG12/300:** 12 V DC ±5 %, 300 mA **GNG24/150:** 24 V DC ±5 %, 150 mA jiná výstupní napětí na dotaz
Rozměry:	70,4 x 96 x 62 mm (š x v x h)
Montáž:	pouzdro na DIN lištu

DPP 15
obj. č. 607282

stejnosměrný síťový zdroj

Technické údaje:	
Vstupní napětí:	85 ... 264 V AC, 50 ... 60 Hz nebo 90 ... 375 V DC
Výstupní napětí:	22,5 ... 28,5 V DC, nastavitelné pomocí trimru
Max. výstupní proud:	0,6 A
Rozměry:	22,8 x 75 x 102 mm (š x v x h)
Montáž:	pouzdro na DIN lištu

měniče DC/DC

GNG 12 / 24
obj. č. 600276

GNG 24 / 24
obj. č. 600277

DC/DC měnič pro galvanické oddělení
napájecích napětí 12 V nebo 24 V DC

Technické údaje:	
Vstupní napětí:	GNG12/24: 10 ... 18 V DC GNG24/24: 19 ... 30 V DC
Výstupní napětí:	24 V DC ±5 %, max. 80 mA, galvanicky oddělené
Izolační napětí:	500 V
Provozní teplota:	-20 ... +70 °C
Montáž:	pouzdro na DIN lištu
Rozměry:	velmi malé rozměry, zástavná šířka pouze 22,5 mm

GNG 12 / 2 x 24
obj. č. 607942

GNG 24 / 2 x 24
obj. č. 605492

DC/DC měnič

Technické údaje:	
Vstupní napětí:	GNG 12 / 2 x 12: 10 ... 18 V DC GNG 24 / 2 x 24: 19 ... 30 V DC
Výstupní napětí:	2 x 24 V DC ±5 %, max. 80 mA, galvanicky oddělené

ostatní údaje viz GNG 12/24 popř. GNG 24/24

síťové a reléové moduly (např. pro GIA 20 EB)

GNR10
obj. č. 603680

síťový a reléový modul na lištu DIN pro napájení jednoho
přístroje GIA 20 EB a měřicího převodníku

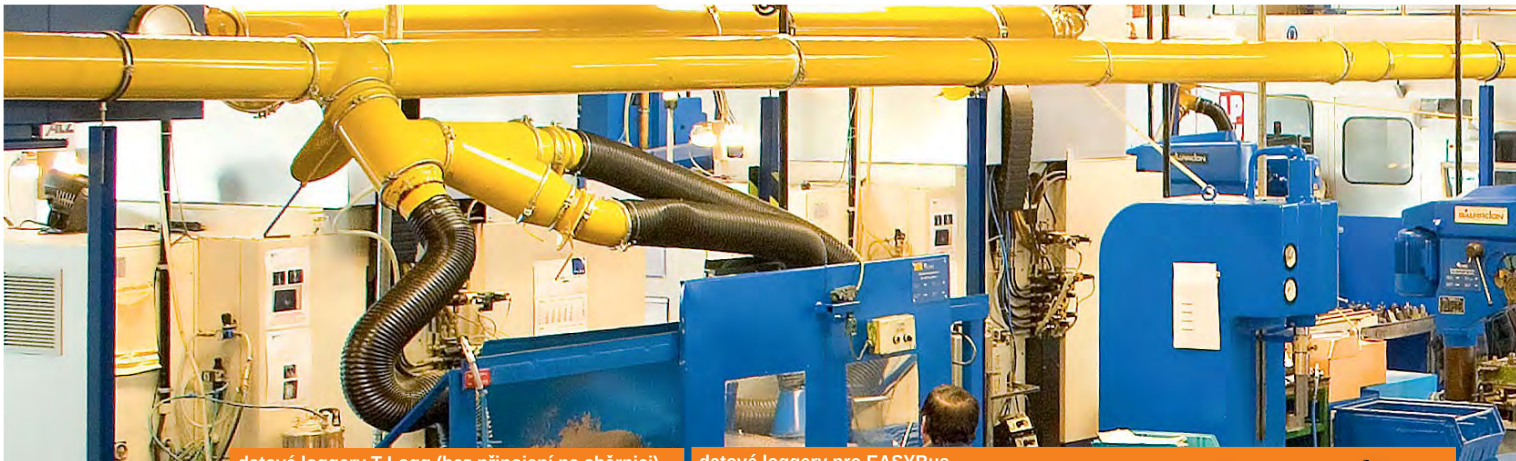
Technické údaje:	
Vstupní napětí:	230 V, 50/60Hz (jiné na dotaz)
Výstupní napětí:	~ 11 V DC (neregulované) pro napájení GIA 20 EB; 18 V DC ±5 % (stabilizované), 25 mA pro převodník
Reléové výstupy:	2 izolované přepínače, spínaný proud max. 10 A při odporové zátěži
Připojení:	šroubovací svorky
Rozměry:	48 x 96 x 60 mm (š x v x h)
Montáž:	pouzdro na DIN lištu

GR10
obj. č. 607943

reléový modul na lištu DIN
pro jeden přístroj GIA 20 EB

Technické údaje:	
Vstupní napětí:	12 V DC (jiná např. 24 V DC na dotaz)
Reléové výstupy:	2 izolované přepínače, spínaný proud max. 10 A při odporové zátěži
Připojení:	šroubovací svorky
Rozměry:	48 x 96 x 60 mm (š x v x h)
Připojení:	šroubovací svorky

ostatní příslušenství viz strany 122-123



datové loggery T-Logg (bez připojení na sběrnici)

datové loggery pro EASYBus

Použití:	T-Logg 100 ..	T-Logg 120 ..	T-Logg 160	EASYLog 40k	EASYLog 80CL...	EASYLog 40 NS	EASYLog 40 IMP	EASYLog 40 BIN
teplota	•		•	•	•			
vlhkost			•		•			
tlak vzduchu (abs.)					•			
normalizované signály		•				•		
impulzy							•	
stav								•
rozhraní	USB 100			EASYBus	EASYBus	EASYBus	EASYBus	EASYBus
zátěž sběrnice EASYBus				2	2	2	2	2
Informace o produktu:								
strana katalogu	strana 126	strana 127	strana 127	strana 128	strana 129	strana 129	strana 130	strana 130

senzorové moduly EASYBus

Použití:	EBT	EBHT	EBT-2R	EBHT-2R	EBT-IF	EBN	EBG-CO	EBG-CO2
teplota	•	•	•	•	•			
vlhkost		•		•				
normalizované signály						•		
CO							•	
CO_2								•
zátěž sběrnice EASYBus	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1	1
Informace o produktu:								
strana katalogu	strana 132	strana 133	strana 134	strana 134	strana 135	strana 135	strana 136	strana 136

LOGGERY / BUS SYSTÉMY

bezdrátové datové loggery DeltaOHM

Použití:	HD35ED-I-N/3-TC-E	HD35ED-...-N-TV-E	HD35ED-...-1N-TVI-E	HD35ED-L-1N-TV-E	HD35ED-G-14BN-TVI-E	HD35ED-...-14BNAB-E	HD35ED-...-1NB-E	HD35ED-G-H-E	HD35ED-W-H-E	HD35ED-W-N-TV-E	HD35ED-W-1N-TVI-E
teplota	3x vstup NTC	•	•	•	•	•	•			•	•
vlhkost			•	•	•	•	•				•
tlak vzduchu (abs.)					•	•					
CO						•					
CO_2						•	•				
univerzální vstupy								3x	4x		
vodotěsnost									•	•	•
Informace o produktu:											
strana katalogu	strana 144	strana 145	strana 145	strana 146	strana 146	strana 147	strana 148	strana 148	strana 149	strana 149	strana 150

(základnová jednotka, opakovač DeltaOHM)

Použití:	HD35-RE-E	HD35-AP-D-E	HD35-AP-W-E	HD35-AP-G-E	HD35-ED-ALM-E
popis	opakovač	USB-Dongle	přístupový bod	přístupový bod	alarmový modul
dosah signálu (868 MHz)	300 m (180 m k HD35-AP-D-E)	180 m	300 m	300 m	300 m
USB		•	•	•	
LAN / WiFi			•		
GSM				•	
reléové výstupy					2
Informace o produktu:					
strana katalogu	strana 143	strana 143	strana 144	strana 144	strana 150

příslušenství na straně 138, software od strany 95

Datové loggery T-Logg (pro autonomní použití)

- datové loggery teploty, vlhkosti, normalizovaných signálů
- 16.000 naměřených hodnot

Datové loggery pro autonomní použití (např. měření teploty zboží přímo během chladírenské přepravy).
Pro konfiguraci dataloggerů a načítání naměřených hodnot je potřeba software MINISOFT (je k dispozici zdarma - informujte se u svého dodavatele) a komunikační konvertor USB 100 (není součástí dodávky).
Dataloggery T-Logg nejsou kompatibilní se systémem EASYBus, nelze je provozovat na sběrnici a nejsou navrženy pro trvalou komunikaci se softwarem.

T-LOGG série loggerů pro autonomní použití

ČSN EN 12830

Všeobecné technické údaje:	
Displej:	10 mm vysoký LCD displej
Interval záznamu:	2 s ... 5 h (T-Logg 160: 4 s … 5 h)
Kapacita paměti:	16.000 naměřených hodnot
Doba záznamu:	166 dní (při intervalu záznamu 15 min)
Jmenovitá teplota:	25 °C
Pracovní teplota:	-30 ... +60 °C (jen T-Logg 100..., jinak -25 ... +60 °C)
Skladovací teplota:	-40 ... +85 °C (jen T-Logg 100..., jinak -30 ... +85 °C)
Baterie:	CR2032, vyměnitelná
Životnost baterie:	více jak 3 roky (při intervalu záznamu 15 min)
Schválení:	DIN EN 12830
Rozhraní:	3-pólový konektor M8 pro USB 100
Pouzdro:	pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP 65
Rozměry:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v); pouzdro bez upevňovacích otvorů, konektoru a připojení senzoru popř. snímače

Příslušenství a náhradní díly:

USB 100
obj. č. 602051
komunikační konvertor pro připojení na USB rozhraní PC

GWH 40K
obj. č. 601166
nástěnný držák se zámkem jako ochrana proti krádeži (obrázek na straně 139)

GWH 10
obj. č. 601169
jednoduchý nástěnný držák z nerezové oceli (obrázek na straně 139)

ISO-WPF4
obj. č. 602543
kalibrační protokol ISO se standardními body (~ 20 % / 40 % / 60 % / 80 % RV stoupající / klesající; kalibrační bod pro teplotu ~ +23 °C)

ISO-WPT3
obj. č. 602596
kalibrační protokol ISO: -20 °C / 0 °C / +70 °C

Upozornění: dataloggery T-Logg nejsou kompatibilní s EASYBus ani jinou sběrnicí

datové loggery pro měření teploty

T-Logg-100-E

T-Logg-100

T-Logg 100
obj. č. 600563
datový logger teploty pro libovolné použití (16.000 naměřených hodnot)

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-30,0 ... +60,0 °C (rozlišení: 0,1 °C)
Přesnost (při 25 °C):	±0,5 °C
Senzor:	NTC 10 K
Připojení senzoru:	senzor integrovaný v přístroji
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

T-Logg 100-SET
obj. č. 602153
kompletní souprava dataloggeru T-Logg 100 a konvertoru USB 100 (vč. SW MINISOFT)

T-Logg 100-E
obj. č. 600565
datový logger teploty pro libovolné použití (16.000 naměřených hodnot)

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-30,0 ... +120,0 °C (rozlišení: 0,1 °C)
Přesnost (při 25 °C):	±0,2 % z měřené hodnoty ±0,5 °C
Senzor:	NTC 10 K jímka snímače z oceli VA, Ø 5 mm, délka ~ 50 mm
Připojení senzoru:	silikonový kabel délka ~ 1 m, kabelová průchodka, pevně připojený k přístroji
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

T-LOGG série loggerů pro autonomní použití

ČSN EN 12830

Upozornění: pro konfiguraci dataloggerů a načítání naměřených hodnot je potřeba komunikační konvertor USB 100!

datový logger pro měření teploty a vlhkosti

T-Logg 160

obj. č. 600887

datový logger teploty a vlhkosti pro libovolné použití (16.000 naměřených hodnot)

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	0,0 ... 100,0 % RV (rozlišení: 0,1 % RV) -25,0 ... +60,0 °C (rozlišení: 0,1 °C)
Přesnost (při 25 °C):	±3 % v rozsahu 10 ... 90 % RV ±0,3 °C ±0,017 * (T - 25 °C)
Senzory:	kapacitní senzor vlhkosti, křemíkový senzor teploty, oba v jímce snímače Ø 15 mm, s odšroubovatelnou plastovou ochrannou krytkou
Připojení senzorů:	senzory integrované v přístroji
Displej:	10 mm vysoký LCD displej
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze, SW MINISOFT je k dispozici zdarma - informujte se u svého dodavatele

T-Logg 160 SET

obj. č. 602273

kompletní souprava složená z dataloggeru T-Logg 160, komunikačního konvertoru USB 100 a SW MINISOFT

T-LOGG série loggerů pro autonomní použití ČSN EN 12830

datové loggery pro měření normalizovaných signálů

T-Logg 120-W

T-Logg 120-K

T-Logg 120-W-...

datový logger normalizovaných signálů z převodníků atd. (16.000 naměřených hodnot)

Technické údaje:	
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, volně nastavitelný
Desetinná tečka:	volitelná pozice
Měřicí rozsah:	v závislosti na variantě přístroje
Přesnost (při 25 °C):	±0,5 % FS (při jmenovité teplotě)
Senzor:	16-bitový analogově-digitální převodník
Připojení senzoru:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A ve formě spojky do výstupního konektoru převodníku
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

T-Logg 120-K-...

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	v závislosti na variantě přístroje
Přesnost (při 25 °C):	±0,5 % FS (při jmenovité teplotě)
Senzor:	16-bitový analogově-digitální převodník
Připojení senzoru:	silikonový kabel délka ~ 0,5 m, kabelová průchodka, pevně připojený k přístroji
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

T-LOGG120 - 1 - 2

1.	Provedení		
	W	s úhlovým konektorem	
	K	s připojeným kabelem	
2.	Vstupní signál		
	-E1	4-20 mA	
	-E2	0-10 V	
	-E3	0-20 mA	
	-E4	0-1 V	
	-E5	0-2 V	

T-LOGG série loggerů pro autonomní použití ČSN EN 12830

Upozornění: pro konfiguraci dataloggerů a načítání naměřených hodnot je potřeba komunikační konvertor USB 100!

příslušenství na straně 138, software od strany 95

datové loggery pro měření teploty při dohledu nad výrobními prostory a servrovnami

MIN MAX · ISO · o CORR · BAT · LOGG

modul E.A.S.Y.Bus

ČSN EN 12830

EASYLOG-40K

EASYLOG-40KH

EASYLOG-40KH-GOF

PŘEDNOSTI:

- *vhodné pro chladírny v souladu se směrnicí 92/1/EHS pro skladování zmražených potravin*

EASYLOG 40K

obj. č. 600542

datový logger teploty s pevně připojeným snímačem

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-30,0 ... +60,0 °C (rozlišení: 0,1 °C)
Přesnost (při 25 °C):	±0,5 °C
Senzor:	Pt1000 (2-vodič, DIN tř. AA) jímka snímače z umělé hmoty, Ø 7 mm, délka ~ 30 mm, při objednání s kalibračním protokolem WPT3: nerezová jímka Ø 5 mm, délka ~ 60 mm
Připojení senzoru:	integrovaný v přístroji

EASYLOG 40KH

obj. č. 600544

datový logger teploty se snímačem připojeným 1 m kabelem

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-50,0 ... +150,0 °C (rozlišení: 0,1 °C)
Přesnost (při 25 °C):	±0,5 °C
Senzor:	Pt1000 (2-vodič, DIN tř. AA) jímka snímače z oceli VA, Ø 5 mm, délka ~ 50 mm
Připojení senzoru:	silikonový kabel o délce ~ 1 m, kabelová průchodka, pevně připojený k přístroji

EASYLOG 40KH-E300

obj. č. 600547

datový logger teploty se snímačem připojeným 1 m kabelem, rozšířený měřicí rozsah

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-50,0 ... +300,0 °C (rozlišení: 0,1 °C)
Přesnost (při 25 °C):	±0,5 °C ±0,2 % z měřené hodnoty
Senzor:	Pt1000 (2-vodič, DIN tř. AA) jímka snímače z oceli VA, Ø 3 mm, délka ~ 100 mm, s kabelovým nátrubkem Ø 5, délka ~ 50 mm
Připojení senzoru:	kabel se skelnou izolací ~ 1 m, kabelová průchodka, pevně připojený k přístroji

EASYLOG 40KH-E600

obj. č. 600549

datový logger teploty se snímačem připojeným 1 m kabelem, rozšířený měřicí rozsah

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	0 ... +600 °C (rozlišení: 1 °C)
Přesnost (při 25 °C):	±1 °C ±0,2 % z měřené hodnoty
Senzor:	Pt1000 (2-vodič, DIN tř. AA) jímka snímače z oceli VA, Ø 3 mm, délka ~ 100 mm, s kabelovým nátrubkem Ø 5, délka ~ 50 mm
Připojení senzoru:	silikonový kabel o délce ~ 1 m, kabelová průchodka, pevně připojený k přístroji

EASYLOG 40KH-GOF

obj. č. 600551

datový logger teploty s povrchovým snímačem pro montáž na potrubí

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-50,0 ... +150,0 °C (rozlišení: 0,1 °C)
Přesnost (při 25 °C):	±0,5 °C ±0,2 % z měřené hodnoty
Senzor:	Pt1000 (2-vodič, DIN tř. AA) samolepící povrchový snímač teploty GOF 115 Pt1000 - viz strana 198
Připojení senzoru:	kabel s izolací PFA délka ~ 2 m, kabelová průchodka, pevně připojený k přístroji

Technické údaje:	
Displej:	10 mm vysoký LCD displej
Interval záznamu:	2 s ... 5 h, volně nastavitelný pomocí software GSOFT 40K
Kapacita paměti:	48.000 naměřených hodnot
Doba záznamu:	500 dní (při intervalu záznamu 15 min)
Životnost baterie:	~ 6 let (při intervalu záznamu 15 min)
Pracovní teplota (elektronika):	-30 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-40 ... +70 °C
Rozhraní:	EASYBus, 3-pólový konektor M8
Schválení:	DIN EN 12830
Pouzdro:	pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP 65
Rozměry:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) bez snímače a konektoru
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství a náhradní díly:
ISO-WPT3 *obj. č. 602596* kalibrační protokol ISO, kalibrační body: -20 °C / 0 °C / +70 °C (pro typ ...40KH)
ISO-WPT3L *obj. č. 603530* kalibrační protokol ISO, kalibrační body: -20 °C / 0 °C / +60 °C (pro typ ...40K)

EASYLOG - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

1.	Provedení	
	40K	40K
	40KH	40KH
	40KH-E300	40KH-E300
	40KH-E600	40KH-E600
	40KH-GOF	40KH-GOF
2.	Volba	
	-DBK	dvojnásobná kapacita baterie
3.	Volba	
	-ALARM	přídavný poplachový výstup
4.	Volba	
	-AFK	odpojitelný snímač
	-AFK-GL	odpojitelný snímač, bez snímače
5.	Volba	
	-SMB	zvláštní měřicí rozsah libovolně volitelný mezi -200..+600°C
6.	Volba	
	-WD	vodotěsný snímač
	-TU	jímka snímače potažená ochrannou teflonovou fólií
Jiné typy a délky kabelů na dotaz!		

Ostatní snímače viz strany 188-190

Upozornění: pro konfiguraci všech dataloggerů EASYLog a načítání naměřených hodnot je potřeba software GSOFT 40K, konvertor rozhraní EBW 1, EBW 3 nebo EBW 64 a projovací kabel EBSK 01 (viz strana 97 a 138/139).

datové loggery pro měření vlhkosti, teploty a tlaku vzduchu

EASYLOG 80CL

EASYLOG 80CL-E

EASYLOG 80CL

obj. č. 602773

datový logger vlhkosti / teploty / tlaku vzduchu pro kontrolu klimatu (250.000 naměřených hodnot / veličina)

EASYLOG 80CL-E

obj. č. 606630

datový logger vlhkosti / teploty / tlaku vzduchu pro kontrolu klimatu (250.000 naměřených hodnot / veličina), s externím snímačem

Technické údaje:		
Měřené veličiny:	**Měřící rozsahy:**	**Přesnost (při 25 °C):**
rel. vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % RV	± 2 % v rozsahu 10 ... 90 % RV
teplota:	-25,0 ... +60,0 °C	± 0,3 °C ± 0,017 * (T - 25 °C)
tlak vzduchu:	300,0 ... 1100,0 hPa	± 1,0 hPa
Doplňkové vypočítávané veličiny:		
teplota mokrého teploměru:	-27,0 ... +60,0 °C	
teplota rosného bodu:	-40,0 ... +60,0 °C	
entalpie:	-25,0 ... +999,9 kJ/kg	
měrná vlhkost vzduchu:	-0,0 ... +640,0 g/kg	
absolutní vlhkost:	0,0 ... 200,0 g/cm³	
Rozlišení displeje a paměti:	0,1 °C, 0,1 % RV a 0,1 hPa popř. 1 číslice	
Senzory:		
vlhkost/teplota:	instalované v senzorové jímce (senzory jsou vyměnitelné)	
tlak vzduchu:	integrovaný v přístroji	
Senzorová jímka:	z polyamidu, ~ Ø 15 mm	
Ochranná hlava:	z umělé hmoty, odšroubovatelná, v úpravě pro zajištění rychlé odezvy	
Displej:	dva 4½-místné LCD displeje	
Interval záznamu:	4 s ... 5 h, nastavitelný pomocí tlačítek na přístroji nebo pomocí software GSOFT 40K	
Kapacita paměti:	250.000 datových sad (vlhkost, teplota, tlak vzduchu) v max. 64 záznamech	
Doba záznamu:	7 let (při intervalu záznamu 15 min)	
Životnost baterie:	~ 5 let (při intervalu záznamu 15 min)	
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C	
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C	
Rozhraní:	EASYBus, 3-pólový konektor M8	
Pouzdro:	pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP 65 (mimo senzorové hlavy)	
Rozměry:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) bez snímače a konektoru	
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze	

Varianta:

EASYLOG 80CL-ALARM

obj. č. 603336

datový logger vlhkosti / teploty / tlaku vzduchu s přídavným poplachovým výstupem, výstup otevřený kolektor, 4-pólový miniaturní konektor zabudovaný v pouzdře přístroje (IP65) včetně připojovacího kabelu 1 m, max. spínací výkon: 28 V, 50 mA

Příslušenství a náhradní díly:

ISO-80CL

obj. č. 607734

kalibrační protokol ISO: vlhkost vzduchu (kalibrační body ~ 20 / 40 / 60 / 80 % při 23 °C), tlak vzduchu (5 bodů stoupající tlak, 5 bodů klesající tlak přes celý měřicí rozsah)

datové loggery pro měření normalizovaných signálů

EASYLOG 40NS-W

EASYLOG 40NS-W-...

datový logger normalizovaných signálů z převodníků atd. (48.000 naměřených hodnot), s úhlovým konektorem pro připojení k převodníku

EASYLOG 40NS-K-...

datový logger normalizovaných signálů z převodníků atd. (48.000 naměřených hodnot), se šroubovacím kabelem pro připojení ke zdroji signálu

Technické údaje:	
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, volně nastavitelný
Desetinná čárka:	volitelná pozice
Vstupní signály:	0 ... 2 V, 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA jiné vstupní signály na dotaz! možný pouze jeden typ normalizovaného signálu! vstup loggeru není galvanicky oddělen od sběrnice EASYBus
Přesnost:	±0,5 % (při jmenovité teplotě)
Displej:	10 mm vysoký LCD displej
Interval záznamu:	2 s ... 5 h, volně nastavitelný pomocí software GSOFT 40K
Kapacita paměti:	48.000 naměřených hodnot
Doba záznamu:	500 dní (při intervalu záznamu 15 min)
Životnost baterie:	~ 6 let (při intervalu záznamu 15 min)
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Rozhraní:	EASYBus, 3-pólový konektor M8
Elektrické připojení (vstupních signálů):	
... 40NS-W:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A, ve formě spojky do výstupního konektoru převodníku
... 40NS-K:	~ 0,5 m dlouhý připojovací kabel
Pouzdro:	pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP 65
Rozměry:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v), s úhlovým konektorem: 50,5 x 90 x 39,5 mm
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

EASYLOG40NS - 1 - 2 - 3 - 4

1.	Provedení	
	K	s připojeným kabelem
	W	s úhlovým konektorem
2.	Vstupní signál	
	-E1	4-20 mA
	-E2	0-10 V
	-E3	0-20 mA
	-E4	0-1 V
3.	Volba	
	-DBK	dvojnásobná kapacita baterie
4.	Volba	
	-ALARM	přídavný poplachový výstup

příslušenství na straně 138, software od strany 95

datový logger pro záznam impulzů

BAT
LOGG
MIN MAX
modul E.A.S.Y.Bus

PRO MĚŘENÍ SPOTŘEBY, MĚŘENÍ PRŮTOKU, POČÍTÁNÍ KUSŮ ATD.

EASYLOG 40IMP-S

obj. č. 600553

datový logger impulzů pro univerzální použití (48.000 naměřených hodnot)
(vstup pro spínací kontakt, připojený kabelem)

EASYLOG 40IMP-T

obj. č. 600555

datový logger impulzů pro univerzální použití (48.000 naměřených hodnot)
(vstup pro signál TTL, připojený kabelem)

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	0 ... 30000 impulsů / cyklus
Rozlišení:	1 impulz
Cyklus:	2 s ... 5 h, volně nastavitelný pomocí software GSOFT 40K
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, volně nastavitelný
Desetinná čárka:	volitelná pozice
Vstupní signály (vstup loggeru není galvanicky oddělen od sběrnice EASYBus):	
EASYLog 40IMP/S:	pasivní bezpotenciálový (izolovaný) spínací kontakt
EASYLog 40IMP/T:	aktivní signál TTL
Rozlišení displeje a paměti:	1 číslice
Přesnost:	perioda cyklu ±50 ms
Displej:	10 mm vysoký LCD displej
Interval záznamu:	odpovídá periodě cyklu
Kapacita paměti:	48.000 naměřených hodnot
Doba záznamu:	500 dní (při intervalu záznamu 15 min)
Životnost baterie:	~ 6 let (bez proudu spínacího kontaktu, při intervalu 15 min)
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Rozhraní:	EASYBus, 3-pólový konektor M8
Elektrické připojení:	pro vstupní signál, ~ 0,5 m připojovací kabel, volné konce vodičů
Pouzdro:	pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP 65
Rozměry:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) bez připojovacího kabelu a konektoru
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

EASYLOG40IMP - 1 - 2 - 3

1.	Provedení	
	S	pro spínací kontakt připojený kabelem
	T	pro signál TTL připojený kabelem
2.	Volba	
	-DBK	dvojnásobná kapacita baterie
3.	Volba	
	-ALARM	přídavný poplachový výstup

datový logger pro záznam binárních stavů

BAT
LOGG
MIN MAX
modul E.A.S.Y.Bus

PRO KONTROLU ČASOVÝCH UDÁLOSTÍ ATD.

EASYLOG 40BIN

obj. č. 602975

datový logger binárních stavů pro univerzální použití (48.000 naměřených hodnot)

Technické údaje:	
Vstupní signál:	pasivní bezpotenciálový (izolovaný) spínací kontakt (vstup loggeru není galvanicky oddělen od sběrnice EASYBus)
Naměřené hodnoty:	1 = sepnutý kontakt (R < 50 Ω) 0 = rozepnutý kontakt (R > 20 kΩ)
Cyklus:	2 s ... 5 h, volně nastavitelný pomocí software GSOFT 40K
Rozlišení displeje a paměti:	1 číslice
Displej:	10 mm vysoký LCD displej
Interval záznamu:	odpovídá periodě cyklu
Kapacita paměti:	48.000 naměřených hodnot
Doba záznamu:	500 dní (při intervalu záznamu 15 min)
Životnost baterie:	~ 6 let (bez proudu spínacího kontaktu, při intervalu 15 min)
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Rozhraní:	EASYBus, 3-pólový konektor M8
Elektrické připojení:	pro vstupní signál, ~ 0,5 m připojovací kabel, volné konce vodičů
Pouzdro:	pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP 65
Rozměry:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) bez připojovacího kabelu a konektoru
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

EASYLOG40BIN - 1 - 2

1.	Volba	
	-DBK	dvojnásobná kapacita baterie
2.	Volba	
	-ALARM	přídavný poplachový výstup

Upozornění: pro konfiguraci všech dataloggerů EASYLog a načítání naměřených hodnot je potřeba software GSOFT 40K, konvertor rozhraní EBW 1, EBW 3 nebo EBW 64 a projovací kabel EBSK 01 (viz strana 97 a 138/139).

systém E.A.S.Y.Bus®

PŘEHLED TECHNOLOGIE

Funkcionality a parametry systému EASYBus

- nenákladné propojení účastníků připojených na EASYBus pomocí krouceného 2-pólového vedení (nezávislého na polaritě) do struktury Kruh, Hvězda nebo Strom; libovolná kombinace
- sběrnice EASYBus zajišťuje současně napájení modulů (účastníků) a přenos signálů
- délka vedení sběrnice do 1000 m, pomocí opakovače ji lze prodloužit
- prvotní instalace je plně automatická
- senzorové moduly lze na sběrnici připojovat, odpojovat a vyměňovat i za provozu
- na sběrnici lze připojit až 250 ks senzorových modulů
- CRC kontrola zajišťuje vysokou bezpečnost přenosu dat
- lze zpracovat až 20 měřených hodnot/sekundu dat přenesených po sběrnici
- doba odezvy uvnitř systému EASYBus je cca 1 sekunda, při decentralizované regulaci cca 20 ms

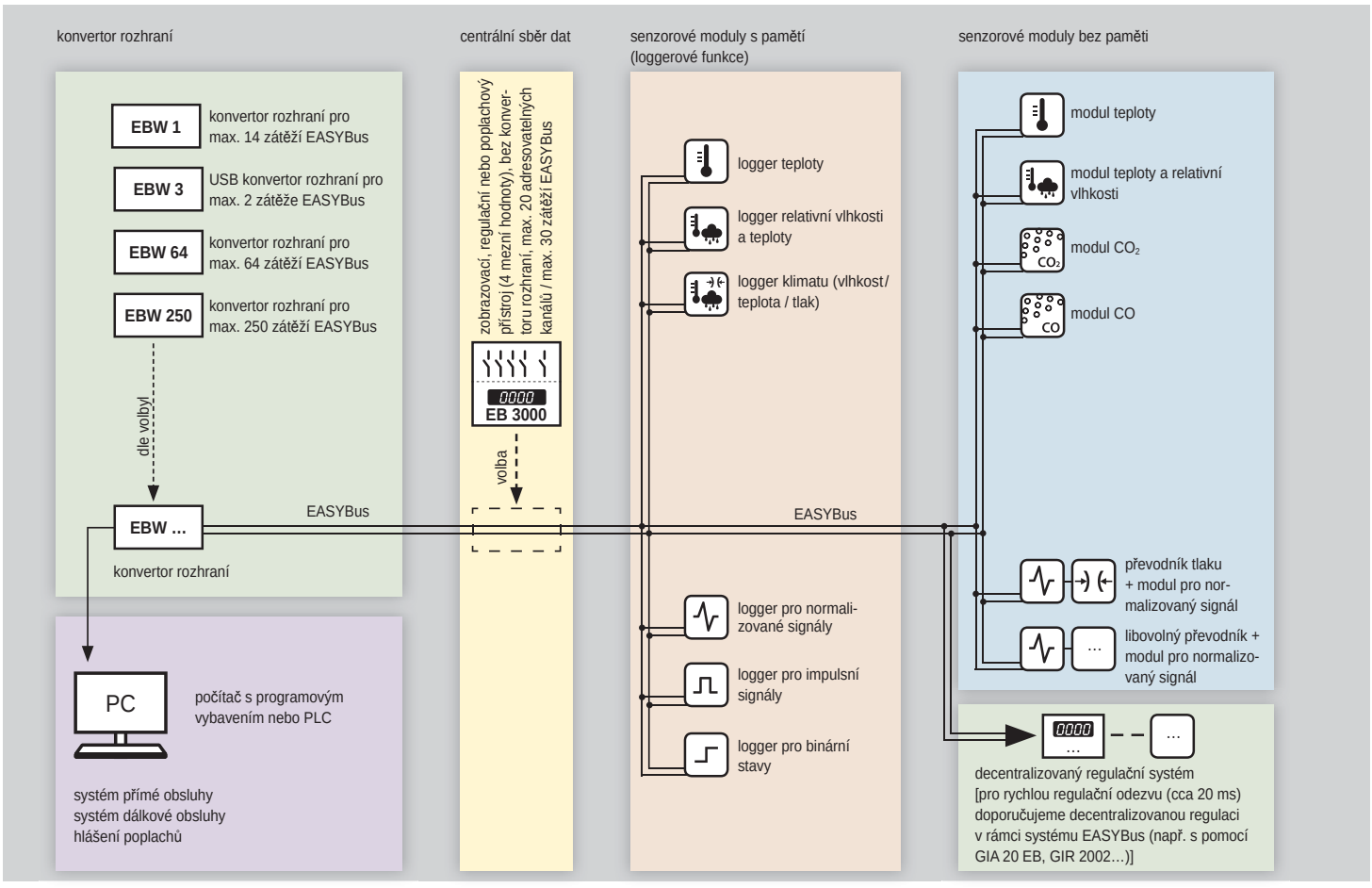
Kontrola a regulace teploty:
chladírny a mrazírny,
laboratoře a technické prostory,
skladovací prostory

Relativní vlhkost / rosný bod / kontrola teploty:
skladovací prostory, topení / větrání / klimatizace, muzea / sbírky / knihovny, laboratorní technika

Relativní vlhkost / tlak vzduchu / kontrola CO_2:
výrobní a skladovací prostory, kancelářské prostory (kvalita vzduchu), skleníky

Kontrola CO:
podzemní garáže / parkovací domy, autoservisy,
motokárové dráhy

další informace naleznete v brožuře „Měřicí systémy pro záznam dat“

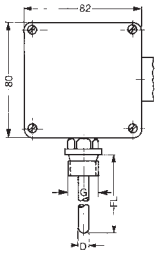


příslušenství na straně 138, software od strany 95

EASYBus senzorové moduly pro měření teploty

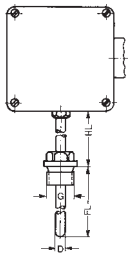
EBT - AP1
stupeň krytí
IP 65

EBT - AP1



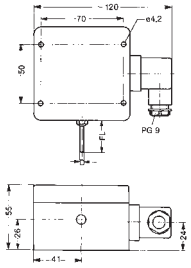
standard:
G = ½"
FL = 100 mm
D = 6 mm

EBT - AP2



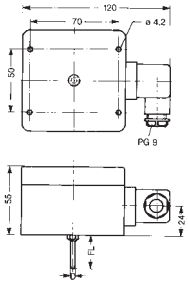
standard:
G = ½"
HL = 50 mm
FL = 100 mm
D = 6 mm

EBT - AP3



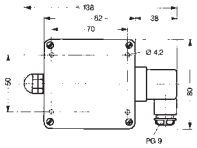
standard:
FL = 50 mm
D = 3 mm

EBT - AP4



standard:
FL = 100 mm
D = 6 mm

EBT - AP5



EBT-AP1
EASYBus senzorový modul teploty (měřicí rozsah: -50,0 ... +150,0 °C)

EBT-AP2
EASYBus senzorový modul teploty (měřicí rozsah: -50,0 ... +400,0 °C)

EBT-AP3
EASYBus senzorový modul teploty (měřicí rozsah: -50,0 ... +150,0 °C)

EBT-AP4
EASYBus senzorový modul teploty (měřicí rozsah: -50,0 ... +150,0 °C)

EBT-AP5
EASYBus senzorový modul teploty (měřicí rozsah: -199,9 ... +650,0 °C)

EBT-SHUT
EASYBus senzorový modul pro měření teploty s ochranným krytem proti povětrnostním vlivům (měřicí rozsah: -25,0 ... +80,0 °C)

Konstrukční provedení:	
EBT-AP1:	se závitem „G“ pro přímou montáž
EBT-AP2:	pro vysoké teploty, závit „G“ odsazen od pouzdra o ochlazovací jímku „HL“
EBT-AP3:	pro přímou montáž na stěnu ve venkovním nebo vnitřním prostoru (pro venkovní prostředí doporučujeme volbu -LACK)
EBT-AP4:	kanálové provedení - jímka snímače vychází ze středu dna pouzdra elektroniky
EBT-AP5:	modul pro externí snímače, snímač je propojen s pouzdrem elektroniky pomocí kabelu, použití pro již zabudované snímače Pt1000 nebo pro případy, kdy musí být snímač oddělen (např. velmi vysoká teplota okolí)
EBT-SHUT	bez vyobrazení; viz následující strana
Jiné konstrukční provedení snímačů na dotaz!	

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	
AP1, AP3, AP4:	-50,0 ... +150,0 °C popř. -58,0 ... +302,0 °F
AP2:	-50,0 ... +400,0 °C popř. -58,0 ... +752,0 °F
AP5:	-199,9 ... +650,0 °C popř. -199,9 ... +999,9 °F
SHUT:	-25,0 ... +80,0 °C popř. -13,0 ... +176,0 °F
Senzor:	odporový senzor Pt1000 podle ČSN IEC 751
Rozlišení:	0,1 °C / 0,1 °F
Přesnost (elektronika):	±0,2 % z MH ±0,2 °C (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Přesnost senzoru:	(Pt1000)
standard:	třída B: ±0,3 °C při 0 °C
volba:	1/3 třídy B: ±0,1 °C při 0 °C
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65), výstup: 2-vodičové vedení, připojení nezávislé na polaritě, vodiče max. 1,5 mm²
Připojení snímače:	2-vodičové připojení možné (např. provedení EBT - AP5)
Pracovní teplota (elektronika):	-25 ... +70 °C
Montážní poloha:	libovolná
Upevnění:	pomocí šroubení nebo upevňovacích otvorů v pouzdru (přístupné po sejmutí víka pouzdra)
rozteč otvorů:	50 x 70 mm
upevňovací šrouby:	maximální průměr 4 mm
Montáž senzoru:	senzory jsou instalovány do jímky izolovaně
Typy závitů G:	1/2“ (standard), materiál V4A
Pouzdro:	materiál: ABS, krytí: IP65
Rozměry:	82 x 80 x 55 mm (d x š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

EBT - [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7] - [8]

1.	Provedení	
	AP1	se závitem, bez ochlazovací jímky snímače
	AP2	se závitem, s ochlazovací jímkou snímače
	AP3	pro přímou montáž na stěnu ve venkovním nebo vnitřním prostoru
	AP4	kanálové provedení
	AP5	pro připojení externího snímače
	SHUT	s ochranným krytem proti povětrnostním vlivům
	AP	pouze deska elektroniky
2.	Délka jímky snímače	
	-050	50 mm, standard při AP3
	-100	100 mm, standard při AP1, AP2, AP4
		libovolná délka (na dotaz)
3.	Délka ochlazovací jímky snímače	
	-050	50 mm
4.	Průměr jímky snímače	
	-03	Ø 3 mm
	-04	Ø 4 mm
	-05	Ø 5 mm
	-06	Ø 6 mm
	-08	Ø 8 mm
5.	Závit	
	-G1	G 1/2
	-G2	G 1/4
	-G5	G 3/8
	-M5	M5
	-M6	M6
	-M8	M8
	-M0	M10
	-M2	M12
6.	Volba	
	-VO	10 mm vysoký LCD displej
7.	Volba	
	-LACK	oboustranně lakované desky elektroniky
8.	Volba	
	-1/3B	vyšší přesnost senzoru 1/3 třídy B

EASYBus senzorové moduly pro měření vlhkosti a teploty

MIN MAX

O-CORR

modul E.A.S.Y.Bus

EBHT-1R
včetně volby -VO

EBHT-1K

EBHT-2K

EBHT-SHUT

EBHT-KABEL

EBHT-1R

obj. č. 602905

EASYBus senzorový modul pro měření vlhkosti a teploty
(výstup senzorové jímky ze strany, FL = 50 mm)

EBHT-1K

obj. č. 602904

EASYBus senzorový modul pro měření vlhkosti a teploty
(výstup senzorové jímky ze strany, FL = 220 mm)

EBHT-2K

obj. č. 602906

EASYBus senzorový modul pro měření vlhkosti a teploty
(výstup senzorové jímky ze dna, FL = 220 mm)

EBHT-SHUT

obj. č. 605863

EASYBus senzorový modul pro měření vlhkosti a teploty
(s ochranným krytem proti povětrnostním vlivům), provedení obsahuje volby -HO a -LACK

EBHT-KABEL

obj. č. 605029

EASYBus senzorový modul pro měření vlhkosti a teploty
(se senzorovou jímkou na kabelu), provedení obsahuje volbu -HO

Technické údaje:	
Měřicí rozsahy:	
vlhkost:	0,0 ... 100,0 % RV
doporučený měřicí rozsah (standard):	30 ... 80 % RV
doporučený měřicí rozsah (volba -HO):	5 ... 95 % RV
teplota:	-40,0 ... +120,0 °C popř. -40,0 ... +248,0 °F
Volby zobrazení:	zobrazení a výstup relativní vlhkosti lze při volbě -UNI nahradit jednou z níže uvedených vypočítávaných veličin, výběr se provádí přes rozhraní nebo pomocí tlačítek (při volbě -VO)
teplota mokrého teploměru:	-27,0 ... +60,0 °C
teplota rosného bodu:	-40,0 ... +60,0 °C
entalpie:	-25,0 ... +999,9 kJ/kg
měrná vlhkost:	0,0 ... 640,0 g/kg
absolutní vlhkost:	0,0 ... 200,0 g/m³
Rozlišení:	0,1 % RV popř. 0,1 °C / 0,1 °F
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
vlhkost:	±2,5 % RV (v doporučeném měřicím rozsahu)
teplota:	±0,4 % z MH ±0,2 °C
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65), výstup: 2-vodičové vedení, připojení nezávislé na polaritě, vodiče max. 1,5 mm²
Pracovní teplota:	
elektronika, pouzdro:	-25 ... +50 °C
senzorová jímka:	-40 ... +100 °C (krátkodobě do +120 °C)
Senzorová jímka:	trubička Ø 14 mm, odnímatelná krytka senzorů s nerezovou filtrační vložkou (105 µm), délka včetně krytky ~ 50 mm nebo 220 mm (standard)
Provedení KABEL:	senzorová jímka (Ø 14 x 68 mm) je spojena s pouzdrem pomocí teflonového kabelu o délce ~ 1 m
Provedení SHUT:	s ochranným krytem proti povětrnostním vlivům **Použití:** Ochranný kryt je určen pro zvláště přesná měření ve venkovním prostředí. Silné sluneční záření a déšť nezkreslují výsledek měření. **Konstrukce:** Ohranný kryt je z plastu, Ø 110 mm, výška ~ 140 mm. Sestava zahrnuje nástěnný držák z nerezové oceli s 3 upevňovacími otvory pro šrouby s maximálním průměrem 5 mm. Vyšší odsazení 160 mm.
Volitelné delší senzorové jímky: 300, 400 nebo 500 mm (uveďte v objednávce!)	
Volba -VO (displej):	10 mm vysoký LCD displej při volbě -VO je přístroj současně vybaven 3 tlačítky pro zobrazení min./max. naměřených hodnot a kalibraci přístroje (= nastavení nulového bodu a strmosti)
Použití ve venkovním prostředí:	doporučujeme volbu -LACK a použití ochranného krytu proti povětrnostním vlivům, který redukuje zkreslení měřených hodnot vznikající slunečním zářením a deštěm
Pouzdro:	materiál: ABS, krytí: IP65
Rozměry:	82 x 80 x 55 (d x š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Jiné provedení na dotaz!

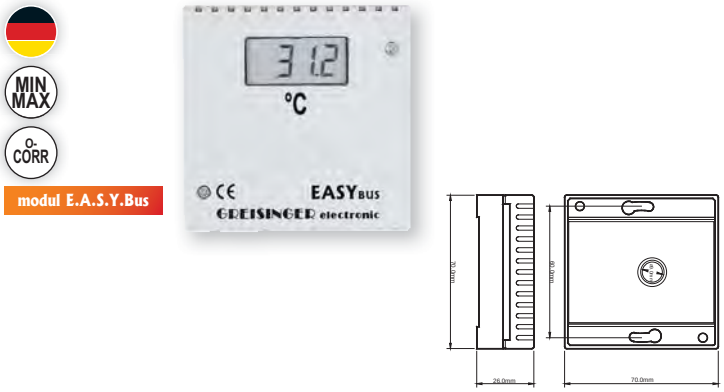
Příslušenství a náhradní díly:
Náhradní krytka z umělé hmoty s nerezovou filtrační vložkou (105 µm), pro standardní a vysoké hodnoty vlhkosti
Bronzový filtr *obj. č. 605749* není určen pro vysoké hodnoty vlhkosti

EBHT - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

1.	Provedení	
	1K	nástěnné / kanálové provedení
	1R	pokojové provedení
	2K	kanálové provedení
	KABEL	nástěnné provedení s kabelem, se senzorem pro vysoké hodnoty vlhkosti
	SHUT	s ochranným krytem proti povětrnostním vlivům
2.	Volba senzoru	
	-HO	senzor pro vysoké hodnoty vlhkosti (0...100 % RV)
3.	Délka jímky snímače	
	-000	žádná
	-050	50 mm
	-220	220 mm
	-300	300 mm
	-400	400 mm
	-500	500 mm
4.	Volba	
	-VO	10 mm vysoký LCD displej
5.	Volba	
	-LACK	oboustranně lakované desky elektroniky
6.	Volba	
	-UNI	volitelné zobrazení veličin vlhkosti

příslušenství na straně 138, software od strany 95

EASYBus senzorové moduly pro měření teploty



EBT-2R

obj. č. 602864

EASYBus senzorový modul pro měření teploty

EBT-2RE

obj. č. 602866

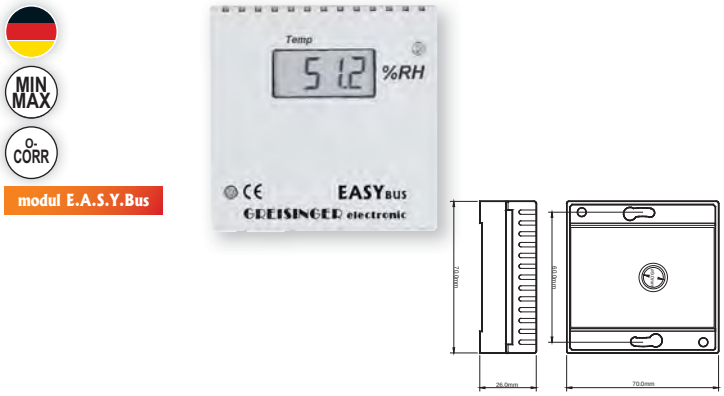
EASYBus senzorový modul pro měření teploty
provedení s externím snímačem pro nízké nebo vysoké hodnoty teploty

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	
EBT-2R:	-25,0 ... +70,0 °C popř. -13,0 ... +158,0 °F
EBT-2RE:	-50,0 ... +150,0 °C popř. -58,0 ... +302,0 °F
Rozlišení:	0,1 °C / 0,1 °F
Přesnost:	±0,4 % z MH ±0,3 °C (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Senzor:	Pt1000 podle ČSN IEC 751
Elektrické připojení:	2-pólová svorkovnice, připojení nezávislé na polaritě, průřez maximálně 1,5 mm²
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C (elektronika)
Senzor (EBT-2RE):	jímka snímače z oceli V4A, Ø 5 mm, délka 50 mm, silikonový kabel dlouhý ~ 1 m
Volba -VO (displej):	10 mm vysoký LCD displej
Pouzdro:	určené pro montáž v interiérech (možnost montáže na běžnou elektroinstalační krabici)
Rozměry:	70 x 70 x 26 mm (d x š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

EBT - 1 - 2

1.	Provedení	
	2R	s interním senzorem
	2RE	s externím snímačem
2.	Volby	
	-VO	10 mm vysoký LCD displej

EASYBus senzorový modul pro měření vlhkosti a teploty



EBHT-2R

obj. č. 603476

EASYBus senzorový modul pro měření vlhkosti a teploty

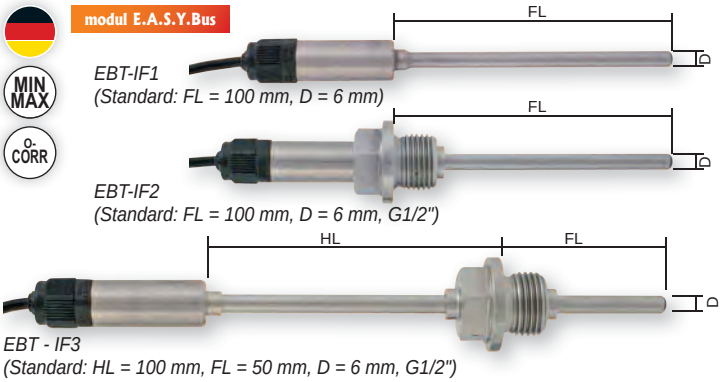
Technické údaje:	
Měřicí rozsahy:	
vlhkost:	0,0 ... 100,0 % RV
doporučený měřicí rozsah (standard):	30 ... 80 % RV
doporučený měřicí rozsah (volba -HO):	5 ... 95 % RV
teplota:	-25,0 ... +70,0 °C popř. -13,0 ... +158,0 °F
Volby zobrazení:	viz níže
Rozlišení:	0,1 % RV nebo 0,1 °C / 0,1 °F
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
vlhkost:	±2,5 % RV (v doporučeném měřicím rozsahu)
teplota:	±0,4 % z MH ±0,3 °C
Elektrické připojení:	2-pólová svorkovnice, připojení nezávislé na polaritě, průřez maximálně 1,5 mm²
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C
Volba -VO (displej):	10 mm vysoký LCD displej
Pouzdro:	určené pro montáž v interiérech (možnost montáže na běžnou elektroinstalační krabici)
Rozměry:	70 x 70 x 26 mm (d x š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

EBHT-2R - 1 - 2

1.	Volba senzoru	
	-00	bez volby
	-HO	senzor pro vysoké hodnoty vlhkosti (0...100 % RV)
2.	Všeobecné volby	
	-00	bez volby
	-VO	10 mm vysoký LCD displej
	-UNI	volitelné zobrazení veličin vlhkosti

EASYBus senzorové moduly pro měření teploty

modul E.A.S.Y.Bus



EBT-IF1
(Standard: FL = 100 mm, D = 6 mm)

EBT-IF2
(Standard: FL = 100 mm, D = 6 mm, G1/2")

EBT - IF3
(Standard: HL = 100 mm, FL = 50 mm, D = 6 mm, G1/2")

EBT-IF1
obj. č. 602797
EASYBus senzorový modul pro měření teploty (-30,0 ... +100,0 °C)

EBT-IF2
obj. č. 602799
EASYBus senzorový modul pro měření teploty (-30,0 ... +100,0 °C)

EBT-IF3
obj. č. 603862
EASYBus senzorový modul pro měření teploty (-70,0 ... +400,0 °C)

Technické údaje:

Měřicí rozsah: Délku jímky snímače je nutné zvolit tak, aby nedošlo k překročení maximální povolené pracovní teploty elektroniky, která je umístěna v kabelovém nátrubku. Jiné měřicí rozsahy (maximálně -200 ... +500 °C) na dotaz!	
Měřicí snímač:	interní senzor Pt1000
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
elektronika:	±0,2 % z MH ±0,2 °C
měřicí snímač:	standard: DIN třída B, jako volba jsou možné vyšší třídy přesnosti
Rozhraní:	EASYBus pevně připojený 2-vodičový kabel dlouhý ~1 m
Provozní podmínky elektroniky (v kabelovém nátrubku):	
Pracovní teplota:	-25 ... +70 °C
Rel. vlhkost vzduchu:	0 ... 100 % RV
Pouzdro:	nerezové
Rozměry:	závislé na konstrukci snímače
kabelový nátrubek:	Ø 15 x 35 mm (bez šroubení)
závit:	G1/2“ nebo dle požadavku (možné závity M8 x 1, M10 x 1, M14 x 1,5, G1/8“, G1/4“, G3/8“, G3/4“)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

EBT - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

1.	Provedení	
	IF1	bez závitu
	IF2	se závitem
	IF3	se závitem a ochlazovací jímkou
2.	Měřicí rozsah	
	-MB1	-30,0..+100,0°C, standard IF1 a IF2
	-MB2	-70,0..+400,0°C, standard IF3
3.	Délka jímky snímače	
	-050	50 mm, standard IF3
	-100	100 mm, standard IF1 a IF2
	-400	400 mm
	-500	500 mm
4.	Délka ochlazovací jímky snímače	
	...	100 mm
5.	Průměr jímky snímače	
	-D4	Ø 4 mm
	-D5	Ø 5 mm
	-D6	Ø 6 mm
	-D8	Ø 8 mm
	-99	vpředu zúžený
6.	Závit	
	-G1	G 1/2, Standard IF3

EASYBus senzorové moduly pro normalizované signály

modul E.A.S.Y.Bus

EBN / W - ...
s úhlovým konektorem

EBN / K - ...
s připojovacím kabelem,
vyobrazení včetně volby -VO

EBN / K - ...
obj. č. 602839
EASYBus senzorový modul pro normalizované signály

EBN / W - ...
obj. č. 609775
EASYBus senzorový modul pro normalizované signály

Všeobecně:

Převodníky normalizovaných signálů (0-2 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, jiné na dotaz) lze s pomocí EASYBus modulů EBN připojit na sběrnici EASYBus. Při použití odpovídajícího komunikačního konvertoru a software **EASY**Control net umožňují tyto moduly zobrazovat, kontrolovat a monitorovat normalizované signály z různých převodníků.

Technické údaje:

Vstupní signál:	0 ... 2 V, 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA (vstup není galvanicky oddělen od sběrnice EASYBus)
Měřicí rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, měřicí rozsah a řád zobrazení se konfiguruje pomocí bezplatného software EBxKonfig
Přesnost:	±0,5 % (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Rozhraní:	EASYBus pevně připojený 2-vodičový kabel dlouhý ~1 m
Elektrické připojení:	(vstupních signálů)
EBN / K - ...:	~ 0,5 m dlouhý kabel k připojení ke zdroji normalizovaného signálu
EBN / W - ...:	spojka do úhlového konektoru EN 175301-803/A pro jednoduché připojení na výstup převodníku, který je tímto konektorem vybaven
Pouzdro:	stupeň krytí IP65
Rozměry:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) s úhlovým konektorem: 50,5 x 90 x 39,5 mm
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

EBN - 1 - 2 - 3

1.	Provedení		
	K	s připojeným kabelem	
	W	s úhlovým konektorem	
	G	galvanicky oddělené kabelové připojení k EASYBus	
2.	Vstupní signál		
	-E1	0-2 V	
	-E2	0-10 V	
	-E3	0-20 mA	
	-E4	4-20 mA	
3.	Volby		
	-00	bez volby	
	-VO	10 mm vysoký LCD displej	

příslušenství na straně 138, software od strany 95

EASYBus senzorový modul pro měření oxidu uhelnatého (CO)

modul E.A.S.Y.Bus

PŘEDNOSTI:

- *elektrochemický měřicí senzor s dlouhou životností*
- *automatické nastavení nulového bodu*
- *3 roky záruka na senzor CO*

EBG-CO-1R

obj. č. 604991

EASYBus senzorový modul pro měření oxidu uhelnatého (CO)

Všeobecně:

Vysoce kvalitní senzorový modul koncentrace CO pro použití převážně v podzemních garážích, parkovacích domech, kotelnách, autoservisech atd. Senzorový modul CO je vybaven elektrochemickým měřicím senzorem s extrémně dlouhou životností. Instalace tohoto modulu je velice jednoduchá.

Oblasti použití:

- podzemní garáže, parkovací domy
- kotelny
- autoservisy

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	0 ... 300 ppm CO (oxid uhelnatý)
Měřicí princip:	elektrochemický, kontinuální měření
Reprodukovatelnost:	< 3 ppm dle VDI 2053
Doba odezvy T_{90}:	< 60 s
Příčná citlivost:	≤ 2 % od 300 ppm CO (dle VDI 2053)
Chyba linearity:	≤ 2 % od 300 ppm CO (dle VDI 2053)
Nastavení nulového bodu:	automatické
Rozhraní:	EASYBus
Napájení:	14 ... 30 V DC, max. 50 mA
Pracovní podmínky:	-10 ... +40 °C, 15 ... 95 % RV (nekondenzující)
Volba -VO (displej):	3½-místný LCD displej
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65), maximální průřez vodičů: 1,5 mm², průměr kabelu 4,5 ... 7 mm
Upevnění:	nástěnná montáž pomocí upevňovacích otvorů
rozteč otvorů:	70 x 50 mm (š x v)
upevňovací šrouby:	maximální průměr 4 mm
Pouzdro:	ABS
Rozměry:	82 x 80 x 55 mm (bez úhlového konektoru)
Hmotnost:	~ 200 g
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Volba:

VO
přídavný displej

Příslušenství a náhradní díly:

GZ-01
obj. č. 603122
hlavice GT pro připojení zkušebního plynu

GZ-02
obj. č. 606710
láhev 12 l se zkušebním plynem: 30 ppm CO

GZ-03
obj. č. 606711
láhev 12 l se zkušebním plynem: 300 ppm CO

GZ-04
obj. č. 603570
ventil MiniFlo pro láhve 12 l

GSN 24
obj. č. 604386
spínaný síťový zdroj (230 V AC => 24 V DC / 300 mA)

EASYBus senzorový modul pro měření oxidu uhličitého (CO_2)

modul E.A.S.Y.Bus

PŘEDNOSTI:

- *vynikající dlouhodobá stabilita*
- *autokalibrační proces*
- *kontrola doporučených mezních hodnot CO_2 ve vzduchu uvnitř budov*

EBG-CO2-1R

obj. č. 604385

EASYBus senzorový modul pro měření oxidu uhličitého (CO_2)

Všeobecně:

CO_2 je důležitým indikátorem kvality vzduchu uvnitř budov a je důležitou měřenou veličinou v moderních řídících systémech klimatizací. Doporučená mezní hodnota CO_2 pro vnitřní vzduch je stanovena na 1000 ppm. Je-li tato hodnota překročena, lze u osob vystavených zvýšené koncentraci oxidu uhličitého pozorovat zvýšenou únavu a zhoršení soustředěnosti. Vysoce kvalitní a přesný senzorový modul CO_2 pracuje na infračerveném principu (NDIR). Proces autokalibrace kompenzuje proces stárnutí senzoru a je předpokladem pro dlouholetou stabilitu tohoto přístroje. Senzorový modul je vybaven LCD displejem pro zobrazení aktuální měřené hodnoty koncentrace CO_2, minimálních a maximálních hodnot a také pro optický poplach.

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	
standard:	0 ... 2000 ppm CO_2 (oxid uhličitý)
volba 5000:	0 ... 5000 ppm CO_2 (oxid uhličitý)
Měřicí princip:	infračervená metoda (NDIR)
Přesnost:	
standard:	±50 ppm ±2 % z MH (při 20 °C, 1023 mbar)
volba 5000:	±50 ppm ±3 % z MH (při 20 °C, 1023 mbar)
Rozhraní:	EASYBus
Napájení:	12 ... 30 V DC, max. 600 mA
Displej:	~ 10 mm vysoký 4-místný LCD displej
Pracovní podmínky:	-10 ... +50 °C, 5 ... 95 % RV, 850 ... 1100 hPa
Skladovací podmínky:	-25 ... +60 °C, 5 ... 95 % RV, 700 ... 1100 hPa
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65), maximální průřez vodičů: 1,5 mm², průměr kabelu 4,5 ... 7 mm
osazení svorek:	2 x EASYBus, připojení nezávislé na polaritě 2 x napájecí napětí
Upevnění:	nástěnná montáž pomocí upevňovacích otvorů
rozteč otvorů:	70 x 50 mm (š x v)
upevňovací šrouby:	maximální průměr 4 mm
Další funcionality:	paměť min./max. hodnot, optický min./max. poplach, možnost nastavení nulového bodu a strmosti pomocí tlačítek
Pouzdro:	ABS
Rozměry:	82 x 80 x 55 mm (bez úhlového konektoru)
Hmotnost:	~ 225 g
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

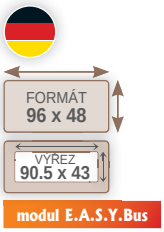
Varianta:

EBG-CO2-1R-5000:
obj. č. 605074
měřicí rozsah: 0 ... 5000 ppm CO_2

Příslušenství a náhradní díly:

GSN 24-750
obj. č. 604387
spínaný síťový zdroj (230 V AC => 24 V DC / 750 mA)

EASYBus regulační, zobrazovací a poplachový přístroj pro 20 kanálů



EB 3000

obj. č. 600269

EASYBus regulační, zobrazovací a poplachový přístroj pro 20 kanálů

Všeobecně:

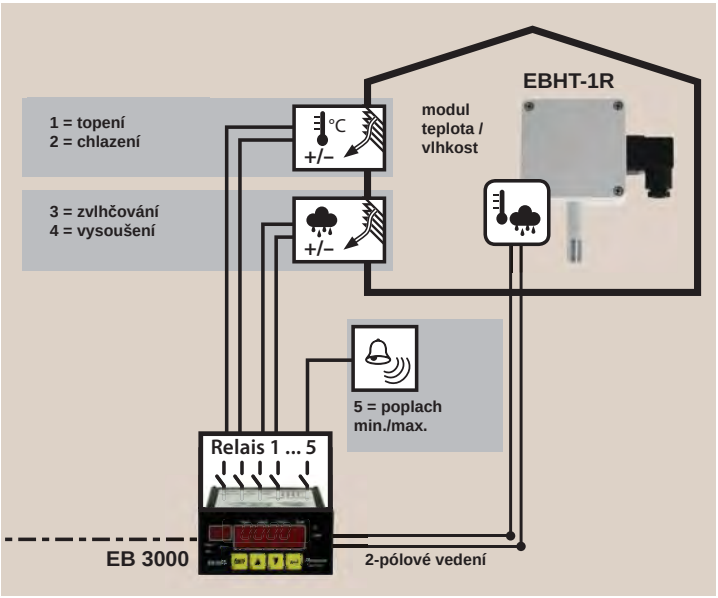
- lze připojit až 20 ks senzorových modulů
- 2 ks dalších výpočtových kanálů
- 5 ks reléových výstupů (4 x regulační, 1 x poplachový)
- regulační funkci lze přiřadit libovolným kanálům
- poplachová kontrola všech připojených modulů EASYBus
- délka vedení až do 500 m

Technické údaje:

Zobrazovací rozsah:	-1999 ... +9999 číslic
Rozlišení, přesnost:	závislé na připojeném senzoru
Senzory:	veškeré senzorové moduly EASYBus
napájení senzorů:	přes EB 3000
max. zatížení sběrnice:	30 základních jednotek EASYBus
počet měřicích kanálů:	20
max. délka vedení:	500 m (závislá na typu kabelu a zapojení)
Spínací výstupy:	4 reléové výstupy (spínače), společný vstup, výstupy mohou být přiřazeny k libovolnému měřicímu kanálu
Poplachový výstup:	1 reléový výstup (přepínač)
spínací výkon:	230 V AC, 5 A, odporová zátěž
Konfigurace:	přes klávesnici přístroje, pro kompletní konfiguraci je určen konfigurační software (nutno použít odpovídající konvertor rozhraní)
Paměť min./max. hodnot:	minimální a maximální hodnoty všech připojených modulů a loggerů lze vyvolat na displeji
Displeje:	hlavní displej: LED, 4-místný, 13 mm kanálový displej: LED, 2-místný, 7 mm 11 dalších LED pro indikaci např. stavu výstupů a poplachu
Rozhraní:	EASYBus
Připojení:	2-vodičové, na polaritě nezávislé připojovací vedení struktura kruh, strom nebo hvězda
Připojovací svorkovnice:	konektory se šroubovými svorkami
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C (povolená teplota okolí)
Napájecí napětí:	230 V AC 50/60 Hz
Příkon:	~ 9 VA
Pouzdro:	fólie s membránovou klávesnicí (krytí IP65), pro dosažení krytí IP65 při montáži do panelu je nutné použít přídavné těsnění (viz volba)
Rozměry:	96 x 48 x 100 mm (v x š x h)
Výřez v panelu:	90,5 x 43 mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, CD, návod k obsluze

Volba:

IP
přídavné těsnění ke zvýšení stupně krytí na IP65



EB 3000 FTR

obj. č. 605923

cenově výhodný komplet pro regulaci vlhkosti a teploty

Všeobecně:

Cenově výhodná kontrola a regulace teploty a relativní vlhkosti vzduchu. Pomocí 2drátového krouceného vedení (např. zvonkový drát) je senzorový modul pro teplotu a vlhkost EBHT-1R propojen s jednotkou EB 3000. Maximální vzdálenost mezi senzorovým modulem a řídící jednotkou je 500 m.
Všechny komponenty jsou ve výrobě kompletně nastaveny.
Pro oživení systému stačí pouze připojit 2-vodičové kroucené vedení a nastavit spínací body

Použití:

chladírny, skleníky, místnosti pro zrání, skladovací prostory, terária atd.

Technické údaje:

Rozsah dodávky:	EB 3000: regulační a kontrolní přístroj EBHT-1R: senzorový modul teploty a vlhkosti (strana 133) VSL 2P: speciální kroucené vedení 10 m (strana 139)

Příslušenství a náhradní díly:

EBW 1
obj. č. 601136
konvertor rozhraní pro připojení až 7 ks modulů EASYBus nebo datových loggerů EASYLOG na rozhraní PC typu RS232 (napájení: 230 V / 50 Hz)

EBS 20M
obj. č. 601158
software pro záznam dat z až 20 senzorových modulů
další informace na straně 96

Upozornění:
pro záznam a zobrazení měřených dat z připojených modulů EASYBus je nutné použít konvertor rozhraní EBW 1 a software EBS 20M

příslušenství na straně 138, software od strany 95

příslušenství

EBW 1

obj. č. 601136
konvertor rozhraní

Všeobecně:

pro připojení až 7 modulů EASYBus na komunikační rozhraní PC typu RS232

Technické údaje:

Napájecí napětí:	230 V AC / 50 Hz, 12 / 24 V DC na dotaz
Příkon:	~ 5 W
Max. přípustný počet modulů:	7 (závislý na typech použitých senzorových modulů)
Max. délka vedení:	200 m (závislá na typu kabelu a způsobu zapojení)
Přenosová rychlost:	4800 Baud
Sériové připojení:	RS232
Galvanické oddělení:	ano
Signalizace přetížení:	ne
Zkratová odolnost:	omezená (~ 30 s)
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Vlhkost:	20 ... 80 % RV nekondenzující
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Rozměry:	112 x 80 x 45 mm (d x š x v)
Bit-Recovery:	ne
Rozsah dodávky:	konvertor rozhraní, 9-pólový Dsub prodlužovací kabel

EBW 3

obj. č. 601137
konvertor rozhraní

Všeobecně:

pro připojení 1 modulu (např. EASYLOG) na komunikační rozhraní PC typu USB (napájení: přes USB port)

Technické údaje:

Napájecí napětí:	není potřebné
Příkon:	max. 0,5 W
Max. přípustný počet modulů:	1 (závislý na typech použitých senzorových modulů)
Max. délka vedení:	10 m (závislá na typu kabelu a způsobu zapojení)
Přenosová rychlost:	4800 Baud
Sériové připojení:	USB
Galvanické oddělení:	ano
Signalizace přetížení:	ne
Zkratová odolnost:	ne
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C
Vlhkost:	20 ... 80 % RV nekondenzující
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Rozměry:	56 x 31 x 24 mm (d x š x v)
Bit-Recovery:	ne
Rozsah dodávky:	konvertor rozhraní, CD s ovladači, návod k obsluze

EBW 64

obj. č. 601139
konvertor rozhraní

Všeobecně:

pro připojení až 64 modulů EASYBus na komunikační rozhraní PC typu RS232

Technické údaje:

Napájecí napětí:	230 V AC / 50 Hz
Příkon:	~ 15 W
Max. přípustný počet modulů:	64 (závislý na typech použitých senzorových modulů)
Max. délka vedení:	1000 m (závislá na typu kabelu a způsobu zapojení)
Přenosová rychlost:	4800 Baud
Sériové připojení:	RS232
Galvanické oddělení:	ano
Signalizace přetížení:	ano
Zkratová odolnost:	ano (pasivní)
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Vlhkost:	20 ... 80 % RV nekondenzující
Skladovací teplota:	-20 ...+70 °C
Rozměry:	100 x 75 x 110 mm (d x š x v)
Bit-Recovery:	ano
Rozsah dodávky:	konvertor rozhraní, 9-pólový prodlužovací kabel Dsub

Příslušenství:

USB-Adapter
obj. č. 601108
pro připojení konvertoru rozhraní (mimo EBW 3) na rozhraní USB

EBW 250

obj. č. 609308
konvertor rozhraní

Všeobecně:

pro připojení až 250 modulů EASYBus na komunikační rozhraní PC typu RS232 nebo USB nebo na počítačovou síť, použití jako opakovač v existujících systémech EASYBus

Technické údaje:

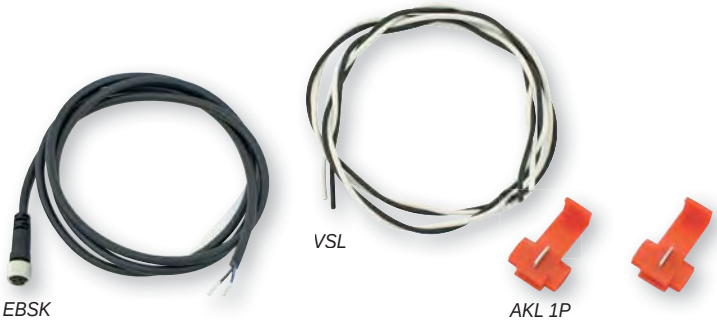
Napájecí napětí:	110 ... 250 V AC
Příkon:	max. 100 V
Max. přípustný počet modulů:	250 (závislý na typech použitých senzorových modulů)
Max. délka vedení:	1000 m (závislá na typu kabelu a způsobu zapojení)
Přenosová rychlost:	300 ... 38400 Baud
Sériové připojení:	RS 232, USB, počítačová síť, vstup EASYBus (opakovač)
Galvanické oddělení:	ano
Signalizace přetížení:	ano
Zkratová odolnost:	ano (aktivní)
Provozní teplota:	0 ... +45 °C
Vlhkost:	30 ... 80 % RV
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Rozměry:	229 x 204 x 76 mm (v x š x h)
Bit-Recovery:	ano
Rozsah dodávky:	konvertor rozhraní, CD s ovladači, návod k obsluze

příslušenství

GWH40K *GWH10*

GWH 40K
obj. č. 601166
nástěnný držák se zámkem jako ochrana proti odcizení pro všechny loggery (mimo EASYLog 40NS W), EBN/K - ..., GIA 0420 WK a GRA 0420 WK

GWH 10
obj. č. 601169
jednoduchý nástěnný držák z nerezové oceli, pro všechny loggery EASYLog (mimo EASYLog 40NS W)



EBSK *VSL* *AKL 1P*

EBSK 01
obj. č. 601173
speciální konektor s kabelem ~ 1 m pro připojení jednoho loggeru EASYLog na EASYBus

EBSK 03
obj. č. 601174
speciální konektor s kabelem ~ 3 m pro připojení jednoho loggeru EASYLog na EASYBus

EBSK 10
obj. č. 601176
speciální konektor s kabelem ~ 10 m pro připojení jednoho loggeru EASYLog na EASYBus
(Upozornění: EASYLog se dodávají bez připojovacího kabelu. Připojovací kabel EBSK 01 je součástí dodávky software GSOFT 40K. Pro pevné připojení EASYLog ke sběrnici je nutné EBSK 01, EBSK 03 nebo EBSK 10 objednat samostatně!)

VSL 2P
obj. č. 601178
speciální kroucené vedení pro systém EASYBus, průřez 2 x 0,75 mm²

AKL 1P
obj. č. 601182
speciální odbočovací svorka pro připojení na VSL 2P, 2 kusy

GSM-3000
obj. č. 607638
poplachový přístroj

Všeobecně:
Oznamuje vznik alarmových událostí zasíláním SMS zpráv. Zařízení lze připojit např. k EB 3000, GIA 20 EB nebo jinému přístroji s reléovým výstupem nebo spínacím výstupem NPN.

Technické údaje:	
LCD displej:	s textovým displejem
Počet vstupů:	6
Počet výstupů:	4
Ostatní:	SMS nebo volání až na 9 telefonních čísel nouzová baterie zaslání SMS při výpadku napájení
Rozsah dodávky:	poplachový přístroj GSM, anténa k připojení na šroubovací koneklor SMA, upevňovací materiál, baterie 9 V, napájecí zdroj, návod k obsluze, instalační návod

USB-Adapter
obj. č. 601108
adaptér pro připojení konvertoru rozhraní s RS232 na rozhraní USB

příslušenství T-Logg

baterie CR 2032

USB 100

CR 2032
obj. č. 606080
náhradní baterie pro všechny moduly T-Logg

USB 100
obj. č. 602051
konvertor rozhraní pro připojení na USB rozhraní PC

příslušenství na straně 138, software od strany 95

příslušenství

poplachové moduly

GNR 232 A

GNG 12-LE
obj. č. 604723
zásuvkový síťový zdroj 12 V DC / 300 mA

GNR 232 A
obj. č. 604719
síťový zdroj a reléová deska pro EBUW 232 A

Technické údaje:	
Napájecí napětí:	230 V, 50/60 Hz
Výstupní napětí:	12 V DC ±5 % (stabilizované), 25 mA
Reléový výstup:	bezpotenciálový přepínací kontakt, spínaný proud max. 10 A při ohmické zátěži
Připojení:	šroubovací svorky
Rozměry:	96 x 61 x 60 mm (v x š x h)

EB 3000
obj. č. 600269
EASYBus zobrazovací, regulační a poplachový přístroj pro 20 kanálů
viz strana 140

LAN 3200

WLAN3100

LAN 3200
obj. č. 609253
gigabitový adaptér Ethernet / USB

Všeobecně:

Pro dálkovou komunikaci s moduly EASYBus, ručními přístroji řady GMH s rozhraním nebo GDUSB 1000 pomocí počítačové sítě. Dva USB porty pro přímé připojení konvertorů EBW 3, USB 3100N nebo GDUSB 1000 (s USB Hub až 15 ks). V případě použití EBW 1, EBW 64 nebo EBW 250 je USB-Adapter součástí dodávky.
Rozsah dodávky: LAN 3100, zdroj, USB-Adapter, návod k obsluze, CD s ovladači

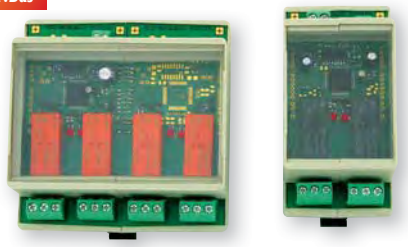
WLAN 3100
obj. č. 606061
WLAN nebo gigabitový adaptér Ethernet / USB

Všeobecně:

Pro dálkovou komunikaci s moduly EASYBus, ručními přístroji řady GMH s rozhraním nebo GDUSB 1000 pomocí počítačové sítě sítě. Díky 2 USB Portům lze přímo připojit 1 nebo více konvertorů rozhraní EBW 3, USB 3100N nebo GDUSB 1000 (s USB Hub až 15 ks). V případě EBW 1, EBW 64 nebo EBW 250 je USB-Adapter součástí dodávky.
Rozsah dodávky: WLAN 3100, zdroj, USB-Adapter, návod k obsluze, CD

spínací moduly

modul E.A.S.Y.Bus



EBB 2 OUT / BP
obj. č. 603105
EASYBus spínací modul, 2 ks relé, napájení ze sběrnice

EBB 2 OUT / 12V
obj. č. 603348
EASYBus spínací modul, 2 ks relé

EBB 4 OUT / BP
obj. č. 603141
EASYBus spínací modul, 4 ks relé, napájení ze sběrnice

EBB 4 OUT / 12V
obj. č. 609776
EASYBus spínací modul, 4 ks relé

Všeobecně:

EBB ... OUT / ... jsou spínací moduly pro systém EASYBus, které mohou být umístěny na libovolném místě sběrnice EASYBus. Relé spínacích modulů lze ovládat pomocí poplachového modulu EBUW 232 A nebo obslužného software (např. EASYControl net).
K dispozici jsou 2 typy provedení:
... / BP: s napájením ze sběrnice - bez potřeby zdroje napájení
... / 12V: s pomocným napájením 12V - pro rychlou spínací odezvu a zvýšení bezpečnosti provozu díky definovaným stavům relé v případě poruchy (síťový zdroj není součástí dodávky)

Technické údaje:	EBB 2 OUT / BP	EBB 4 OUT / BP
Napájení:	přístroj je napájen ze sběrnice EASYBus	
Spínací výstupy:	2 přepínací kontakt	4 přepínací kontakt
reakční čas:	< 1 s	< 2 s
spínací výkon:	max. 250 V AC / 16 A odporová zátěž	
Připojení:	šroubovací svorky	
Rozměry:	96 x 48 x 60 mm	96 x 94 x 60 mm

Technické údaje:	EBB 2 OUT / 12V	EBB 4 OUT / 12V
Napájení:	12 V DC ±10 % / 150 mA	
Spínací výstupy:	2 ks přepínací kontakt	4 ks přepínací kontakt
reakční čas:	< 0,1 s	< 0,1 s
spínací výkon:	max. 250 V AC / 16 A odporová zátěž	
Připojení:	šroubovací svorky	
Rozměry:	96 x 48 x 60 mm	96 x 94 x 60 mm

EBB 4IN-BP
obj. č. 603477
EASYBus senzorový modul se čtyřmi digitálními vstupy

Všeobecně:

Modul digitálních vstupů umožňuje sledovat prostřednictvím EASYBus stavy 4 ks bezpotenciálových přepínacích kontaktů.

Technické údaje:	
Napájení:	modul je napájen ze sběrnice EASYBus
Vstupy:	4 digitální vstupy (pro bezpotenciálové přepínací kontakty)
Připojení:	šroubovací svorky
Rozměry:	~ 22,5 x 75 x 98 mm

bezdrátový systém záznamu naměřených dat

Měřené veličiny:

- **teplota**
- **relativní vlhkost**
- **atmosférický a diferenční tlak**
- **oxid uhelnatý (CO)**
- **oxid uhličitý (CO_2)**

Připojení přes USB, WLAN, Ethernet, RS485, GSM/GPRS, WiFi

Na dotaz:
- sluneční záření
- vlhkost půdy
- intenzita osvětlení (lux)
- ozáření UVA, UVB a UVC
- srážky
- rychlost proudění vzduchu a směr proudění vzduchu
- vlhkost listů rostlin
- standardní signály, analogové, digitální (ModBus), potenciometry, izolované kontakty, Pt100, Pt1000, ...

Použití:

- potravinářský průmysl (chladící kontejnery, chladírenské sklady, výroba a doprava potravin)
- zdravotnictví (skladování léků, vakcín, krve, monitorování operačních sálů)
- skleníky a zemědělství
- monitorování životního prostředí (kvalita ovzduší, meteorologie a hydrologie)
- kontrola solárních kolektorů
- muzea a archívy
- transport zboží podléhajícího zkáze nebo citlivého zboží (kontrola nárazů měřením zrychlení)
- klimatizační jednotky
- čisté prostory
- laboratoře
- průmyslové procesy
- budovy, kanceláře, školy
- automatizace budov
- meteorologie
- průmysl
- farmaceutický průmysl
- sklady
- fotovoltaika

Popis:

Bezdrátový systém záznamu naměřených dat od výrobce Delta OHM umožňuje kontrolu rozsáhlého množství fyzikálních veličin v různých oblastech použití.

U modelů, které měří relativní vlhkost a teplotu, mohou být další odvozené veličiny vlhkosti vypočítávány. Vypočtené hodnoty jsou závislé na modelu a mohou zahrnovat: rosný bod, teplotu vlhkého teploměru, absolutní vlhkost, směšovací poměr, parciální tlak páry.

V závislosti na modelu se externí sondy k záznamu dat (dataloggeru) připojují přes M12 konektory nebo svorkové připojení. Některé modely mají vestavěné senzory.

Verze dataloggerů se svorkovým připojením jsou určeny pro připojení:
- vysílačů s proudovým výstupem 0 ... 20 nebo 4 ... 20 mA a napěťovým výstupem 0 ... 50 mV, 0 ... 1 V nebo 0 ... 10 V
- odporových senzorů teploty Pt100, Pt1000 a termočlánků typu K, J, T, N, E
- senzorů s bezpotenciálovým kontaktním výstupem (počítání spínacích impulsů) nebo potenciometrickým výstupem

To umožňuje rozšíření systému o měření dalších veličin kromě těch, již zmíněných.

Přenosová frekvence:

Veškeré modely (mimo HD35APD ...) jsou k dispozici ve třech verzích, které se liší přenosovou frekvencí:
- 868 MHz (v souladu s evropskou normou EN 300 220),
- 902 ... 928 MHz (v souladu s normami U.S. FCC, díl 15, část 247 a I.C. RSS-210),
- 915,9 ... 929,7 MHz (v souladu se standardem ARIB STD-T108).

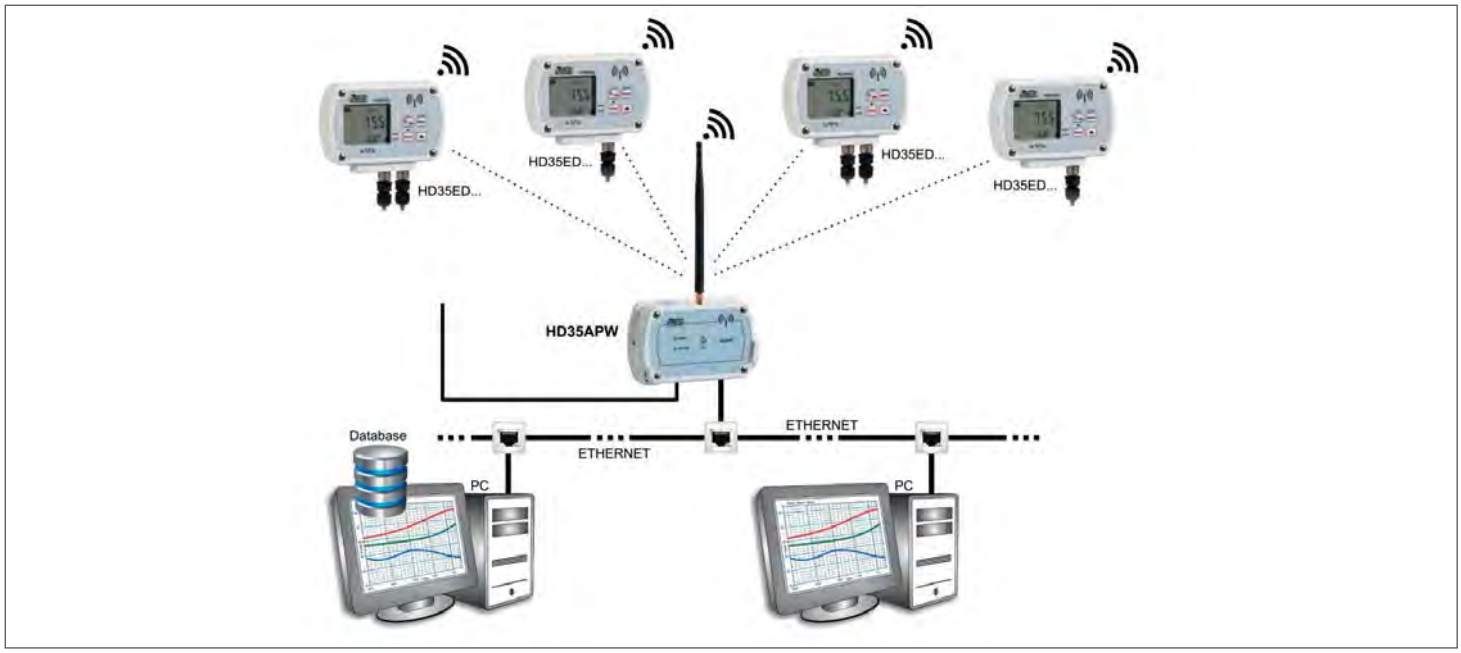
Základnová jednotka HD35APD je k dispozici pouze pro frekvence v pásmu 868 MHz nebo 902 ... 928 MHz.
Pásmo přenosové frekvence 902 – 928 MHz může být zúženo na 915 ... 928 MHz (Austrálie) nebo 921 ... 928 MHz (Nový Zéland).
Bezdrátový přenos systému Delta OHM je extrémně odolný proti vysokofrekvenčnímu rušení. Systém dokáže rozpoznat každé vysokofrekvenční rušení v přenosovém kanálu a posunout datovou komunikaci na jiný kanál ve stejném frekvenčním pásmu. Přesnost přenášených dat je zajištěna obousměrnou komunikaci mezi základnovou jednotkou a bezdrátovými loggery.

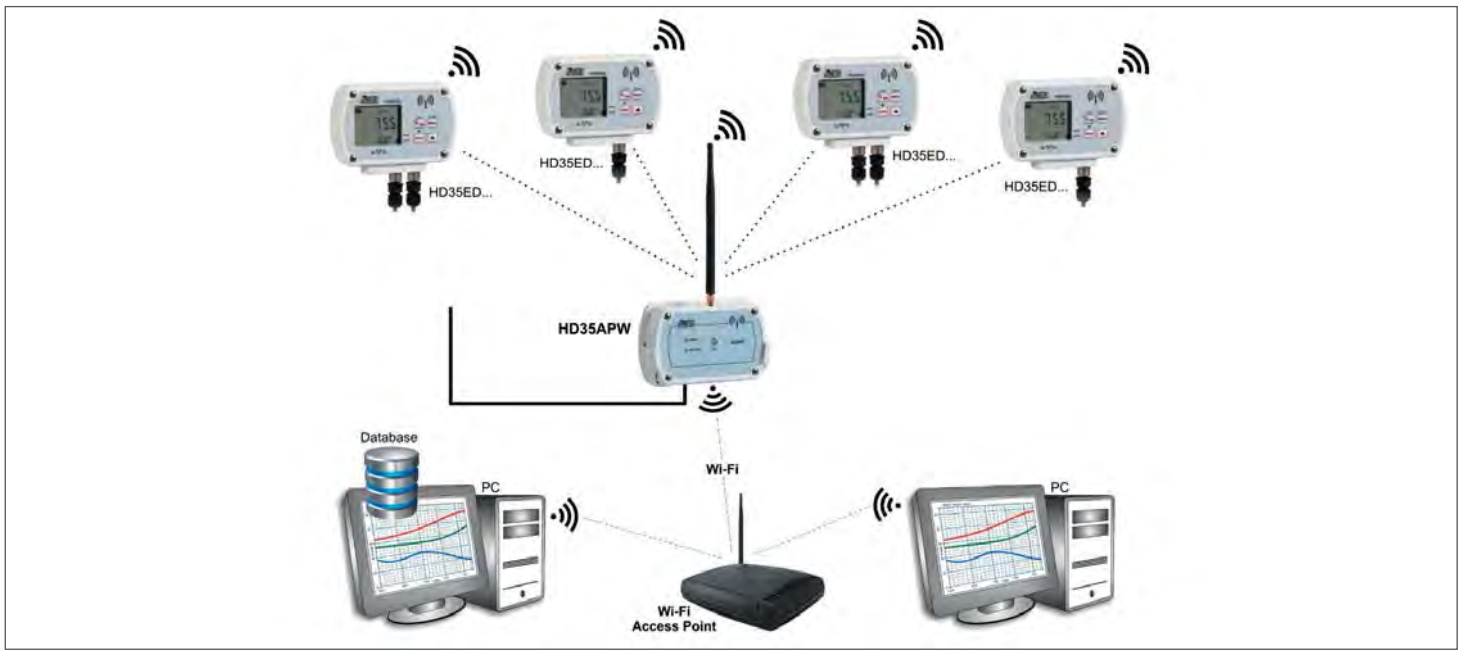
Přenosová vzdálenost a opakovač:

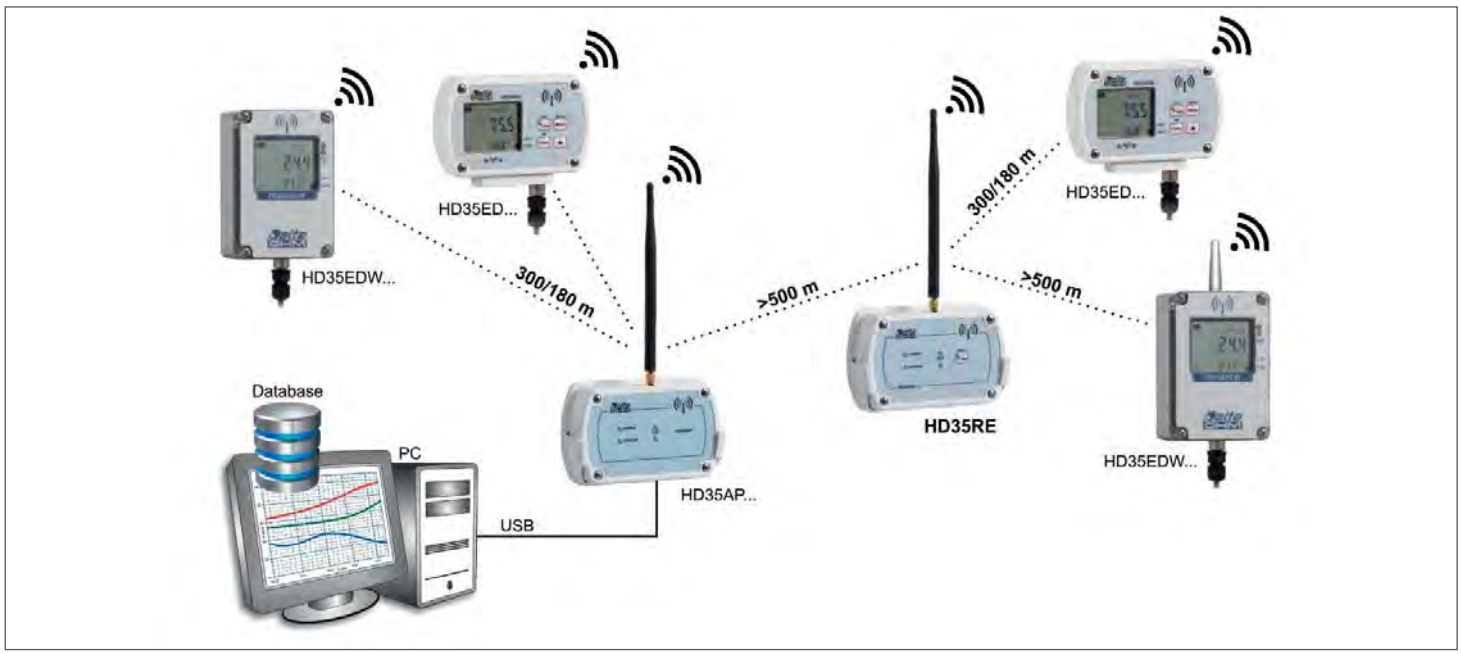
Zvýšení přenosové vzdálenosti mezi základnovou jednotkou a datovým loggerem lze zajistit použitím opakovače HD35RE... . Lze použít více opakovačů v řadě („Multi-Hop-Network“). V závislosti na frekvenčním pásmu RF je typický rozsah přenosu mezi dvěma zařízeními cca 300 m ve volném prostoru (rozsah může být snížen díky překážkám mezi oběma zařízeními).

příslušenství na straně 138, software od strany 95

příklady použití / zapojení







opakovač

HD35-RE-E

obj. č. 608724

opakovač

Všeobecně:

Přístroj působí jako most mezi základnovou jednotkou HD35-AP ... a bezdrátovými datovými loggery HD35-ED .... S jeho použitím může být vzdálenost mezi datovým loggerem a základnovou jednotkou zvýšena.
Lze použít více opakovačů v řadě („Multi-Hop-Network“). Externí napájecí zdroj 6 V DC. Interní záložní baterie. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S. Odnímatelná nebo pevná montáž na stěnu (držák pro odnímatelnou montáž je součástí dodávky, montážní příruba pro pevnou montáž je za příplatek).

Technické údaje:

Napájení:	interní dobíjecí Li-Ion baterie 3,7 V, kapacita 2250 mA/h, 3-pólový konektor JST jako volba externí síťový adaptér 6 V DC (HD35-SWD06) napájení přímo z USB rozhraní PC
Příkon:	30 mA
Bateriový provoz (typicky):	3 dny
Přenosová frekvence:	868 MHz
Anténa:	prutová anténa
Sériový výstup:	USB s konektorem Mini-USB (kabel HD35-CP23) určený pouze pro konfiguraci a aktualizaci firmware, ne pro stahování dat
Signalizační LED:	připojení externího napájení, stav baterie, stav bezdrátového přenosu
Tlačítka:	tlačítko pro vyslání PING (pro test bezdrátového přenosu)
Pracovní teplota a relativní vlhkost:	-10 ... +60 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Pouzdro	
materiál:	LURAN® S 777K
rozměry:	135 x 86 x 33 mm (bez antény) (v x š x h)
Montáž:	držák na stěnu pro odnímatelnou montáž (je součástí dodávky) nebo příruba pro pevnou montáž (je za příplatek)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, držák pro montáž na stěnu HD35-03, bez síťového zdroje

Příslušenství:

HD35-SWD06
obj. č. 609458
síťový napájecí zdroj 100 ... 250 V AC / 6 V DC / 1 A

Dosah signálu	HD35-RE-E	HD35-AP...	HD35-AP-D-E
	frekvence 868 MHz		
HD35-ED... s interní anténou	300 m	300 m	180 m

základnová jednotka

HD35-AP-D-E

obj. č. 608727

základnová jednotka

Všeobecně:

„Dongle“ základnová jednotka slouží jako rozhraní mezi PC a datovými loggery systému. USB připojení. Napájení pouze prostřednictvím USB portu počítače (jednotka nemá interní baterii). Interní anténa.

Technické údaje:

Verze:	s interní anténou
Napájení:	napájení přímo z USB rozhraní PC
Přenosová frekvence:	868 MHz
Přenosová vzdálenost:	viz tabulka
Výstup:	USB konektor typ A
Vnitřní paměť:	počet uložených naměřených hodnot závisí na typu připojeného loggeru; pokud veškeré loggery zaznamenávají 7 měřených veličin, kapacita záznamu je 226.700 naměřených hodnot
Signalizační LED:	stav bezdrátového přenosu
Pracovní teplota a relativní vlhkost:	-10 ... +60 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	62 x 25,5 x 13,2 mm (v x š x h)
Rozsah dodávky:	přístroj, základní software HD35-AP-S, návod k obsluze

Porovnání různých přístupových bodů (Access Points):

Připojení:	HD35-AP-D-E	HD35-AP-W-E	HD35-AP-G-E
USB	•	•	•
RS485			
Wi-Fi		•	
Ethernet		•	
GSM / GPRS			•
Protokoly			
proprietární na USB	•	•	•
proprietární na TCP/IP		•	•
Modbus RTU			
Modbus TCP/IP		•	
příkazy SMS			•
Zpracování dat			
automatické stahování dat v databázi	•	•	•
posílání dat přes e-mail		•	•
posílání dat na FTP adresu		•	•
integrovaný webserver		•	
Alarmy			
meze alarmů	•	•	•
alarmové SMS zprávy			•
alarmové e-maily		•	•

příslušenství na straně 138, software od strany 95

základnová jednotka

HD35-AP-W-E
obj. č. 608723
základnová jednotka, výstup USB, Wi-Fi a Ethernet rozhraní

HD35-AP-G-E
obj. č. 609450
základnová jednotka, výstup USB a GSM modul

Všeobecně:

Základnová jednotka slouží jako rozhraní mezi PC a datovými loggery. Přijímá data zaznamenaná loggerem prostřednictvím rádiového signálu a komunikuje s PC přes USB, GSM, Ethernet nebo lokální Wi-Fi sítě. Není nutná instalace ovladačů USB.
Jednotka je přímo napájena přes USB rozhraní PC nebo z externího zdroje 6V DC.
Má interní záložní baterii.
Pokud není jednotka připojena k PC, naměřená data se ukládají do interní paměti (paměť je řízena v režimu kruhové paměti: je-li paměť zaplněna, nejstarší data jsou přepisována novými daty).
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S. Odnímatelná nebo pevná montáž na stěnu (držák pro odnímatelnou montáž je součástí dodávky, montážní příruba pro pevnou montáž je za příplatek).

Technické údaje:

Napájení:	interní dobíjecí Li-Ion baterie 3,7 V, kapacita 2250 mA/h, 3-pólový konektor JST
Příkon:	30 mA bez provozu Ethernet / Wi-Fi a s typickou GSM aktivitou (**), 160 mA s Ethernetem, 275 mA s Wi-Fi
Bateriový provoz (typicky):	3 dny, pokud není připojena do lokální sítě a s typickou GSM aktivitou (**), 11 hodin s Ethernetem, 8 hodin s Wi-Fi
Přenosová frekvence:	868 MHz
Anténa:	prutová anténa
Přenosová vzdálenost:	viz tabulka na předchozí straně
Sériové výstupy:	USB s konektorem Mini-USB (kabel HD35-CP23)
Připojení na Ethernet: (jen HD35-AP-W-E)	umožňuje (při dostupném internetovém připojení) zasílání upozornění prostřednictvím e-mailu a zasílání zaznamenaných dat e-mailem nebo na adresu FTP (***); podporuje protokol Modbus TCP / IP; integrovaný webserver
Wi-Fi připojení: (jen HD35-AP-W-E)	umožňuje (při dostupném internetovém připojení) zasílání upozornění prostřednictvím e-mailu a zasílání zaznamenaných dat e-mailem nebo na adresu FTP (***); podporuje protokol Modbus TCP / IP; integrovaný webserver
GSM připojení: (jen HD35-AP-G-E)	pro zasílání poplachových e-mailů nebo SMS zpráv a zasílání zaznamenaných dat e-mailem nebo na adresu FTP (***); podporuje protokol GPRS TCP / IP
Vnitřní paměť:	počet uložených naměřených hodnot závisí na typu připojeného loggeru; pokud veškeré loggery zaznamenávají 7 měřených veličin, kapacita záznamu je 226.700 naměřených hodnot
Signalizační LED:	připojení externího napájení, stav baterie, stav bezdrátového přenosu
Pracovní teplota a relativní vlhkost:	-10 ... +60 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Pouzdro	
materiál:	LURAN® S 777K
rozměry:	135 x 86 x 33 mm (bez antény) (v x š x h)
Montáž:	držák na stěnu pro odnímatelnou montáž (je součástí dodávky) nebo příruba pro pevnou montáž (je za příplatek)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, software HD35-AP-S, držák pro montáž na stěnu HD35-03, síťový zdroj

(**) Intenzivní využívání přenosu prostřednictvím sítě GSM může významně zvýšit spotřebu energie a výrazně snižuje životnost baterie.
(***) V základní verzi je přenost dat přes FTP realizován s intervalem nejméně 2 minuty a přenos dat se provádí pro max počet 5 ks dataloggerů připojených k síti. Pro plnou funkcionalitu FTP je nutné objednat volbu PLUS.

příslušenství viz strana 150

bezdrátový datový logger teploty

HD35ED-L-N/3-TC-E
obj. č. 608642
bezdrátový datalogger teploty se 3 vstupy pro senzory NTC, s displejem (teplotní snímače nejsou součástí dodávky)

Všeobecně:

Datalogger HD35ED-L-N/3-TC-E ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (42.000 záznamů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice.

Technické údaje:

Teplota:	
senzor:	NTC 10 kΩ @ 25 °C
měřicí rozsah:	-40 ... +105 °C (měřicí rozsah může být omezen dle pracovní teploty použitého snímače)
mozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,3 °C v rozsahu 0 ... +70 °C ±0,4 °C mimo uvedený rozsah
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	300 m (E, J) / 180 m (U) v otevřeném prostoru (může být snížena překážkami nebo nepříznivými povětrnostními vlivy)
interval záznamu:	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-$SOCl_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 2 roky (bez opakovače, interval měření 5 s a interval záznamu 30 s)
provozní podmínky:	-20 ... +70 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	135 x 102 x 33 mm (bez snímačů) (v x š x h)
Pouzdro:	LURAN® S 777K
Stupeň krytí:	IP 64
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, držák pro montáž na stěnu HD35-03; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144) ***NTC snímače teploty musejí být objednány zvlášť.***

Potřebné příslušenství:

DTP35N-1-3-C
obj. č. 608740
teplotní snímač NTC 10 kΩ, měřicí rozsah -20 ... +75 °C, Ø 5 x 40 mm, délka kabelu 3 m, 4-pólový konektor M12

další příslušenství viz strana 150

bezdrátový datový logger teploty

HD35ED-O-N-TV-E

obj. č. 608705

bezdrátový datalogger teploty s pevnou vertikální sondou, bez displeje

HD35ED-L-N-TV-E

obj. č. 609448

bezdrátový datalogger teploty s pevnou vertikální sondou, s displejem

Všeobecně:

HD35ED-...-N-TV-E ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (68.000 záznamů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice.
Pevná, vertikální sonda teploty s teplotním senzorem NTC 10 kΩ.
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S nebo pomocí tlačítek na čelní straně přístroje (pouze u verze s LCD displejem). Napájení z interní baterie.
Odnímatelná nebo pevná montáž na stěnu (držák pro odnímatelnou montáž je součástí dodávky, montážní příruba pro pevnou montáž je za příplatek).

Technické údaje:

Teplota:	
senzor:	NTC 10 kΩ @ 25 °C
měřicí rozsah:	-40 ... +105 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,3 °C v rozsahu 0 … +70 °C ±0,4 °C mimo uvedený rozsah
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	300 m (E, J) / 180 m (U) v otevřeném prostoru (může být snížena překážkami nebo nepříznivými povětrnostními vlivy)
interval záznamu:	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-SOCl$_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 2 roky (bez opakovače, interval měření 5 s a interval záznamu 30 s)
provozní podmínky:	-20 ... +70 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	135 x 144 x 33 mm (v x š x h)
Pouzdro:	LURAN® S 777K
Stupeň krytí:	IP 64
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, držák pro montáž na stěnu HD35-03; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)

příslušenství viz strana 150

bezdrátový datový logger teploty a vlhkosti

vyobrazen je HD35ED-L-1N-TVI-E s displejem

HD35ED-0-1N-TVI-E

obj. č. 608703

bezdrátový datalogger teploty a vlhkosti s pevnou vertikální sondou, bez displeje

HD35ED-L-1N-TVI-E

obj. č. 608640

bezdrátový datalogger teploty a vlhkosti s pevnou vertikální sondou, s displejem

Všeobecně:

HD35ED-...-1N-TVI-E ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (24.000 záznamů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice.
Pevná, vertikální sonda teploty a relativní vlhkosti s teplotním senzorem NTC 10 kΩ a vysoce kvalitním senzorem vlhkosti.
Vypočítávané veličiny: rosný bod, teplota mokrého teploměru, absolutní vlhkost, parciální tlak páry.
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S nebo pomocí tlačítek na čelní straně přístroje (pouze u verze s LCD displejem). Napájení z interní baterie. Odnímatelná nebo pevná montáž na stěnu (držák pro odnímatelnou montáž je součástí dodávky, montážní příruba pro pevnou montáž je za příplatek).

Technické údaje:

Vlhkost:	
senzor:	kapacitní
měřicí rozsah:	0 ... 100 % RV
rozlišení:	0,1 % RV
přesnost (@ 23 °C):	±1,8 % RV (0 ... 80 % RV) ±[1,8 + 0,11 * (RV -80)] % RV (zbývající část rozsahu)
Senzor:	
pracovní teplota:	-40 ... +105 °C (RV max=[100^{-2*}(T-80)] @ T= 80 ... 105 °C)
Teplota:	
senzor:	senzor integrovaný v modulu vlhkosti
měřicí rozsah:	-40 ... +105 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,2 °C v rozsahu 0 … +60 °C ±(0,2 – 0,05 * T) °C v rozsahu T= -40 ... 0 °C ±[0,2 + 0,032 * (T-60)] °C v rozsahu T= +60 ... +105 °C
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	300 m (E, J) / 180 m (U) v otevřeném prostoru (může být snížena překážkami nebo nepříznivými povětrnostními vlivy)
interval záznamu:	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-SOCl$_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 2 roky (bez opakovače, interval měření 5 s a interval záznamu 30 s)
provozní podmínky:	-20 ... +70 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	135 x 144 x 33 mm (v x š x h)
Pouzdro:	LURAN® S 777K
Stupeň krytí:	IP 64
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, držák pro montáž na stěnu HD35-03; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)

příslušenství viz strana 150

bezdrátový datový logger teploty a vlhkosti

HD35ED-L-1N-TV-E

obj. č. 608646

bezdrátový datalogger teploty a vlhkosti s pevnou vertikální sondou, s displejem

Všeobecně:

HD35ED-L-1N-TV-E ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (24.000 záznamů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice.
Pevná, vertikální sonda teploty a relativní vlhkosti s teplotním senzorem NTC 10 kΩ a vysoce kvalitním senzorem vlhkosti.
Vypočítávané veličiny: rosný bod, teplota mokrého teploměru, absolutní vlhkost, parciální tlak páry.
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S nebo pomocí tlačítek na čelní straně přístroje (pouze u verze s LCD displejem). Napájení z interní baterie.
Odnímatelná nebo pevná montáž na stěnu (držák pro odnímatelnou montáž je součástí dodávky, montážní příruba pro pevnou montáž je za příplatek).

Technické údaje:

Vlhkost:	
senzor:	kapacitní
měřicí rozsah:	0 ... 100 % RV
rozlišení:	0,1 % RV
přesnost (@ 23 °C):	±1,5 % RV (0 ... 90 % RV) ±2 % RV (zbývající část rozsahu)
pracovní teplota senzorů:	-20 ... +80 °C
Teplota:	
senzor:	NTC 10 kΩ @ 25 °C
měřicí rozsah:	-40 ... +105 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,3 °C v rozsahu 0…+70 °C ±0,4 °C mimo uvedený rozsah
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	300 m (E, J) / 180 m (U) v otevřeném prostoru (může být snížena překážkami nebo nepříznivými povětrnostními vlivy)
interval záznamu:	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-$SOCl_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 2 roky (bez opakovače, interval měření 5 s a interval záznamu 30 s)
provozní podmínky:	-20 ... +70 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	135 x 144 x 33 mm (v x š x h)
Pouzdro:	LURAN® S 777K
Stupeň krytí:	IP 64
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, držák pro montáž na stěnu HD35-03; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)

bezdrátový datový logger teploty, vlhkosti a atmosférického tlaku

HD35ED-G-14BN-TVI-E

obj. č. 608699

bezdrátový datalogger teploty, vlhkosti a atmosférického tlaku s pevnou vertikální sondou, s displejem

Všeobecně:

HD35ED-G-14BN-TVI-E ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (22.000 záznamů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice.
Pevná, vertikální sonda teploty a relativní vlhkosti s teplotním senzorem integrovaným v modulu vlhkosti. Integrovaný tlakový senzor.
Vypočítávané veličiny: rosný bod, teplota mokrého teploměru, absolutní vlhkost, parciální tlak páry.
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S nebo pomocí tlačítek na čelní straně přístroje (pouze u verze s LCD displejem). Napájení z interní baterie.
Odnímatelná nebo pevná montáž na stěnu (držák pro odnímatelnou montáž je součástí dodávky, montážní příruba pro pevnou montáž je za příplatek).

Technické údaje:

Vlhkost:	
senzor:	kapacitní
měřicí rozsah:	0 ... 100 % RV
rozlišení:	0,1 % RV
přesnost (@ 23 °C):	±1,8 % RV (0 ... 80 % RV) ±[1,8 + 0,11 * (RV -80)] % RV (zbývající část rozsahu)
Senzor:	
pracovní teplota:	-40 ... +105 °C (RV max=[100-2*(T-80)] @ T= 80 ... 105 °C)
Teplota:	
senzor:	senzor integrovaný v modulu vlhkosti
měřicí rozsah:	-40 ... +105 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,2 °C v rozsahu 0 … +60 °C ±(0,2 - 0,05 * T) °C v rozsahu T= -40 ... 0 °C ±[0,2 + 0,032 * (T-60)] °C v rozsahu T= +60 ... +105 °C
Atmosférický tlak:	
senzor:	piezoodporový
měřicí rozsah:	300 ... 1100 hPa
rozlišení:	0,1 hPa
přesnost:	±0,5 hPa (800 ... 1100 hPa) @ T= 25 °C ±1 hPa (300 ... 1100 hPa) @ T= 0 ... 50 °C
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	300 m (E, J) / 180 m (U) v otevřeném prostoru (může být snížena překážkami nebo nepříznivými povětrnostními vlivy)
interval záznamu:	2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-$SOCl_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 2 roky (bez opakovače, interval měření 10 s a interval záznamu 30 s)
provozní podmínky:	-20 ... +70 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	135 x 144 x 33 mm (v x š x h)
Pouzdro:	LURAN® S 777K
Stupeň krytí:	IP 64
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, držák pro montáž na stěnu HD35-03; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)

bezdrátový datový logger teploty, vlhkosti, atmosférického tlaku, oxidu uhelnatého (CO) a oxidu uhličitého (CO_2)

HD35ED-G-14BNAB-E

obj. č. 608702

bezdrátový datový logger teploty, vlhkosti, atmosférického tlaku, oxidu uhelnatého (CO) a oxidu uhličitého (CO_2), s displejem

HD35ED-O-14BNAB-E

obj. č. 609834

bezdrátový datový logger teploty, vlhkosti, atmosférického tlaku, oxidu uhelnatého (CO) a oxidu uhličitého (CO_2), bez displeje

Všeobecně:

HD35ED-...-14BNAB-E ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (32.000 záznamů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice. Veškeré senzory jsou integrovány v pouzdře dataloggeru.
Vypočítávané veličiny: rosný bod, teplota mokrého teploměru, absolutní vlhkost, parciální tlak páry.
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S nebo pomocí tlačítek na čelní straně přístroje (pouze u verze s LCD displejem). Napájení z interní baterie.
Odnímatelná nebo pevná montáž na stěnu (držák pro odnímatelnou montáž je součástí dodávky, montážní příruba pro pevnou montáž je za příplatek).

Technické údaje:

Vlhkost:	
senzor:	kapacitní
měřicí rozsah:	0 ... 100 % RV
rozlišení:	0,1 % RV
přesnost (@ 23 °C):	±1,8 % RV (0 ... 80 % RV) ±[1,8 + 0,11 * (RV -80)] % RV (zbývající část rozsahu)
Senzor:	
pracovní teplota:	-40 ... +105 °C (RV max=[100^{-2}*(T-80)] @ T= 80 ... 105 °C)
Teplota	
senzor:	senzor integrovaný v modulu vlhkosti
měřicí rozsah:	-40 ... +105 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,2 °C v rozsahu 0 … +60 °C ±(0,2 – 0,05 * T) °C v rozsahu T= -40 ... 0 °C ±[0,2 + 0,032 * (T-60)] °C v rozsahu T= +60 ... +105 °C
Atmosférický tlak:	
senzor:	piezoodporový
měřicí rozsah:	300 ... 1100 hPa
rozlišení:	0,1 hPa
přesnost:	±0,5 hPa (800 ... 1100 hPa) @ T= 25 °C ±1 hPa (300 ... 1100 hPa) @ T= 0 ... 50 °C
Oxid uhelnatý (CO):	
senzor:	elektrochemický článek
měřicí rozsah:	0 ... 500 ppm
rozlišení:	1 ppm
přesnost:	±3 ppm +3% z měřené hodnoty
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
doba odezvy:	T_{90} < 50 s
Oxid uhličitý (CO_2):	
senzor:	NDIR (nedisperzní infračervená spektrometrie)
měřicí rozsah:	0 ... 5000 ppm
rozlišení:	1 ppm
přesnost:	±(50 ppm +3 % z měřené hodnoty) @ 20 °C a 1013 hPa
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
doba odezvy:	T_{90} < 120 s (rychlost proudění vzduchu = 2 m/s)
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	300 m (E, J) / 180 m (U) v otevřeném prostoru (může být snížena překážkami nebo nepříznivými povětrnostními vlivy)
interval záznamu:	10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-$SOCl_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 1,5 roku (bez opakovače, interval měření a záznamu 2 min)
Provozní podmínky:	-10 ... +70 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	135 x 126 x 33 mm (v x š x h)
Pouzdro:	LURAN® S 777K
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, držák pro montáž na stěnu HD35-03; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)

příslušenství viz strana 150

bezdrátový datový logger teploty, vlhkosti a oxidu uhličitého (CO_2)

HD35ED-O-1NB-E

obj. č. 609836

bezdrátový datalogger teploty, vlhkosti a oxidu uhličitého (CO_2), bez displeje

HD35ED-G-1NB-E

obj. č. 608701

bezdrátový datalogger teploty, vlhkosti a oxidu uhličitého (CO_2), s displejem

Všeobecně:

HD35ED-...-1NB-E ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (44.000 záznamů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice. Veškeré senzory jsou integrovány v pouzdře dataloggeru.
Vypočítávané veličiny: rosný bod, teplota mokrého teploměru, absolutní vlhkost, parciální tlak páry.
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S nebo pomocí tlačítek na čelní straně přístroje (pouze u verze s LCD displejem). Napájení z interní baterie.
Odnímatelná nebo pevná montáž na stěnu (držák pro odnímatelnou montáž je součástí dodávky, montážní příruba pro pevnou montáž je za příplatek).

Technické údaje:

Vlhkost:	
senzor:	kapacitní
měřicí rozsah:	0 ... 100 % RV
rozlišení:	0,1 % RV
přesnost (@ 23 °C):	±1,8 % RV (0 ... 80 % RV) ±[1,8 + 0,11 * (RV -80)] % RV (zbývající část rozsahu)
Senzor:	
pracovní teplota:	-40 ... +105 °C (RV max=[100^{-2}*(T-80)] @ T= 80 ... 105 °C)
Teplota:	
senzor:	senzor integrovaný v modulu vlhkosti
měřicí rozsah:	-40 ... +105 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,2 °C v rozsahu 0 … +60 °C ±(0,2 – 0,05 * T) °C v rozsahu T= -40 ... 0 °C ±[0,2 + 0,032 * (T-60)] °C v rozsahu T= +60 ... +105 °C
Oxid uhličitý (CO_2):	
senzor:	NDIR (nedisperzní infračervená spektrometrie)
měřicí rozsah:	0 ... 5.000 ppm
rozlišení:	1 ppm
přesnost:	±(50 ppm + 3 % z měřené hodnoty) @ 20 °C a 1013 hPa
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
doba odezvy:	T_{90} < 120 s (rychlost proudění vzduchu = 2 m/s)
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	300 m (E, J) / 180 m (U) v otevřeném prostoru (může být snížena překážkami nebo nepříznivými povětrnostními vlivy)
interval záznamu:	10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-$SOCl_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 1,5 roku (bez opakovače, interval měření a záznamu 2 min)
Provozní podmínky:	-10 ... +70 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	135 x 126 x 33 mm (v x š x h)
Pouzdro:	LURAN® S 777K
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, držák pro montáž na stěnu HD35-03; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)

bezdrátový datový logger se třemi univerzálními vstupy

HD35ED-G-H-E

obj. č. 609837

bezdrátový datalogger se třemi univerzálními vstupy pro standardní senzory, s displejem

Všeobecně:

Bezdrátový datalogger s třemi univerzálními vstupy pro vysílače 4 ... 20 mA, 0 ... 1 V nebo 0 ... 50 mV, teplotní senzory Pt100 / Pt1000 a termočlánky typu K, J, T, N, E, snímače s bezpotenciálovým kontaktem (max. 1 snímač) a potenciometrické snímače. Přístroj ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (36.000 až 68.000 záznamů, v závislosti na počtu a typu připojených senzorů/snímačů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice.
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S nebo pomocí tlačítek na čelní straně přístroje (pouze u verze s LCD displejem). Napájení z interní baterie.
Odnímatelná nebo pevná montáž na stěnu (držák pro odnímatelnou montáž je součástí dodávky, montážní příruba pro pevnou montáž je za příplatek).

Připojení:

HD35ED-0-H má tří vstupy vyvedené na svorkovnici. Každý vstup lze separátně konfigurovat pro: Pt100 / Pt1000, termočlánky, signály 4 ... 20 mA, 0 ... 1 V, 0 ... 50 mV nebo potenciometry. Pouze vstup č. 3 lze konfigurat jako čítač (spínacích impulsů bezpotenciálového kontaktu).

Technické údaje:

Pt100/Pt1000:	
měřicí rozsah:	-200 ... +650 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,1 °C (bez chyby snímače)
připojení:	2-, 3- nebo 4-vodičové
Termočlánky:	
měřicí rozsah:	K: -200 … +1370 °C J: -100 … +750 °C E: -200 … +750 °C T: -200 … +400 °C N: -200 … +1300 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,1 ~0,2 °C (bez chyby snímače)
Vstup 0/4 ... 20 mA:	
odpor bočníku:	interní (50 Ω)
rozlišení:	16 bit
přesnost:	±2 µA
Vstup 0 ... 50 mV / 1 V:	
vstupní odpor:	100 MΩ
rozlišení:	16 bit
přesnost:	±0,01 % FS
Bezpotenciálový kontakt:	
spínací frekvence:	max. 50 Hz
Potenciometr:	
hodnota, rozlišení:	typicky 10 kΩ, 16 bit
přesnost:	±0,01 % FS
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	300 m (E, J) / 180 m (U) v otevřeném prostoru (může být snížena překážkami nebo nepříznivými povětrnostními vlivy)
interval záznamu:	5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-$SOCl_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 2 roky (bez opakovače, interval měření 10 s a interval záznamu 30 s)
Provozní podmínky:	-10 ... +70 °C / 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	135 x 110 x 33 mm (v x š x h)
Pouzdro:	LURAN® S 777K
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1, držák pro montáž na stěnu HD35-03; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)

vodotěsný bezdrátový datový logger teploty se čtyřmi vstupy

HD35ED-W-H-E

obj. č. 608638

vodotěsný bezdrátový datalogger teploty se čtyřmi vstupy pro připojení standardních senzorů, bez displeje

Všeobecně:

Bezdrátový datalogger se čtyřmi univerzálními vstupy pro vysílače 4 ... 20 mA, 0 ... 1 V nebo 0 ... 50 mV, teplotní senzory Pt100 / Pt1000 a termočlánky typu K, J, T, N, E, snímače s bezpotenciálovým kontaktem (max. 1 snímač) a potenciometrické snímače. Vodotěsné pouzdro se stupněm krytí IP 67. Přístroj ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (28.000 až 58.000 záznamů, v závislosti na počtu a typu připojených senzorů/snímačů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice. Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S. Napájení interní baterií nebo externím zdrojem 7 ... 28 V DC (volba E).
Montáž na stěnu pomocí montážní příruby HD35-24W (za příplatek).

Technické údaje:

Pt100 / Pt1000:		
měřicí rozsah:	-200 ... +650 °C	
rozlišení:	0,1 °C	
přesnost:	±0,1 °C (bez chyby snímače)	
připojení:	2-, 3- nebo 4-vodičové	
Termočlánky:		
měřicí rozsah:	K: -200 ... +1370 °C E: -200 ... +750 °C N: -200 ... +1300 °C	J: -100 ... +750 °C T: -200 ... +400 °C
rozlišení:	0,1 °C	
přesnost (bez chyby snímače):	K: ±0,1 °C (< 600 °C) ±0,2 °C (> 600 °C) N: ±0,1 °C (< 600 °C) ±0,2 °C (> 600 °C)	E: ±0,1 °C (< 300 °C) ±0,2 °C (> 300 °C) J: ±0,1 °C T: ±0,1 °C
Vstup 0/4 ... 20 mA:		
odpor bočníku:	interní (50 Ω)	
rozlišení:	16 bit	
přesnost:	±2 µA	
Vstup 0 ... 50 mV / 1 V:		
vstupní odpor:	100 MΩ	
rozlišení:	16 bit	
přesnost:	±0,01 % FS	
Bezpotenciálový kontakt:		
spínací frekvence:	max. 50 Hz	
Potenciometr:		
hodnota:	typicky 10 kΩ	
rozlišení:	16 bit	
přesnost:	±0,01 % FS	
Přístroj:		
přenosová frekvence:	868 MHz	
přenosová vzdálenost:	v otevř. prostoru: 300 m (E, J) / 180 m (U) s interní anténou	
interval záznamu:	5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min	
napájení:	interní nedobíjecí Li-SOCl$_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264	
bateriový provoz:	typicky 4 roky (bez opakovače, interval měření 10 s a interval záznamu 30 s)	
Provozní podmínky:	-20 ... +70 °C / 0 ... 100 % RV (nekondenzující)	
Rozměry:	140 x 80 x 55 mm (bez externí antény) (v x š x h)	
Pouzdro:	polykarbonát	
Stupeň krytí:	IP 67	
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)	

vodotěsný bezdrátový datový logger teploty s pevnou vertikální sondou

HD35ED-W-N-TV-E

obj. č. 608645

vodotěsný bezdrátový datalogger teploty s pevnou vertikální sondou, bez displeje

Všeobecně:

Vodotěsné pouzdro se stupněm krytí IP 67. Přístroj ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (68.000 záznamů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice.
Pevná vertikální teplotní sonda se senzorem NTC 10 kΩ.
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S. Napájení interní baterií.
Montáž na stěnu pomocí montážní příruby HD35-24W (za příplatek).

Technické údaje:

Teplota:	
senzor:	NTC 10 kΩ @ 25 °C
měřicí rozsah:	-40 ... +105 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,3 °C v rozsahu 0 ... +70 °C ±0,4 °C ve zbývající části rozsahu
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	v otevř. prostoru: 300 m (E, J) / 180 m (U) s interní anténou
interval záznamu:	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-SOCl$_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 2 roky (bez opakovače, interval měření 5 s a interval záznamu 30 s)
provozní podmínky:	-20 ... +70 °C / 0...100 % RV nekondenzující
Rozměry:	170 x 80 x 55 mm (bez externí antény) (v x š x h)
Pouzdro:	polykarbonát
Stupeň krytí:	IP 67
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)

příslušenství viz strana 150

vodotěsný bezdrátový datalogger teploty a vlhkosti s pevnou vertikální sondou

NEW!

HD35ED-W-1N-TVI-E

obj. č. 608644

vodotěsný bezdrátový datalogger teploty a vlhkosti s pevnou vertikální sondou, bez displeje

Všeobecně:

Vodotěsné pouzdro se stupněm krytí IP 67. Přístroj ukládá naměřené hodnoty do interní paměti (24.000 záznamů) a uložená data přenáší automaticky v pravidelných intervalech nebo na základě požadavku do základnové stanice.
Pevná vertikální sonda teploty a vlhkosti s teplotním senzorem integrovaným v modulu vlhkosti.
Vypočítávané veličiny: rosný bod, teplota mokrého teploměru, absolutní vlhkost, parciální tlak páry.
Akustický alarm generovaný integrovaným akustickým měničem. Konfigurace pomocí software HD35-AP-S. Napájení interní baterií.
Montáž na stěnu pomocí montážní příruby HD35-24W (za příplatek).

Technické údaje:

Vlhkost:	
senzor:	kapacitní
měřicí rozsah:	0 ... 100 % RV
rozlišení:	0,1 % RV
přesnost (@ 23 °C):	±1,8 % RV (0 ... 80 % RV) ±[1,8 + 0,11 * (RV -80)] % RV (zbývající část rozsahu)
Senzor:	
pracovní teplota:	-40 ... +105 °C (RV max=[100^{-2}*(T-80)] @ T= 80 ... 105 °C)
Teplota:	
senzor:	senzor integrovaný v modulu vlhkosti
měřicí rozsah:	-40 ... +105 °C
rozlišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,2 °C v rozsahu 0 … +60 °C ±(0,2 – 0,05 * T) °C v rozsahu T= -40 ... 0 °C ±[0,2 + 0,032 * (T-60)] °C v rozsahu T= +60 ... +105 °C
Přístroj:	
přenosová frekvence:	868 MHz
přenosová vzdálenost:	v otevřeném prostoru: 300 m (E, J) / 180 m (U) s interní anténou a > 500 m (E, J, U) s externí anténou (může být snížena překážkami nebo nepříznivými povětrnostními vlivy)
interval záznamu:	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
napájení:	interní nedobíjecí Li-$SOCl_2$ baterie 3,6 V, typ AA, 2-pólový konektor Molex 5264
bateriový provoz:	typicky 2 roky (bez opakovače, interval měření 5 s a interval záznamu 30 s)
provozní podmínky:	-20 ... +70 °C / 0 ... 100 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	170 x 80 x 55 mm (bez externí antény) (v x š x h)
Pouzdro:	polykarbonát
Stupeň krytí:	IP 67
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie HD35-BAT1; pro konfiguraci je zapotřebí základnová jednotka HD35-AP-... (viz strana 144)

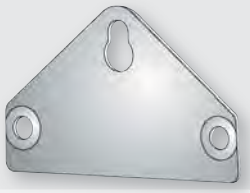
příslušenství systému bezdrátových datových loggerů

Příslušenství:

HD35-CP23
obj. č. 609449
komunikační kabel

HD35-SWD06
obj. č. 609458
síťový napájecí zdroj 100 ... 250 V AC / 6 V DC / 1 A

HD35-24W
obj. č. 608715
příruba pro upevnění vodotěsných modelů HD35-ED-W...
V objednávce uveďte typ přístroje, na který bude namontována.



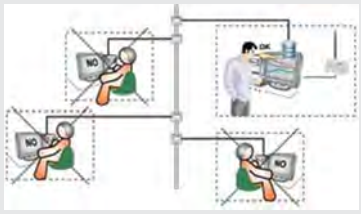
HD35-BAT1
obj. č. 608712
nabíjecí Li-Ion baterie 3,7 V pro základnovou jednotku HD35-AP…
(mimo HD35-AP-D a HD35-AP-R) a opakovač HD35-RE

HD35-BAT2
obj. č. 608713
nedobíjecí Li-$SOCl_2$ baterie 3,6 V pro dataloggery HD35-ED... a alarmový modul HD35-ED-ALM

HD35-ED-ALM-E
obj. č. 608726
bezdrátový modul s dvěma reléovými výstupy pro signalizaci alarmů; je řízen základnovou jednotkou a slouží k aktivaci dalších signálních přístrojů (sirény, majáky atd.) nebo akčních členů; přenosová vzdálenost: 300 m v otevřeném poli; pracovní teplota/vlhkost: -10 ... +70 °C / 0 ... 85 % RV; napájení z interní baterie; dodávka včetně nedobíjecí Li-$SOCl_2$ baterie 3,6 V a držáku pro montáž na stěnu HD35-03

HD35-AP-PLUS
obj. č. 608714
rozšířená verze software HD35-AP-S; pro operační systémy Windows®
Rozšířené funce verze PLUS:
Základní funkce systému umožňují pouze správu dat v lokální databázi PC, na kterém je nainstalován software HD35-AP-S. Kromě toho lze využívat pouze omezené funkce FTP: přenos dat je realizován základnovými jednotkami HD35-AP-G- nebo HD35-AP-W přes FTP s intervalem nejméně 2 minuty a přenos dat se provádí pro max počet 5 ks dataloggerů připojených k síti. Pro rozšíření funkcionality je k dispozici verze software HD35-AP-PLUS s následujícími příplatkovými funkcemi:
• vícekanálové připojení k databázi: data je možné uložit buď v lokální databázi nebo ve vzdálené databázi na PC připojeném v lokální síti; zobrazení dat lze provést z libovolného počítače v lokální síti, na kterém je nainstalován software HD35-AP-S,
• plná funkčnost FTP: bez omezení intervalu přenosu dat a počtu datových loggerů.

Základní funkce
Ukládání a zobrazení dat pouze v lokální databázi.



Funkce verze PLUS (neomezený počet Access Points)
Ukládání dat v lokální nebo vzdálené databázi. Zobrazování dat z libovolného počítače v lokální síti, na kterém je nainstalován software HD35-AP-S.

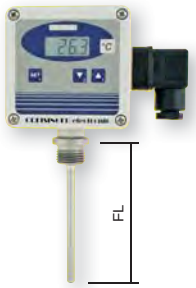
další na dotaz

měřicí převodníky

Použití:	GTMU ..	GTP-SG / TC 500	GTMU - IF ..	T03 BU ..	RT420 ..	GITT01 ..	MU 500 ..	ST 500 ..	IR-CT 20	GRHU .. MP	GHTU .. MP	GSMU ..	GMUD-MP-..	A 10 / S 10 .. / S 11 .. / S 20 ..	WM 500	GT1-CO / GT10-CO2-1R	GBS ..	LC...	TS 125 / 225	CVC-02/0201	TSA-PWR	HD29-0-3-T...
teplota	●	●	●	●	●	●	●		●		●											
vlhkost vzduchu										●	●											
proudění												●										
tlak													●	●								
oxid uhelnatý / oxid uhličitý																●						
hladina																	●	●				
výkon															●							
spínací kontakt / Namur																			●			
proud / napětí																				●	●	
Ex - ochrana						●	●	●									●		●			
Informace o přístroji:																						
strana katalogu	153	154	155	155	156	157	158	158	159	160	161	166	162	163	174	166	164	171	178	181	181	165

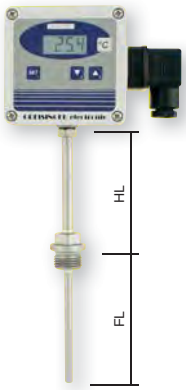
Použití:	OXY 36 .. MP	GPHU .. / GRMU ..	GLMU .. MP	LABO-...	VISION 2008	GEE 771C-DN...	GODOX 200-...	CT 500	CVT 500	VT 500	AF 500	CVG 500	BW 500	TV 500 / ST 500	TV 125 L	GS 125	FT 500	CT 500 P	pH 40	MU 125	UT 125	TV 125M / ST 125M
teplota																				●	●	
kyslík	●						●															
pH / Redox (ORP)		●																	●			
měrná vodivost			●																			
otáčky				●																		
průtok					●	●																
proud								●	●			●		●	●	●		●			●	●
napětí									●	●		●	●	●	●	●					●	●
potenciometr																●				●	●	
frekvence											●						●					
Informace o přístroji:																						
strana katalogu	168	170	172	171	169	164	170	174	175	175	179	176	176	177	177	178	180	179	180	182	183	184

volně nastavitelné převodníky teploty Pt1000



GTMU-MP-AP1
pro přímou montáž pomocí šroubení

standardní provedení:
G = ½", FL = 100 mm, D = 6 mm



GTMU-MP-AP2
pro vysoké teploty

standardní provedení:
G = ½", HL = 100 mm,
FL = 100 mm, D = 6 mm

GTMU-MP-AP3
prostorové nebo venkovní provedení
pro přímou nástěnnou montáž

standardní provedení:
FL = 50 mm, D = 3 mm

GTMU-MP-AP4
kanálové provedení

standardní provedení:
FL = 100 mm, D = 6 mm

GTMU-MP-SHUT
s ochranným krytem

GTMU-MP-AP1
obj. č. 607145

GTMU-MP-AP2
obj. č. 602820

GTMU-MP-AP3
obj. č. 602214

GTMU-MP-AP4
obj. č. 606675

GTMU-MP-SHUT
obj. č. 605012

Všeobecně:

převodník teploty (rozsah použití od -50 ... +400 °C):
- univerzální použití
- displej pro zobrazení měřené teploty
- volně nastavitelný rozsah výstupního signálu
- možnost uživatelské kalibrace

Technické údaje:

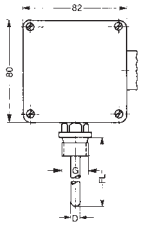
Měřicí rozsah:	-50,0 ... +400,0 °C, volně nastavitelný *délku jímky snímače je nutné zvolit tak, aby nedošlo k překročení maximální povolené pracovní teploty elektroniky a pouzdra (max. +70°C) !*
Přesnosti (při 25 °C):	
zobrazení - teplota:	±0,4 % z MH ±0,2 °C
výstupní signál:	±0,2 % FS (oproti zobrazení)
Měřicí snímač:	Pt1000, 2-vodič, DIN tř. B
Výstupní signál:	4-20 mA (2-vodič), volně nastavitelný
Napájení:	12 ... 30 V DC popř. 18 ... 30 V DC (při výstupu: 0- ... V)
Ochrana proti přepólování:	50 V, trvale
Odpor smyčky (při 4-20 mA):	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
Přípustná zátěž (při 0-1(10) V):	R_L [Ω] > 3000 Ω
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD
Pracovní teplota:	-25 ... +70 °C (elektronika)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Rel. vlhkost vzduchu (elektronika):	0 ... 95 % RV (nekondenzující) při nebezpečí orosení z důvodu změny teplot doporučujeme volbu LACK (oboustranné lakování desky elektroniky)
Provedení SHUT:	ochranný kryt proti povětrnostním vlivům **Použití:** zajišťuje přesné měření ve venkovním prostředí, kdy eliminuje případný vliv slunečního záření a deště **Konstrukce:** kryt je vyroben z umělé hmoty, Ø 110 mm, výška ~ 140 mm, součástí je též nástěnný držák z nerezové oceli pro upevnění pomocí 3 šroubů o max. Ø 5 mm, odsazení krytu od stěny je ~160 mm
Pouzdro:	ABS (IP65)
Jímka snímače:	nerezová ocel
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65)
Upevnění:	4 otvory v pouzdře (přístupné po sejmutí krytu) pro nástěnnou montáž nebo procesní připojení pomocí závitu
Funkce:	paměť min./max. hodnot, digitální nastavení nulového bodu a strmosti, volně nastavitelný rozsah výstupního signálu
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

GTMU-MP - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

1.	Provedení		
	AP1	s procesním připojením pro přímou motáž	
	AP2	pro vysoké teploty, s procesním připojením a ochlazovací jímkou	
	AP3	prostorové nebo venkovní provedení pro nástěnnou montáž	
	AP4	kanálové provedení, jímka snímače vychází ze dna pouzdra elektroniky	
	SHUT	ochranný kryt proti povětrnostním vlivům	
2.	Výstupní signál		
	-AA1	analogový výstup 4...20 mA	-
	-AV1	analogový výstup 0-10 V	příplatek
	-AV01	analogový výstup 0-1 V	příplatek
3.	Délka jímky		
	-050	50 mm, standard A3	-
	-100	100 mm, standard A1, A2, A4	-
	-200	200 mm	příplatek
	-200	200 mm	příplatek
	-300	300 mm	příplatek
	-400	400 mm	příplatek
	-600	600 mm	příplatek
	-xxx	jiná požadovaná délka	příplatek
4.	Průměr jímky D		
	-D03	Ø 3 mm, standard A3	-
	-D04	Ø 4 mm	-
	-D05	Ø 5 mm	-
	-D06	Ø 6 mm, standard A1, A2, A4	-
	-D08	Ø 8 mm	-
5.	Procesní připojení		
	-G1	G 1/2, standard A1, A2	-
	-G2	G 1/4	-
	-G3	G 3/4	-
	-G5	G 3/8	-
	-M5	M5	-
	-M6	M6	-
	-M8	M8	-
	-M0	M10	-
	-M2	M12	-
6.	Ochlazovací jímka		
	-070	70 mm	-
	-100	100 mm, standard A2 (jiné délky na dotaz)	-
7.	Volby		
	-000	bez voleb	-
	-LACK	oboustranné lakování desky elektroniky	příplatek

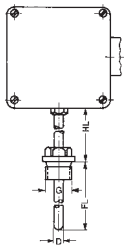
další provedení na dotaz

převodníky teploty se senzory Pt100



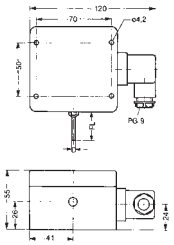
provedení 1
pro montáž pomocí šroubení „G“

standardní provedení:
G = ½", FL = 100 mm,
D = 6 mm



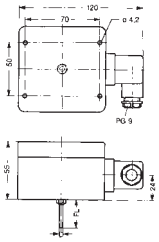
provedení 2
pro vysoké teploty

standardní provedení:
G = ½", HL = 50 mm,
FL = 100 mm, D = 6 mm



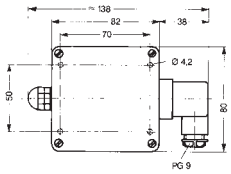
provedení 3
prostorové nebo venkovní
pro přímou nástěnnou montáž

standardní provedení:
FL = 50 mm, D = 3 mm



provedení 4
kanálové

standardní provedení:
FL = 100 mm, D = 6 mm



provedení 5
pro externí snímač

na dotaz

GTMU-AP1
GTMU-AP2
GTMU-AP3
GTMU-AP4
GTMU-AP5

Všeobecně:

Provedení 1 - 4 jsou dodávány kompletně včetně senzoru, převodníku a jsou připraveny k okamžité instalaci a provozu. Provedení 5 je dodáváno bez teplotního snímače, který musí být objednán zvlášť.

Technické údaje:

Možné senzory:	
odporové:	Pt100 třída B (vyšší třídy přesnosti viz strana 11)
Max. možné měřicí rozsahy: (nelze u všech provedení)	
Pt100:	-200 ... +800 °C
Standardní měřicí rozsahy:	
Pt100:	0 ... +100 °C, 0 ... +200 °C, -50 ... +50 °C, -50 ... +150 °C
Přesnost elektroniky:	±0,2 % FS
Výstupní signál:	
standard:	4 - 20 mA (2-vodič)
Napájení:	Uv = 12 ... 30 V DC (při 0-10 V: Uv = 18 ... 30 V DC); (při volbě GTMU/GITT a GTMU/RT420: 8 ... 30 V DC)
Ochrana proti přepólování:	50 V trvale
Odpor smyčky (při 4 ... 20 mA):	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A (provedení s GITT a RT420 viz příslušná strana katalogu)
Přípustná zátěž (při 0-_V):	R_L > 3000 Ω
Provozní teplota elektroniky:	0 ... +70 °C (-40 ... +85 °C při .../RT420 a .../GITT)
Teplotní koeficient:	
Pt100:	0,01 % / °C
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Pouzdro:	ABS (IP65)
Jímka snímače:	nerezová ocel
Upevnění:	upevňovacími otvory pro nástěnnou montáž
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

GTMU - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11

1.	Provedení		
	AP1	kanálové / nastěnné provedení se závitem	
	AP2	pro vysoké teploty, s procesním připojením a ochlazovací jímkou	
	AP3	prostorové nebo venkovní provedení	
	AP4	kanálové provedení	
	AP5	pro připojení externího snímače	
	SHUT	ochranný kryt proti povětrnostním vlivům	
2.	Senzor		
	-P	odporový Pt100	-

3.	Měřicí rozsah		
	-MB1	0 ... +100°C	-
	-MB2	-50 ... +150°C	-
	-MB3	0 ... +200°C	-
	-MB4	-50 ... +50°C	-
		další na dotaz	
4.	Výstupní signál		
	-A1	4-20 mA	-
	-V2	0-10 V	příplatek
5.	Délka jímky		
	-100	100 mm	-
		jiné délky na dotaz	příplatek
6.	Průměr jímky		
	-3	3 mm	-
	-4	4 mm	-
	-5	5 mm	-
	-6	6 mm	-
	-8	8 mm	-
7.	Procesní připojení		
	-G1	G 1/2	-
	-G2	G 1/4	-
	-G3	G 3/4	-
	-G5	G 3/8	-
8.	Ochlazovací jímka		
	-050	50 mm, standard A2	-
		jiné délky na dotaz	příplatek
9.	Volby		
	-00	bez voleb	-
	-VO	přídavný zobrazovač	příplatek
10.	Volba		
	-LACK	oboustranné lakování desky elektroniky	příplatek
11.	Volba		
	-GITT	měřicí převodník s galvanickým oddělením	příplatek
	-RT420	měřicí převodník speciálně určený pro venkovní použití	-

převodník teploty Pt100 v pouzdře na lištu DIN

GTP-SG

převodník teploty Pt100 v pouzdře na lištu DIN

Všeobecně:

Konstrukce: převodník teploty v pouzdře na lištu DIN s libovolným měřicím rozsahem a libovolným výstupem. Třípólová připojovací svorka je určena pro senzor Pt100 ve 2- nebo 3-vodičovém provedení. Výstupní svorkovnice umožňuje 2-, 3- nebo 4- vodičové připojení k regulátoru nebo zobrazovači (podle typu výstupu).

Technické údaje:

Snímač:	odporové senzory Pt100 dle ČSN IEC 751 vhodné snímače viz strana 148-151
Připojení snímače:	2 nebo 3 vodičové, u 3 vodičového připojení je automaticky kompenzován odpor přívodního vedení
Napájení:	Uv = 12 ... 30 V DC (při 0 ... 10 V: Uv = 18 ... 30 V DC)
Ochrana proti přepólování:	50 V trvale
Odpor smyčky (při 4 ... 20 mA):	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
Přesnost elektroniky:	0 ... +70 °C
Teplotní koeficient:	±0,2 % FS
Skladovací teplota:	0,01 % / °C
Relativní vlhkost:	-20 ... +70 °C
Rel. vlhkost vzduchu:	0 ... 80 % RV, nekondenzující (standard)
Provedení:	na DIN lištu: pro montáž do rozváděče, šířka pouzdra 22,5 mm
Ostatní:	potenciometr pro nastavení nulového bodu a strmosti
Elektrické připojení:	šroubovací svorky s ochranou vodičů a zkušebními otvory maximální průřez vodiče: 1,5 mm² volba: šroubovací konektorové svorky

GTP - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

1.	Provedení		
	SG	převodník teploty v pouzdře na lištu DIN	-
2.	Senzor		
	P	Pt100	-
	-T	Pt1000	-
3.	Připojení senzoru		
	...	2- nebo 3-vodič	-
4.	Měřicí rozsah		
	-0100	0 ... +100°C	-
	-0200	0 ... +200°C	-
	-5050	-50 ... +50°C	-
	-5015	-50 ... +150°C	-
5.	Výstupní signál		
	-AA1	analogový výstup 4...20 mA	-

převodník teploty pro termočlánky v pouzdře na lištu DIN

TC 500

převodník teploty pro termočlánky v pouzdře na lištu DIN

Všeobecně:

Měřicí převodník TC 500 konvertuje termonapětí na normalizované signály. Požadovaný typ termočlánku a typ výstupu se nastavuje pomocí kódovacích přepínačů.

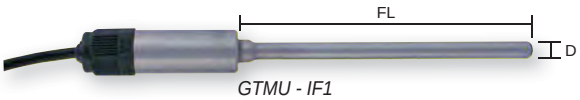
Technické údaje:

Napájení:	
napáecí napětí:	230 V AC ±10 % nebo 24 V DC ±15 %
frekvence AC:	47 ... 63 Hz
příkon:	< 3,5 VA
provozní teplota:	-10 ... +60 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555-2, IEC 61000-4-4/5/11/13
Měřicí vstup:	
termočlánky:	
typ J:	Fe-CuNi v rozsahu -100 ... +800 °C
typ K:	NiCr-Ni v rozsahu -150 ... +1200 °C
typ S:	Pt10Rh-Pt v rozsahu 0 ... +1600 °C
Výstupy:	
proud:	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA přepínatelný, odpor ≤ 500 Ω
napětí:	0 ... 10 V, 2 ... 10 V přepínatelný, zátěž max. 10 mA , ochrana proti zkratu
nulový bod:	nastavitelný ~ ±5 %
koncová hodnota:	nastavitelná ~ ±5 %
přerušení snímače:	výstupy se nastaví na koncovou hodnotu (+1 %, rozpoznání překročení rozsahu)
zkrat snímače:	není rozpoznáván(výstup se nastaví na teplotu svorek)
základní přesnost:	≤ 0,15 %, 1 °C
teplotní koeficient:	≤ 0,01 %/K
Pouzdro:	polykarbonát, UL94 V-0, TS35 dle DIN EN 60715:2001-09
Hmotnost:	~ 200 g
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 dle BGV A3
Připojení:	šroubovací svorky s ochranou vodičů, max. 2,5 mm²

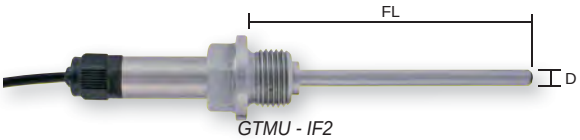
TC 500 - 1 - 2 - 3

1.	Provedení		
	60	termočlánky J, K, S programovatelné výstup 0/4 ... 20 mA nebo 0/2 ... 10 V DC	-
2.	Napájecí napětí		
	0	230 V AC ±10 %	-
	5	24 V DC ±15 %	-
3.	Volby		
		00 bez voleb	-

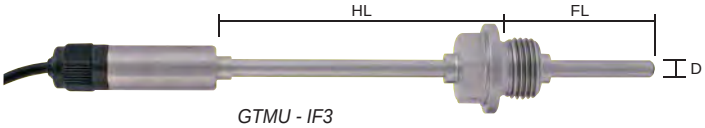
převodník teploty Pt1000



GTMU - IF1
(standard: FL = 100 mm, D = 6 mm)



GTMU - IF2
(standard: FL = 100 mm, D = 6 mm, G1/2")



GTMU - IF3
(standard: HL = 100 mm, FL = 50 mm, D = 6 mm, G1/2")

GTMU-IF1
obj. č. 602688
převodník teploty

GTMU-IF2
obj. č. 604409
převodník teploty

GTMU-IF3
obj. č. 603774
převodník teploty

Všeobecně:

vysoce přesný mikroprocesorem řízený převodník teploty v kompaktním provedení

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	délku jímky snímače je nutné zvolit tak, aby nedošlo k překročení maximální povolené pracovní teploty elektroniky, která je umístěna v kabelovém nátrubku převodníku
GTMU-IF1 (standard):	-30,0 ... +100,0 °C
GTMU-IF2 (standard):	-30,0 ... +100,0 °C
GTMU-IF3 (standard):	-70,0 ... +400,0 °C
	jiné měřicí rozsahy (max. -200 ... +500 °C) na dotaz
Měřicí snímač:	interní senzor Pt1000
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
elektronika:	±0,2 % z MH ±0,2 °C
měřicí snímač:	standard: DIN tř. B volba: vyšší třídy přesnosti senzorů
Výstupní signál:	4 …20 mA (2-vodič)
napájení:	Uv = 10 … 30 V DC
odpor smyčky:	$R_A \leq (U_V - 10\ V) / 0{,}022\ A$, [$R_A$ v (Ω), U_V v V]
Pracovní teplota elektroniky (v kabelovém nátrubku):	-25 ... +60 °C
Pouzdro:	nerezová ocel
rozměry:	závislé na konstrukci daného typu
kabelový nátrubek:	Ø 15 x 35 mm (bez šroubení)
Elektrické připojení:	~ 1 m dlouhý 4-vodičový kabel (2 x proudová smyčka, 2 x komunikační rozhraní)

Volby:

FL=...:
prodloužení jímky

HL=...:
prodloužení ochlazovací jímky

D=...:
jiný průměr jímky snímače

G=...:
jiný typ závitu

MB=...:
libovolný měřicí rozsah, nastavený ve výrobě

M12:
elektrické připojení: konektor M12

analogový převodník Pt100

T03BU/WE
analogový převodník Pt100 (0 ... 10 V, nastavený z výroby)

Všeobecně:

Převodník je určen pro průmyslové použití v kombinaci se snímači teploty se senzory Pt100 ve dvou nebo třídrátovém připojení.
Převodník poskytuje lineární výstup hodnoty teploty v rozsahu 0...10V. Tyto převodníky v sobě spojují přesné digitální zpracování vstupního signálu s výhodou spolehlivého přenosu naměřených hodnot pomocí analogového výstupního signálu.

Technické údaje:

Měřicí vstup:	Pt100 (dle ČSN EN60751)
Měřicí rozsah:	-200 ... +850 °C, programovatelný
měřicí rozpětí:	40 ... 1050 K
počáteční hodnota měřicího rozsahu:	při rozpětí < 75 K: -40, -20, 0, +20 nebo +40 °C při rozpětí = 75 K: ± 50 °C při rozpětí > 75 K: ± (rozpětí * 0,2 + 35 °C)
Připojení senzoru:	2- nebo 3-vodičové
Měřicí proud:	< 0,5 mA
Max. přídavný odpor vedení (3-vodič):	11 Ω / vodič
Četnost měření:	trvalé měření jako u analogového signálu
Výstupní signál:	0…10 V, 3-vodičová technika
Odezva na změnu teploty:	≤ 10 ms
Převod měřené teploty:	teplotně lineární
Přesnost převodu:	±0,2 % FS
Přesnost nastavení:	≤ ±0,2 °C popř. ±0,2 % měř. rozpětí
Napájení U_B:	15 … 30 V DC
Vliv napájecího napětí:	±0,01 % FS / V
Povolená zátěž R_L:	$R_L \geq 10\ k\Omega$
Vliv zátěže:	≤ ±0,1 % FS
Provozní teplota:	-40 … +85 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % RV, (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-40 … +100 °C
Elektrické připojení:	pomocí svorkovnice, průřez připojovacích vodičů max 1,75 mm²
Pouzdro:	materiál PC, určené pro vestavbu do hlavice typu B (dle DIN 43729)
Montážní poloha:	libovolná
Rozměry:	Ø 44 mm x 21 mm
Stupeň krytí:	pouzdro: IP54, svorkovnice: IP00
Hmotnost:	~ 45 g

Příslušenství:

Lištový adaptér
obj. č. 603659
adaptér pro montáž T03BU na lištu DIN

T03BU/WE - 1 - 2

1.	Připojení senzoru		
	P2	Pt100 (2-vodič)	-
	P3	Pt100 (3-vodič)	-
2.	Měřicí rozsah		
	...	-200...+850°C	-
	MB	libovolný měřicí rozsah	-

převodník teploty 4-20 mA, Pt100, 2- / 3- nebo 4-vodič

RT420
s adaptérem na lištu DIN

PRO MONTÁŽ DO HLAVICE NEBO NA LIŠTU DIN

VÝHODY:

- *cenově výhodné robustní provedení (plně zatěsněný - bez potenciometrů - odolnost proti otřesům, dlouhodobá stabilita)*
- *nastavitelné připojení snímače teploty 2- / 3- nebo 4-vodičová technika)*
- *vysoká přesnost (0,1 %)*
- *široký rozsah pracovní teploty (-40 ... +85 °C)*
- *signalizace přerušení a zkratu snímače*
- *záruční doba 5 let na funkčnost*

RT420-00/WE
převodník pro instalaci do hlavice, nastavený ve výrobě

RT420-SG/WE
převodník zabudovaný v pouzdře na lištu DIN, nastavený ve výrobě

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-200 ... +850 °C, volně programovatelný
měřicí rozpětí:	25 ... 1050 K
počáteční hodnota měř. rozsahu:	-200 ... +825 °C
rozlišení:	14 bit
Připojení senzoru:	2-, 3- nebo 4-vodič
Měřicí proud:	< 0,3 mA
Max. přídavný odpor vedení:	max. 20 Ω / vodič
Kompenzace chyby vedení:	±0,02 K/Ω (při 3-vodičovém zapojení)
Kontrola senzoru:	kontrola přerušení a zkratu senzoru
Měřicí cyklus:	< 700 ms
Linearizace:	teplotně lineární dle IEC/DIN/EN 60 751-2
Přesnost:	±0,25 °C nebo ±0,1% měřicího rozpětí
Vliv teploty:	< ±0,01 %/1K
Analogový výstup:	4 … 20 mA, 2-vodič
Přesnost výstupu:	< 0,1 % z proudového signálu
Napájení U_B:	8 … 35 V DC (max. zvlnění: 3Všš @ 50/60Hz)
Odpor smyčky R_A:	$R_A \leq (U_B - 8\ V) / 0{,}023\ A$, [$R_A$ v Ω, U_B v V]
Vliv napájecího napětí:	±0,01 %/V
Startovací čas:	10 s
Tlumení:	nastavitelné od 0 do 30 s
Omezení výstupu:	programovatelné, 3,5 mA nebo 23 mA
Signál přerušení snímače:	programovatelný, 3,5 mA nebo 23 mA
Pracovní teplota:	-40 … +85 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 98 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-55 … +90 °C
Pouzdro:	určené pro montáž do hlavice
Rozměry:	Ø 44 mm x 19 mm
Elektrické připojení:	šroubové svorky
Hmotnost:	~ 35 g

Příslušenství:

Lištový adaptér
obj. č. 603659
adaptér pro montáž RT420 na lištu DIN

RT420 - 1 - 2 - 3 - 4

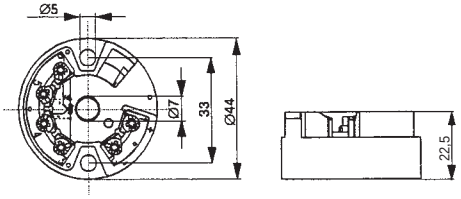
1.	Provedení		
	00/WE	převodník pro instalaci do hlavice	-
	SG/WE	převodník zabudovaný v pouzdře na lištu DIN	příplatek
2.	Připojení senzoru		
	-P2	Pt100 (2-vodič)	-
	-P3	Pt100 (3-vodič)	-
	-P4	Pt100 (4-vodič)	-
3.	Měřicí rozsah		
	-MB1	-200 ... +850°C	-
	-MBS	0 ... +20°C	-
	-MBS	0 ... +25°C	-
	-MBS	0 ... +40°C	-
	-MBS	0 ... +50°C	-
	-MBS	-50 ... +50°C	-
	-MBS	-200 ... +50°C	-
	-MBS	0 ... +100°C	-
	-MBS	-30 ... +100°C	-
	-MBS	-50 ... +100°C	-
	-MBS	-50 ... +150°C	-
	-MBS	0 ... +160°C	-
	-MBS	0 ... +170°C	-
	-MBS	0 ... +180°C	-
	-MBS	0 ... +200°C	-
	-MBS	-50 ... +200°C	-
	-MBS	0 ... +300°C	-
4.	Signál při přerušení snímače		
	-FBU	3,5 mA	-
	-FBO	> 23 mA	-

galvanicky oddělený univerzální převodník GITT01, 4-20 mA

VÝHODY:

- *galvanické oddělení*
- *teplotně lineární výstup*
- *vysoká přesnost v celém rozsahu pracovní teploty (-40 ... 85 °C)*
- *k dodání verze v nevýbušném provedení*

UNIVERZÁLNÍ PROGRAMOVATELNÝ PŘEVODNÍK PRO PT100 A TERMOČLÁNKY ODPOROVÉ A NAPĚŤOVÉ VYSÍLAČE



GITT01
galvanicky oddělený univerzální převodník 4-20 mA

GITT01-EX
galvanicky oddělený univerzální převodník 4-20 mA
(Ex-ochrana: ATEX II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4)

Technické údaje:			
Vstupní signály: univerzálně programovatelné pro:			
Odporové snímače teploty:		max. měřicí rozsah	min. měřicí rozpětí
Pt100	dle IEC 751	-200 ... +850 °C	10 K
Pt500	dle IEC 751	-200 ... +250 °C	10 K
Pt1000	dle IEC 751	-200 ... +250 °C	10 K
Ni100	dle DIN 43760	-60 ... +250 °C	10 K
Ni500	dle DIN 43760	-60 ... +150 °C	10 K
Ni1000	dle DIN 43760	-60 ... +150 °C	10 K
Termočlánky:		max. měřicí rozsah	min. měřicí rozpětí
typ B	PtRh30-PtRh6	0 ... +1820 °C	500 K
typ C	W5Re-W26Re (ASTME 988)	0 ... +2320 °C	500 K
typ D	W3Re-W25Re (ASTME 988)	0 ... +2495 °C	500 K
typ E	NiCr-CuNi	-270 ... +1000 °C	50 K
typ J	Fe-CuNi (dle IEC 584)	-210 ... +1200 °C	50 K
typ K	NiCr-Ni	-270 ... +1372 °C	50 K
typ L	Fe-CuNi (dle DIN 43710)	-200 ... + 900 °C	50 K
typ N	NiCrSi-NiSi	-270 ... +1300 °C	50 K
typ R	Pt13Rh-Pt	-50 ... +1768 °C	500 K
typ S	Pt10Rh-Pt	-50 ... +1768 °C	500 K
typ T	Cu-CuNi (dle IEC 584)	-270 ... +400 °C	50 K
typ U	Cu-CuNi (dle DIN 43710)	-200 ... +600 °C	50 K
	MoRe5-MoRe41	0 ... +2000 °C	500 K
Odporové vysílače:		max. měřicí rozsah	min. měřicí rozpětí
odpor		10 ... 400 Ω	10 Ω
odpor		10 ... 2000 Ω	10 Ω
Napěťové vysílače:		max. měřicí rozsah	min. měřicí rozpětí
napětí		-10 ... 100 mV	5 mV

Odporové snímače teploty:	
Připojení senzoru:	2-, 3- nebo 4 vodič
Měřicí proud:	< 0,6 mA
Max. odpor připojovacího vedení:	11 Ω /vodič
Přesnost:	
Pt100, Ni100:	±0,2 °C popř. ±0,08 % z měř. rozpětí
Pt500, Ni500:	±0,4 °C popř. ±0,16 % z měř. rozpětí
Pt1000, Ni1000:	±0,2 °C popř. ±0,08 % z měř. rozpětí
Vliv teploty:	Td = ±(15 ppm/K * max. měř. rozsah + 50 ppm/K * měř. rozpětí)

Termočlánky:	
Připojení senzoru:	2-vodič
Senzorový proud:	< 350 nA
Přesnost (typ.):	±0,5 K (typ: K, J, E, L, U), ±1,0 K (typ: N, C, D), ±2,0 K (typ: S, B, R, MoRe5-MoRe41)
Referenční bod:	Pt100 interní nebo externí (0 ... +80 °C)
Přesnost referenčního bodu:	±1 °C
Vliv teploty:	Td = ±(50 ppm/K * max. měř. rozsah + 50 ppm/K * měř. rozpětí)
Výstupní signál:	4 … 20 mA nebo 20...4 mA, 2 vodič
Linearizace:	teplotní, odporová nebo napěťová
Napájecí napětí U_B:	8 … 30 V DC (max. zvlnění: 5Všš při Ub > 13V)
Galvanické oddělení (v/v):	Ueff = 2 kV AC
Odpor smyčky R_A:	$R_A \leq (U_B - 8\ V) / 0{,}022\ A$, [$R_A$ v Ω, U_B v V]
Vliv napětí:	≤ ±0,01 %/V odchylka od 24 V
Vliv odporu smyčky:	≤ ±0,02 %/100 Ω
Dig. tlumící filtr:	0 ... 60 s, nastavitelný
Zpoždění po zapnutí:	~ 4 s
Rychlost odezvy:	1 s
Omezení výstupu:	3,8 ... 20,5 mA
Signál poruchy senzoru:	3,6 mA nebo ≥ 21,0 mA, volitelný
Pracovní teplota:	-40 … +85 °C
Třída prostředí:	dle EN 60654-1, tř. C; orosení dovoleno
Odolnost proti vibracím:	4 g / 2 ... 150 Hz dle IEC 60 068-2-6
Elektrické připojení:	šroubové svorky, průřez vodiče max. 1,75 mm²
Pouzdro:	určené pro montáž do hlavice DIN 43729 tvaru B
Rozměry:	Ø 44 mm x 21 mm
Stupeň krytí:	pouzdro: IP54, připojovací svorky: IP00
Hmotnost:	~ 40 g
Schválení Ex:	ATEX II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4
napájecí obvod:	Ui ≤ 30 V DC, Ii ≤ 100 mA, Pi ≤ 750 mW Ci, Li = zanedbatelně malé
měřicí obvod:	Uo ≤ 8,2 V DC, Io ≤ 4,6 mA, Po ≤ 9,35 mW
max. hodnoty:	Lo = 4,5 mH (ia IIC), 8,5 mA (ia IIB) Co = 974 nF (ia IIC), 1900 nF (ia IIB)

Příslušenství:	
Lištový adaptér	
obj. č. 603659	
adaptér pro montáž GITT01 na lištu DIN	

převodník teploty s galvanickým oddělením

MU500-51-...
obj. č. 602611 (MU500-51-0-00-GN)
obj. č. 604331 (MU500-51-5-00-GN)
převodník teploty (Pt100)

MU500-53-...
obj. č. 602613 (MU500-53-0-00-GN)
převodník teploty (Pt1000)

MU500-EX-51-...
obj. č. 603257 (MU500-EX-51-0-00-GN)
obj. č. 604830 (MU500-EX-51-5-00-GN)
převodník teploty (Pt100)

MU500-EX-53-...
převodník teploty (Pt1000)

Všeobecně:

- galvanické oddělení mezi vstupem / výstupem / napájením
- 2 provedení s velmi širokým rozsahem napájecího napětí:
  10 ... 30 V DC / 10 ... 42 V AC nebo 85 ... 265 V AC / 110 ... 125 V DC
- 22,5 mm normalizované pouzdro pro DIN lištu (TS35)
- vysoký počet měř. rozsahů volitelných přepínačem (13 pro Pt100, 16 pro Pt1000)
- možnost nastavení nulového bodu a měřicího rozpětí

U provedení Ex

- jiskrově bezpečný vstup ATEX II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
- odpor smyčky max. 1000 Ω

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	volitelné otočným přepínačem
Pt100:	-50 ... 0, -50 ... +50, -30 ... +20, -30 ... +70, -20 ... +30, -20 ... +80, 0 ... +50, 0 ... +100, 0 ... +150, 0 ... +200, 0 ... +300, 0 ... +450, 0 ... +600 °C
Pt1000:	-50 ... 0, -50 ... +50, -30 ... -20, -30 ... -10, -20 ... -10, -20 ... 0, -10 ... 0, -10 ... +10, 0 ... +10, 0 ... +20, 0 ... +30, 0 ... +40, 0 ... +50, 0 ... +100, 0 ... +150, 0 ... +200 °C
Nastavení měř. hodnoty:	nulový bod:~ ±8 Ω (≙ 20 °C při Pt100, ≙ 2 °C při Pt1000) měř. rozpětí: ~ ±20 %
Připojení senzoru:	2- nebo 3-vodičové připojení
Měřicí proud:	~ 1 mA (Pt100), ~ 0,25 mA (Pt1000)
Výstupní signál:	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V nebo 2 - 10 V (volitelný přepínačem DIP)
max. zátěž:	odpor ≤1 kΩ (při mA), zátěž: max. 15 mA (při V)
Základní přesnost:	≤ 0,2 % měřicího rozpětí
Teplotní koeficient:	≤ 0,01 %/K
Přesnost výstupu:	≤ 0,1 % měřicího rozpětí
Napájení:	**... - 0 - 00:** 85 ... 265 V AC / 110 ... 125 V DC **... - 5 - 00:** 10 ... 42 V DC / 10 ... 30 V AC
Příkon:	max. 2,2 W / 3,3 VA
Izolační napětí:	500 V AC, dle VDE 0110 Gr. 2 mezi vstupem / výstupem / napájením
Zkušební napětí:	4 kV DC mezi vstupem / výstupem / napájením
Pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
Elektrické připojení:	šroubové svorky s ochranou vodičů, max. 2,5 mm²
Rozměry:	22,5 x 75 x 110 mm (š x v x h)
Stupeň krytí:	IP 30 (pouzdro), IP 20 (svorky)
Schválení Ex:	TÜV 03 ATEX 2283, Ⓔx II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
Připojovací údaje:	
MU500-ex-ia-51-..:	Uo = 1,3 V, Io = <3 mA, Po = <3 mW, Co = 29 µF, Lo = 100 mH, Ci = 5 nF, Li = 0 mH
MU500-ex-ia-53-..:	Uo = 4,9 V, Io = <3 mA, Po = <3 mW, Co = 2,2 µF, Lo = 100 mH, Ci = 5 nF, Li = 0 mH

univerzální oddělovač signálu a napájení

ST500-10-0-00
obj. č. 603442
univerzální oddělovač signálu a napájení (230 V AC)

ST500-10-5-00
obj. č. 603483
univerzální oddělovač signálu a napájení (10 ... 30 V DC/AC)

ST500-EX-10-0-00
obj. č. 603440
univerzální oddělovač signálu a napájení (230 V AC), provedení Ex

ST500-EX-10-5-00
obj. č. 603627
univerzální oddělovač signálu a napájení (10 ... 30 V DC/AC), provedení Ex

Všeobecně:

Univerzální oddělovač normalizovaných signálů s napájením pro převodník. Umožňuje připojení 2-vodičových převodníků (4 ... 20 mA) a 3-vodičových převodníků v prostředích s nebezpečím výbuchu (v provedení Ex).

- 2 provedení s velmi širokým rozsahem napájecího napětí:
  10 ... 30 V DC / AC nebo 85 ... 253 V AC
- galvanické oddělení mezi vstupem / výstupem / napájením
- 22,5 mm normalizované pouzdro pro lištu DIN (TS35)
- univerzální vstupy a výstupy (0)4 ... 20 mA a 0(2) ... 10 V

U provedení Ex

- jiskrově bezpečný vstupATEX II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]

Technické údaje:

Měřicí vstupy:	volitelné
proudový vstup:	0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA (Ri = 25 Ω, max. 100 mA přetížení)
napěťový vstup:	0 ... 10 V nebo 2 ... 10 V (Ri = ~ 40 kΩ, max. 100 V přetížení)
Nastavení měřené hodnoty:	~ ±20 % nastavitelné
Napájení převodníku:	~ 20 V DC, Ri = ~ 300 Ω
Výstupní signál:	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V nebo 2 - 10 V (volitelný přepínačem DIP)
Max. zátěž:	odpor ≤ 1 kΩ (při mA), zátěž: max. 15 mA (při V)
Základní přesnost:	≤ 0,3 % měřicího rozpětí
Teplotní koeficient:	≤ 0,01 %/K
Opakovací přesnost:	≤ 0,1 % měřicího rozpětí
Vyrovnávací čas:	T_{90} = < 100 ms
Napájení:	... **- 0 - 00** 85 ... 253 V AC ... **- 5 - 00** 10 ... 30 V DC / AC
Příkon:	max. 3,5 VA
Izolační napětí:	500 V AC, dle VDE 0110 Gr. 2, mezi vstupem / výstupem / napájením
Zkušební napětí:	4 kV DC mezi vstupem / výstupem / napájením
Pracovní teplota:	-10 ... +55 °C
Elektrické připojení:	šroubové svorky s ochranou vodičů, max. 2,5 mm²
Rozměry:	22,5 x 75 x 110 mm (š x v x h)
Stupeň krytí:	IP 30 (pouzdro), IP 20 (svorky)
Schválení Ex:	TÜV 97 ATEX 1150, Ⓔx II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
Připojovací údaje:	Uo = 25.2 V, Io = 95 mA, Po = 600 mW, Co / Lo (ia/IIC) = 47 nF / 2 mH popř. 107 nF / 0.2 mH, Co / Lo (ia/IIB) = 370 nF / 15 mH popř. 430 nF / 1 mH, Ci, Li = zanedbatelná **jiskrově bezpečný vstup je bezpečně galvanicky oddělen od ostatních proudových obvodů až do mezní hodnoty 375 V**

infračervený převodník teploty

VÝHODY:

- *malá měřicí hlavice s optickým rozlišením 22:1*
- *robustní provedení s možností provozu až do 180°C bez potřeby chlazení*
- *nastavitelný stupeň emisivity*
- *volně nastavitelný analogový výstup*
- *podsvětlený displej LCD*

PŘESNÉ BEZKONTAKTNÍ MĚŘENÍ TEPLOTY -50 AŽ +975 °C

IRCT20

obj. č. 602832

precizní infračervený převodník teploty, -50 ... +975 °C, optika 22:1

Použití:

sklářský, papírenský a plastikářský průmysl, automobilový průmysl, kovodělný průmysl, kontrola kvality

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-50 ... +975 °C volně nastavitelný pomocí tlačítek
Spektrální rozsah:	8 - 14 µm
Optické rozlišení:	22:1 (precizní skleněná optika)
Přesnost systému:	± 1 % nebo ±1 °C (platí vyšší hodnota)
Opakovací přesnost:	±0,5 % nebo ±0,5 °C (platí vyšší hodnota)
Jmenovitá teplota:	23 ± 5 °C
Teplotní koeficient:	0,05 % nebo 0,05 °C/K (platí vyšší hodnota)
Rozlišení teploty:	0,1 °C
Doba odezvy:	150 ms (95 %)
Stupeň emisivity / přenosu:	0,100 - 1,100, nastavitelný
Výstupní signály:	0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V termočlánek typ J nebo K
Impedance výstupu:	
mA:	max. 500 Ω (při 8 ... 36 V DC)
V:	min. 100 kΩ odpor zátěže
termočlánek:	20 Ω
Napájecí napětí:	8 - 36 VDC
Proudový odběr:	max. 100 mA
Délka kabelu:	1 m (standard), 3 m, 15 m
Stupeň krytí:	IP65 (NEMA-4)
Provozní teplota:	
měřicí hlava:	-20 ... +180 °C
elektronika:	0 ... +65 °C
Skladovací teplota:	
měřicí hlava:	-40 ... +180 °C
elektronika:	-40 ... +85 °C
Relativní vlhkost:	10 - 95 %, nekondenzující
Vibrace (měřicí hlava):	
IEC 68-2-6:	3G, 11 ... 200 Hz, každá osa
Rázy (měřicí hlava):	
IEC 68-2-27:	50G, 11 ms, každá osa
Hmotnost (měř. hlava / elektronika):	40 g / 420 g
Rozměry pouzdra:	120 x 70 x 30 mm
Rozsah dodávky:	box elektroniky s displejem LCD, nerezová měřicí hlava (M12) včetně montážní matice, 1 m vysokoteplotní kabel, návod k obsluze

Volby:

CB3 kabel měřicí hlavy 3 m

CB15 kabel měřicí hlavy 15 m

CF předsádka optiky pro malé objekty, průměr měř. plochy 0,6 mm @10 mm, D:S 1,5:1

Příslušenství:

MW montážní úhelník, pevný
obj. č. 604567

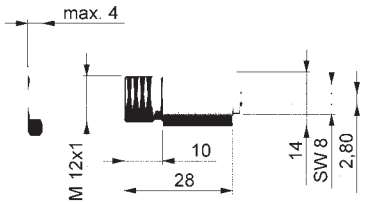
MB montážní držák se závitem M12x1, nastavitelný v 1 ose
obj. č. 604568

MG montážní držák se závitem M12x1, nastavitelný ve 2 osách
obj. č. 603711

FVS standardní předsádka pro ufukování měřicí hlavy
obj. č. 603138

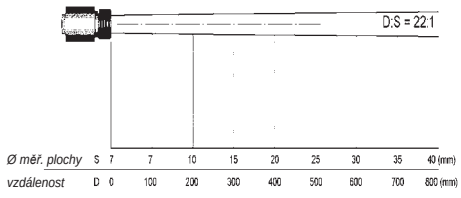
FVL laminární předsádka pro ufukování měřicí hlavy
obj. č. 603712

ISO-WPS-IRCT kalibrační protokol ISO, 23 °C, 110 °C, 510 °C
obj. č. 604967

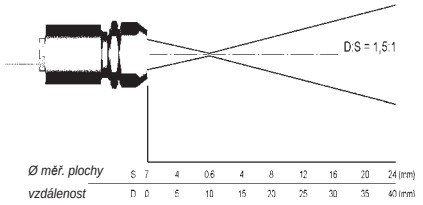


další speciální provedení (např. pro zpracování kovů, jiné typy optiky) na dotaz

optické rozlišení (standard)



optické rozlišení (volba CF)

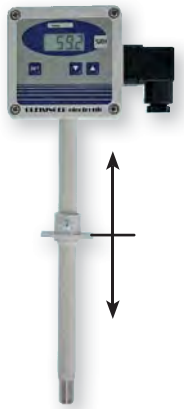


převodník relativní vlhkosti vzduchu

PŘEVODNÍK VLHKOSTI VZDUCHU

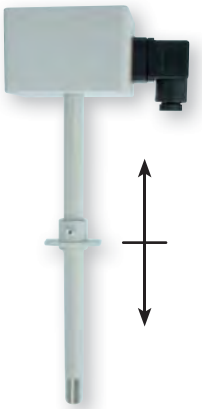
GRHU-1R-MP
nástěnné provedení

standardní provedení:
délka snímače: 50 mm



GRHU-1K-MP
nástěnné / kanálové provedení

standardní provedení:
délka snímače: 220 mm



GRHU-2K-MP
kanálové provedení

standardní provedení:
délka snímače: 220 mm

GRHU-SHUT-MP
ochranný kryt proti povětrnostním vlivům

GRHU-KABEL-MP
nástěnné provedení s kabelem a senzorem pro vysoké vlhkosti

GRHU-1R-MP
obj. č. 602938

GRHU-1K-MP
obj. č. 602941

GRHU-2K-MP
obj. č. 602943

GRHU-SHUT-MP
obj. č. 603953

GRHU-KABEL-MP
obj. č. 608043

Všeobecně:

Moderní mikroprocesorová technika použitá v nové generaci převodníku relativní vlhkosti umožňuje ještě vyšší kompenzaci odchylky charakteristiky senzorů vlhkosti, než tomu bylo doposud. Vysoká přesnost, teplotní stabilita a funkční možnosti dávají novému typu tohoto přístroje nový rozměr. Díky různým konstrukčním provedením a vysokému rozsahu pracovní teploty elektroniky od -25°C...+50°C (senzor: -40 ... +120°C), lze typy GRHU...MP použít pro veškeré aplikace.

Technické údaje:

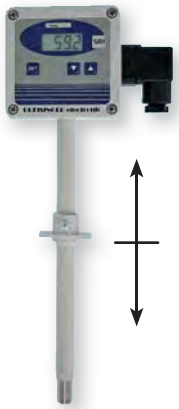
Měřicí rozsahy:	
relativní vlhkost:	0,0 ... 100,0 % RV (teplotně kompenzovaný)
teplota (bez výstupu):	-40,0 ... +120,0 °C popř. -40,0 ... +248 °F
Doporučený měřicí rozsah:	20,0 ... 80,0 % RV (standard) 5,0 ... 95,0 % RV (při volbě -HO)
Zobrazovací rozsahy - volby:	zobrazení a výstup relativní vlhkosti lze při volbě -UNI nahradit jednou z níže uvedených vypočítávaných veličin, výběr se provádí pomocí tlačítek
teplota mokrého teploměru:	-27,0 ... +60,0 °C
teplota rosného bodu:	-40,0 ... +60,0 °C
entalpie:	-25,0 ... 999,9 kJ/kg
měrná vlhkost:	0,0 ... 640,0 g/kg
absolutní vlhkost:	0,0 ... 200,0 g/m³
Přesnosti (při 25 °C a v doporučeném rozsahu vlhkosti):	
zobrazení:	vlhkost vzduchu: ±2,5 % RV teplota: ±0,4 % z MH ±0,2 °C
výstupní signál:	vlhkost vzduchu ±0,2 % FS
Teplotní kompenzace:	automatická
Napájení:	12 ... 30 V DC popř. 18 ... 30 V DC (při výstupu: 0 ... 10 V)
Ochrana proti přepólování:	50 V, trvale
Odpor smyčky (při 4 ... 20 mA):	RA [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
Přípustná zátěž (při 0 ... 1(10) V):	RL [Ω] > 3000 Ω
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD, automatické přepínání zobrazení vlhkost / teplota
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C (elektronika)
senzorová hlava a trubka:	-40 ... +100 °C; - krátkodobě do +120 °C
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Rel. vlhkost vzduchu (elektronika):	0 ... 95 % RV (nekondenzující); při nebezpečí orosení doporučujeme volbu LACK (oboustranné lakování desky elektroniky)

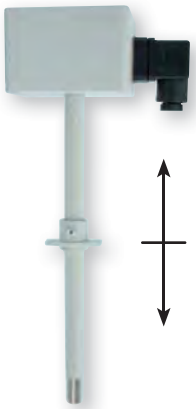
Pouzdro:	ABS (IP65)
Jímka snímače:	trubka Ø 14 mm, odnímatelná ochranná krytka
Provedení KABEL:	se senzorovou jímkou na kabelu senzorová hlava (Ø 14 x 68 mm) spojená s pouzdrem přístroje přes ~ 1 m dlouhý teflonový kabel, včetně senzoru pro vysoké hodnoty vlhkosti
Provedení SHUT:	ochranný kryt proti povětrnostním vlivům **Použití:** zajišťuje přesné měření ve venkovním prostředí, kdy eliminuje případný vliv slunečního záření a deště **Konstrukce:** kryt je vyroben z umělé hmoty, Ø 110 mm, výška ~ 140 mm, součástí je též nástěnný držák z nerezové oceli pro upevnění pomocí 3 šroubů o max. Ø 5 mm, odsazení krytu od stěny je ~160 mm
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65)
Upevnění:	4 otvory v pouzdře (přístupné po sejmutí krytu) pro nástěnnou montáž nebo procesní připojení pomocí závitu
Funkce:	paměť min./max. hodnot, digitální nastavení nulového bodu a strmosti, volně nastavitelný rozsah výstupního signálu

GRHU - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

1.	Provedení		
	1R-MP	nástěnné provedení	-
	1K-MP	nástěnné / kanálové provedení	-
	2K-MP	kanálové provedení	-
	KABEL-MP	nástěnné provedení s kabelem a senzorem pro vysoké vlhkosti	příplatek
	SHUT-MP	ochranný kryt proti povětrnostním vlivům	příplatek
2.	Volby senzoru vlhkosti		
	...	standardní senzor	-
	-HO	senzor pro vysoké vlhkosti	příplatek
3.	Délka trubky		
	...	bez	-
	-050	50 mm	-
	-220	220 mm	-
	-300	300 mm	příplatek
	-400	400 mm	příplatek
	-500	500 mm	příplatek
4.	Výstupní signál		
	...	4...20 mA	-
	-AV1	analogový výstup 0-10V	příplatek
	-AV01	analogový výstup 0-1 V	příplatek
	-AV10G	0-10 V (3- popř. 4-vodič)	příplatek
5.	Volby		
	-LACK	oboustranné lakování desky elektroniky	příplatek
	-UNI	uživatelsky volitelný zobrazovací rozsah vlhkostní veličiny	příplatek

převodník relativní vlhkosti vzduchu a teploty





2-KANÁLOVÝ PŘEVODNÍK RELATIVNÍ VLHKOSTI VZDUCHU A TEPLOTY

GHTU-1R-MP
nástěnné provedení

standardní provedení:
délka snímače: 50 mm

GHTU-1K-MP
nástěnné / kanálové provedení

standardní provedení:
délka snímače: 220 mm

GHTU-2K-MP
kanálové provedení

standardní provedení:
délka snímače: 220 mm

GHTU-SHUT-MP
ochranný kryt proti povětrnostním vlivům

GHTU-KABEL-MP
nástěnné provedení s kabelem a senzorem pro vysoké vlhkosti

GHTU-1R-MP
obj. č. 602585

GHTU-1K-MP
obj. č. 602587

GHTU-2K-MP
obj. č. 602592

GHTU-SHUT-MP
obj. č. 603896

GHTU-KABEL-MP
obj. č. 604436

Všeobecně:

Moderní mikroprocesorová technika použitá v nové generaci převodníku relativní vlhkosti a teploty umožňuje ještě vyšší kompenzaci odchylky charakteristiky senzorů vlhkosti, než tomu bylo doposud. Vysoká přesnost, teplotní stabilita a funkční možnosti dávají novému typu tohoto přístroje nový rozměr. Díky různým konstrukčním provedením a vysokému rozsahu pracovní teploty elektroniky od -25°C...+50°C (senzor: -40 ... +120°C) lze typy GHTU...MP použít pro veškeré aplikace, kde jsou potřebné 2 normalizované výstupy pro RV a teplotu.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
relativní vlhkost:	0,0 ... 100,0 % RV (teplotně kompenzovaný)
teplota (bez výstupu):	-40,0 ... +120,0 °C popř. -40,0 ... +248 °F
Doporučený měřicí rozsah:	20,0 ... 80,0 % RV (standard) 5,0 ... 95,0 % RV (při volbě -HO)
Zobrazovací rozsahy - volby:	zobrazení a výstup relativní vlhkosti lze při volbě -UNI nahradit jednou z níže uvedených vypočítávaných veličin, výběr se provádí pomocí tlačítek
teplota mokrého teploměru:	-27,0 ... +60,0 °C
teplota rosného bodu:	-40,0 ... 60,0 °C
entalpie:	-25,0 ... 999,9 kJ/kg
měrná vlhkost:	0,0 ... 640,0 g/kg
absolutní vlhkost:	0,0 ... 200,0 g/m³
Přesnosti (při 25 °C a v doporučeném rozsahu vlhkosti):	
zobrazení:	vlhkost vzduchu: ±2,5 % RV teplota: ±0,4 % z MH ±0,2 °C
výstupní signály:	vlhkost vzduchu ±0,2 % FS, teplota ±0,2 % FS
Teplotní kompenzace:	automatická
Napájení:	12 ... 30 V DC popř. 18 ... 30 V DC (při výstupu: 0 ... 10 V)
Ochrana proti přepólování:	50 V, trvale
Odpor smyčky (při 4 ... 20 mA):	RA [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
Přípustná zátěž (při 0 ... 1(10) V):	RL [Ω] > 3000 Ω
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD, automatické přepínání zobrazení vlhkost / teplota
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C (elektronika)
senzorová hlava a trubka:	-40 ... +100 °C; - krátkodobě do +120 °C
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Rel. vlhkost vzduchu (elektronika):	0 ... 95 % RV (nekondenzující); při nebezpečí orosení doporučujeme volbu LACK (oboustranné lakování desky elektroniky)
Pouzdro:	ABS (IP65)
Jímka snímače:	trubka Ø 14 mm, odnímatelná ochranná krytka
Provedení KABEL:	se senzorovou jímkou na kabelu, senzorová hlava (Ø 14 x 68 mm) spojená s pouzdrem přístroje přes ~ 1 m dlouhý teflonový kabel, včetně senzoru pro vysoké hodnoty vlhkosti
Provedení SHUT:	ochranný kryt proti povětrnostním vlivům **použití:** zajišťuje přesné měření ve venkovním prostředí, kdy eliminuje případný vliv slunečního záření a deště **konstrukce:** kryt je vyroben z umělé hmoty, Ø 110 mm, výška ~ 140 mm, součástí je též nástěnný držák z nerezové oceli pro upevnění pomocí 3 šroubů o max. Ø 5 mm, odsazení krytu od stěny je ~160 mm
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65)
Upevnění:	4 otvory v pouzdře (přístupné po sejmutí krytu) pro nástěnnou montáž nebo procesní připojení pomocí závitu
Funkce:	paměť min./max. hodnot, digitální nastavení nulového bodu a strmosti, volně nastavitelný rozsah výstupního signálu

GHTU - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

1.	Provedení		
	1R-MP	nástěnné provedení	-
	1K-MP	nástěnné / kanálové provedení	-
	2K-MP	kanálové provedení	-
	KABEL-MP	nástěnné provedení s kabelem a senzorem pro vysoké vlhkosti	příplatek
	SHUT-MP	ochranný kryt proti povětrnostním vlivům	příplatek
2.	Délka trubky		
	...	bez	-
	-050	50 mm	-
	-220	220 mm	-
	-300	300 mm	příplatek
	-400	400 mm	příplatek
	-500	500 mm	příplatek
3.	Výstupní signál		
	...	4...20 mA	-
	-AV01	0-1 V	příplatek
	-AV01G	0-1 V (galvanicky oddělený)	příplatek
	-AV10	0-10 V	příplatek
	-AV10G	0-10 V (galvanicky oddělený)	příplatek
4.	Volby senzoru vlhkosti		
	...	standardní senzor	-
	-HO	senzor pro vysoké vlhkosti	příplatek
5.	Volby		
	-LACK	oboustranné lakování desky elektroniky	příplatek
	-UNI	uživatelsky volitelný zobrazovací rozsah vlhkostní veličiny	příplatek

převodník tlaku pro přetlak, podtlak, diferenční a absolutní tlak

VOLNĚ NASTAVITELNÝ

VÝHODY:

- *přepínatelný výstup 4-20 mA / 0-10 V*
- *displej*
- *spínací výstup*
- *ochrana kódem před neoprávněnou změnou nastavení přístroje*

tlakové připojení pro absolutní tlak

GMUD-MP-S

převodník tlaku pro přetlak, podtlak, diferenční a absolutní tlak
(tlakový rozsah > 25 mbar)

GMUD-MP-F

převodník tlaku pro přetlak, podtlak, diferenční a absolutní tlak
(jemný tlakový rozsah ≤ 25 mbar)

Všeobecně:

Mikroprocesorem řízený digitální převodník tlaku vybavený displejem a 3 ovládacími tlačítky. Volně nastavitelný analogový výstup může být přepínán mezi 4-20 mA a 0-10 V. Ochrana kódem před neoprávněnou změnou nastavení přístroje (kód je pevně nastaven).

Použití:

pro vzduch a neagresivní plyny
oblasti použití:
měření a regulace, klimatizační a vzduchotechnická technika, ochrana prostředí / medicínská technika

Měřicí rozsahy:

relativní jemné tlakové rozsahy:

GMUD MP-F-MR0: *obj. č. 602483*	**měřicí rozsah:** 0,000 … 1,000 mbar **přetížitelnost:** 250 mbar, **destrukční tlak:** 500 mbar
GMUD MP-F-MR1: *obj. č. 602485*	**měřicí rozsah:** 0,00 … 10,00 mbar **přetížitelnost:** 150 mbar, **destrukční tlak:** 200 mbar
GMUD MP-F-MR2: *obj. č. 602487*	**měřicí rozsah:** 0,00 … 20,00 mbar **přetížitelnost:** 150 mbar, **destrukční tlak:** 200 mbar
GMUD-MP-F-MR3: *obj. č. 605958*	**měřicí rozsah:** -1,999 ... +2,500 mbar **přetížitelnost:** 250 mbar, **destrukční tlak:** 500 mbar
GMUD-MP-F-MR4: *obj. č. 604355*	**měřicí rozsah:** -19,99 ... +20,00 mbar **přetížitelnost:** 150 mbar, **destrukční tlak:** 200 mbar

relativní tlakové rozsahy:

GMUD MP-S-MR0: *obj. č. 602482*	**měřicí rozsah:** 0,0 … 100,0 mbar **přetížitelnost:** 1000 mbar, **destrukční tlak:** 1500 mbar
GMUD MP-S-MR1: *obj. č. 602491*	**měřicí rozsah:** 0,0 … 500,0 mbar **přetížitelnost:** 1000 mbar, **destrukční tlak:** 1500 mbar
GMUD MP-S-MR2: *obj. č. 602493*	**měřicí rozsah:** 0 … 1000 mbar **přetížitelnost:** 2000 mbar, **destrukční tlak:** 3000 mbar
GMUD MP-S-MR3: *obj. č. 602495*	**měřicí rozsah:** 0 … 2000 mbar **přetížitelnost:** 4000 mbar, **destrukční tlak:** 6000 mbar
GMUD MP-S-MR4: *obj. č. 602497*	**měřicí rozsah:** 0 … 5000 mbar **přetížitelnost:** 7000 mbar, **destrukční tlak:** 7000 mbar
GMUD-MP-S-MR5 *obj. č. 607278*	**měřicí rozsah:** -100,0 ... +100,0 mbar **přetížitelnost:** 1000 mbar, **destrukční tlak:** 1500 mbar
GMUD-MP-S-MR6 *obj. č. 607925*	**měřicí rozsah:** -500 ... +500 mbar **přetížitelnost:** 1000 mbar, **destrukční tlak:** 1500 mbar
GMUD-MP-S-MR7 *obj. č. 607252*	**měřicí rozsah:** -1000 ... +1000 mbar **přetížitelnost:** 2000 mbar, **destrukční tlak:** 3000 mbar

absolutní tlakové rozsahy:

GMUD MP-S-MA0: *obj. č. 602499*	**měřicí rozsah:** 0 … 1100 mbar abs. **přetížitelnost:** 2000 mbar, **destrukční tlak:** 3000 mbar
GMUD MP-S-MA1: *obj. č. 602501*	**měřicí rozsah:** 0 … 2000 mbar abs. **přetížitelnost:** 4000 mbar, **destrukční tlak:** 6000 mbar

Druhy tlaků:

Absolutní tlak (reference vakuum). Pro měření přetlaku nad absolutní nulou přístroj při atmosférickém tlaku zobrazuje barometrický tlak vzduchu. Absolutní měření tlaku je používáno např. při meteorologických měřeních tlaku vzduchu.
Relativní tlak (reference atmosférický tlak vzduchu). Přístroj při atmosférickém tlaku nebo okolním tlaku zobrazuje nulovou hodnotu.
Diferenční tlak je rozdíl mezi 2 hodnotami tlaků. Na rozdíl od relativního tlaku lze také měřit v záporném rozsahu, například -1,00 ... +1,00 bar. Diferenční měření jsou používána např. pro zjišťování rychlosti proudění nebo při kontrole vzduchových filtrů.

Technické údaje:

Senzor:	tlakový senzor s integrovanou teplotní kompenzací
Přesnost (typ.):	dle provedení (viz návod k obsluze) ±0,15 % (linearita) ±0,6 % (hystereze a teplota 0 ... 70 °C)
Výstupní signál:	4 ... 20 mA / 0 ... 10 V (nastavitelný pomocí menu)
Napájení:	pouze při výstupu 0 ... 10 V (18 ... 30 V DC / 24 V AC)
Odpor smyčky:	(4 ... 20 mA): $R_A[\Omega] \leq (Uv\ [V] - 12\ [V]) / 0{,}02\ A$
Přípustná zátěž:	(0 ... 10 V): ≥ 3000 Ω
Provozní teplota:	-20 ... +70 °C
Skladovací teplota:	-40 ... +70 °C
Displej / ovládání:	4-místný 7-segmentový LCD a 3 ovládací tlačítka
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic
Tlakové připojení:	univerzální nátrubky pro hadice 6 x 1 mm nebo 8 x 1 mm (vnitřní průměr hadice 4 nebo 6 mm)
Montážní poloha:	libovolná (nízká polohová závislost u jemných rozsahů)
Pouzdro:	ABS; IP65; montážní otvory pro instalaci na stěnu (přístupné po sejmutí krytu)
Rozměry:	pouzdro 80 x 82 x 55 mm (bez úhlového konektoru a nátrubků)
Elektrické připojení:	úhlový konektor EN 175301-803/A (IP65), max. průřez vodiče 1,5 mm², průměr kabelu: 4,5 ... 7 mm

Volby:

LACK
oboustranné lakování desky elektroniky pro použití ve venkovním prostředí

OUT
spínací výstup (max. 28 V, 40 mA) při překročení nastavených mezních hodnot, připojení přes 2. úhlový konektor

WE
výrobní nastavení dle zákaznické specifikace: výstupní signál, měřicí rozsah, přednostní stav v případě poruchy (zdarma při volbách MBF / MBS)

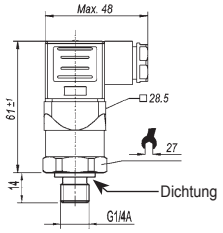
MBF
volba libovolného jemného tlakového rozsahu < 25 mbar
požadovaný měřicí rozsah zadejte v objednávce

MBS
volba libovolného tlakového rozsahu > 25 mbar ... 5000 mbar
požadovaný měřicí rozsah zadejte v objednávce

Příslušenství:

tlakové hadice a příslušenství na straně 75

převodník tlaku



A10

převodník tlaku (relativní tlak, elektrická nula při atmosférickém tlaku)

Použití:

určen pro veškeré stroje a zařízení, automatizační a klimatizační techniku atd.

Technické údaje:

Měřicí rozsah (MR), přetížitelnost (PT), destrukční tlak (DT) v bar	
MR:	1 1.6 2.5 4 6 10 16 25 40 60 100 160 250 400 600
PT:	2 3,2 5 8 12 20 32 50 80 120 200 320 500 800 1200
DT:	5 10 10 17 34 34 100 100 400 550 800 1000 1200 1700 2400
Výstupní signál:	4-20 mA, 2-vodič, R_A [Ω] < (Uv [V] - 8 V) / 0,02 A 0-10 V, 3-vodič, R_L > 10 kΩ (jiné výstupní signály na dotaz)
Napájení Uv:	8 ... 30 V DC (při výstupu 4-20 mA) 14 ... 30 V DC (při výstupu 0-10 V)
Přesnost: *	≤ 1,0 % FS (volba: ≤ 0,5 % FS) * = včetně nelinearity, odchylky od nulového bodu a koncové hodnoty, měřicí odchylka odpovídá ČSN IEC 61298-2, senzor kalibrován ve vertikální poloze, tlakové připojení směrem dolů
nelinearita:	≤ 0,5 % FS (volba: ≤ 0,25 % FS)
přesnost nastavení signálu nuly:	≤ 0,5 % FS (typ.), ≤ 0,8 % FS (max.), (volba: ≤ 0,15 % FS (typ.), ≤ 0,4 % FS (max.))
hystereze:	≤ 0,16 % FS
reprodukovatelnost:	≤ 0,1 % FS
dlouhodobý drift:	≤ 0,1 % FS (dle IEC 61298-3)
Odezva T_{90}:	≤ 4 ms
Povolená teplota měřeného média:	0 ... +80 °C (volba: -30 ... +85 °C)
Provozní teplota:	0 ... +80 °C (volba: -20 ... +80 °C)
Skladovací teplota:	-20 ... +80 °C
Rozsah jmenovité teploty:	0 ... +80 °C
Teplotní chyba v kompenzovaném rozsahu:	≤ 1,0 % FS (typ.), ≤ 2,5 % FS (max.)
Materiál:	části ve styku s měřeným médiem
tlakové připojení:	316 L
tlakový senzor:	316 L (od 10 bar rel. 13-8 PH)
pouzdro:	316 L
Tlakové připojení:	G ¼ A, DIN 3852-E, s těsněním NBR
Stupeň krytí:	IP65 popř. IP67 s kabelem
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A nebo pomocí kabelu 2 m
Elektrická ochrana:	proti přepólování a zkratu
Hmotnost:	~ 80 g

Volby:

absolutní tlak
(0 ... 1 bar abs. až 0 ... 25 bar abs.)

podtlak
(-1,0 ... +1,5 bar, -1,0 ... +3,0 bar, -1,0 ... +9,0 bar)

G2
vyšší přesnost senzoru (třída 0,5)

T2
vyšší rozsah teploty měřeného média: -30 ... +100 °C

V2
výstupní signál 0 ... 10 V

KABEL
pevně připojený kabel 2 m s kabelovou ochranou (místo konektoru, krytí: IP67)

převodník tlaku pro přetlak, podtlak a absolutní tlak

S10

S11

S20

S10 REL

převodník tlaku (standard, relativní tlak, elektrická nula při atmosférickém tlaku)

S11 REL

převodník tlaku (čelní provedení, relativní tlak, elektrická nula při atmosférickém tlaku)

S20 REL

převodník tlaku (standard, relativní tlak, elektrická nula při atmosférickém tlaku)

S10 ABS

převodník tlaku (standard, absolutní tlak, elektrická nula při vakuu)

S11 ABS

převodník tlaku (čelní provedení, absolutní tlak, elektrická nula při vakuu)

S20 ABS

převodník tlaku (standard, absolutní tlak, elektrická nula při vakuu)

Popis:

piezoodporový převodník tlaku s teplotní kompenzací, svařované pouzdro z nerezové oceli s potravinářsky nezávadným plnivem (do 16 bar) nebo tenkovrstvým filmem DMS (od 25 bar)

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	v bar (jiné hodnoty na dotaz)
S10 / S11 REL: **S11 / S20 REL:**	0,1, 0,16, 0,25, 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400, 600, **pouze S20 REL:** 1000, 1600
S10 / S11 ABS: **S11 / S20 ABS:** **S10 ABS:**	0,25, 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, **pouze S20 ABS:** 20, 40 0,8 ... 1,2,
Přetížitelnost:	3 násobná pro měř. rozsahy < 10 bar (150 psi) 2 násobná pro měř. rozsahy ≥ 10 bar (150 psi)
Výstupní signál:	4-20 mA (0-10 V - viz volby; jiné výstupní signály na dotaz)
Odpor smyčky:	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 10 V) / 0,02 A (při výstupu 4-20 mA)
Povolená zátěž:	R_L > 10 kΩ (při výstupu 0-10 V)
Napájení:	10 ... 30 V DC (14 ... 30 V DC při výstupu 0-10 V)
Přesnost:	
odchylka od charakteristiky (% rozpětí):	≤ 0,5 (mezní nastavení) ≤ 0,25 (nastavení tolerančního pásma, BFSL)
reprodukovatelnost (% rozpětí):	≤ 0,1 %
roční stabilita (% rozpětí):	≤ 0,2 (při referenčních podmínkách)
hystereze (% rozpětí):	≤ 0,1
Pracovní teplota měřeného média:	-30 ... +100 °C (viz volby)
Pracovní teplota okolního prostředí:	-20 ... +80 °C
Kompenzovaný teplotní rozsah:	0 ... +80 °C
Teplotní koeficient:	≤ 0,02 % FS/K (popř. ≤ 0,04 % FS pro MR ≤ 0,25 bar)
Pouzdro:	nerezová ocel 1.4435 (IP65)
Tlakové připojení:	(jiné na dotaz)
typ S-10/-20... :	G ½ B
typ S-11... :	G 1 B (do 1,6 bar), G ½ B (od 2,5 do 600 bar)
Montážní poloha:	libovolná
Elektrické připojení:	úhlový konektor EN 175301-803/A
Elektrická ochrana:	proti přepólování, přepětí a zkratu

Volby:

zakázkový měřicí rozsah

rozsah teploty měřeného média: -40...+125 °C (pouze S10/ 20)

rozsah teploty měřeného média: -30 ... +125 °C (pouze S 11)

rozsah teploty měřeného média: -20 ... +150 °C
(pouze S 11 s chladícím úsekem)

výstupní signál 0-10 V
(jiné na dotaz)

Ex-provedení

převodník výšky hladiny v nádržích, studních a zásobních tancích

PRO JEDNODUCHÉ, CENOVĚ PŘÍZNIVÉ MĚŘENÍ HLADINY

GBS 01

obj. č. 603059

převodník výšky hladiny vody

Použití:

pro jednoduché, trvalé měření výšky hladiny v nádržích, zásobních tancích, vodních tocích, jezerech, studních na pitnou vodu, vrtech a odvodňovacích zařízeních

GBS 02

obj. č. 603146

převodník výšky hladiny do náročnějších podmínek měření

Všeobecně:

Piezoodporový tlakový senzor s automatickou teplotní kompenzací. Kompletně svařené nerezové pouzdro se zalitým a dodatečně zatěsněným vodotěsným připojovacím kabelem. Vyrovnání tlaku zajišťuje trubička uvnitř připojovacího kabelu. Kabel sondy GBS 02 je dlouhodobě zajištěn proti vniknutí vody do vlastní sondy.

Použití:

Pro měření výšky hladiny topného oleje, motorové nafty, agresivních medií atd. Sonda má vysokou přesnost, dlouhodobou těsnost proti vniknutí vody a lze doplnit o volby provedení jako např. s ochranou proti blesku a s různými výstupními signály (např. 0-10V). Pro měření výšky hladiny benzínu je nutné objednat provedení Ex.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	0,1 bar (100 mbar) až 10 bar = 1 až 100 m vodního sloupce
dodávané rozsahy:	0,1 0,25 0,4 0,6 1 1,6 2,5 4 6 10
mezní přetížení (bar):	1 2 2 3 5 8 8 10 10 10
Výstupní signál:	4-20 mA (volba: 0-10 V pouze pro typ GBS 02)
Povolený odpor:	4-20 mA: R_A [Ω] < (Uv [V] - 10 V) / 0,02 A
Přípustná zátěž:	0-10 V: R_L [Ω] > 100 kΩ
Napájení:	10 ... 30 V DC (14 ... 30 V DC při 0-10 V)
Přesnost:	odchylka charakteristiky (% rozpětí):
GBS01:	≤ 0,5 mezní nastavení popř. ≤ 0,25 (BFSL)
GBS02:	odchylka charakteristiky (% rozpětí): ≤ 0,25 popř. ≤ 0,125 (BFSL); (při 0,1 bar: ≤ 0,5 mezního nastavení popř. ≤ 0,25 (BFSL))
Hystereze (% rozpětí):	≤ 0,1
Reprodukovatelnost (% rozpětí):	≤ 0,05
Roční stabilita (% rozpětí):	≤ 0,2 (při referenčních podmínkách)
Provozní teplota:	-10 ... +50 °C (GBS 01) popř. -10 ... +85 °C (GBS 02)
Teplotní koeficient (% rozpětí):	≤ 0,02/K (pro měřicí rozsah > 0,4 bar)
Plnicí médium:	KN77, potravinářsky nezávadné
Pouzdro:	chromniklová ocel 1.4571, vnější závit G½" (po odšroubování ochranné čepičky z umělé hmoty)
Rozměry sondy:	Ø 27 mm, délka ocelového těla: ~ 100 mm (GBS 01), ~ 147 mm (GBS 02), kabel ~ Ø 7,5 mm
Elektrické připojení:	10 m dlouhý vodotěsný PUR kabel (GBS 01) nebo FEP kabel (GBS 02), kabel opředený skelným vláknem - ochrana před poškozením (delší kabel lze objednat za příplatek, uveďte v objednávce)

Volby GBS 01:

delší připojovací kabel (PUR)
do délky max. 300 m

Volby GBS 02:

delší připojovací kabel (FEP, Teflon)
do délky max. 100 m

výstupní signál 0 ... 10 V

ochrana před bleskem, Ex-provedení, měřicí rozsah 16 a 25 bar

inline průtokoměr pro měření spotřeby tlakového vzduchu

GEE 771C-DN15

obj. č. 602917

průtokoměr se sondou DN15 a armaturou DN15

GEE 771C-DN20

obj. č. 602918

průtokoměr se sondou DN20 a armaturou DN20

GEE 771C-DN25

obj. č. 602919

průtokoměr se sondou DN25 a armaturou DN25

Všeobecně:

Inline průtokoměr pracuje na principu termického hmotnostního měření a je určen pro měření v potrubích o světlostech od DN15 do DN25.
Pomocí průtokoměru lze měřit spotřebu tlakového vzduchu (jako volba též dusík, CO_2, kyslík, hélium nebo jiné nekorozivní a nehořlavé plyny).
Nový měřicí prvek stanovuje nové standardy, co se týká přesnosti a reprodukovatelnosti díky unikátní montážní koncepci a uživatelské justáži při tlaku 7 bar.
Měřicí armatura přístroje umožnuje snadnou montáž a demontáž senzoru pro jeho pravidelnou kalibraci a současně zajišťuje přesnou reprodukovatelnost pozice senzoru ve vedení tlakového vzduchu.
Jako výstup měřené hodnoty jsou k dispozici dva signální výstupy. Dle použití mohou být konfigurovány jako analogový výstup (proud nebo napětí), spínací nebo impulzní výstup.
Konfigurační software
Pomocí dodávaného software a integrovaného USB rozhraní, lze tento měřič průtoku snadno přizpůsobit příslušné aplikaci.
Funkce software:
• konfigurace výstupů (rozsah/spínací bod)
• 2-bodová uživatelská kalibrace pro průtok a teplotu
• načítání čítače spotřeby
• nulování min. / max. hodnot a čítače spotřeby

Použití:

detekce netěsností: Spotřeba tlakového vzduchu při vypnutých zařízeních je jednoznačným signálem pro netěsnost vedení (již 1,5 mm otvor ve vedení může způsobit energetické náklady ve výši 40 000 Kč!)
zvyšování efektivity: Tlakový vzduch je nejdražší formou energie v provozech! Určení spotřeby tlakového vzduchu je důležitým údajem energetického managmentu (např. dle DIN50001).

Technické údaje:

Měřená veličina:	objemový průtok dle DIN1343
Měřicí rozsah:	DN15: 0,32 ... 63 Nm³/h DN20: 0,57 ... 113 Nm³/h DN25: 0,90 ... 176 Nm³/h
Měřicí rozsah teploty:	-20 … +80 °C
Výstup 1:	analogový výstup 0(4) … 20 mA nebo 0 … 10 V
Výstup 2:	impulzní výstup nebo spínací výstup
Napájecí napětí:	18 - 30 V AC/DC, max. 200 mA
Pracovní teplota:	-20 … +60 °C
Teplota média:	-20 … +80 °C
Provozní tlak:	max. 16 bar

Příslušenství:

GEE-KH-DN15
obj. č. 604559
armatura DN15

GEE-KH-DN20
obj. č. 604560
armatura DN20

GEE-KH-DN25
obj. č. 607966
armatura DN25

GEE-AK-2m
obj. č. 607967
připojovací kabel převodník ↔ sonda, 2 m

převodník rychlosti proudění vzduchu

NEW!

HD29-0-3T-01

HD29-0-3-TC1-2

VÝHODY:

- *pro klimatizační zařízení HLK*
- *pro výpočet výměny venkovního vzduchu*
- *pro výpočet četnosti výměny vzduchu*
- *pro kontrolu vzduchotechnických kanálů*
- *pro pohony (intenzita větrání)*

další provedení na dotaz

HD29-0-3-T01

obj. č. 609883

převodník rychlosti proudění vzduchu, délka senzoru 150 mm
kombinace s měřením teploty a vlhkosti, jiné délky kabelů a sond nebo výstup 0 ... 10 V na dotaz

HD29-0-3-TC1-2

obj. č. 609884

převodník rychlosti proudění vzduchu, délka senzoru 250 mm, délka kabelu 2 m
kombinace s měřením teploty a vlhkosti, jiné délky kabelů a sond nebo výstup 0 ... 10 V na dotaz

Všeobecně:

HD29-0-3T-... slouží ke kontrole rychlosti proudění vzduchu v klimatizačních a vzduchotechnických kanálech (HLK/BEMS) ve farmaceutickém průmyslu, muzeích, čistých prostorách, vzduchotechnických kanálech, průmyslových zařízeních, restauracích, sportovních halách, živočišné velkovýrobě atd.
Snímače v kombinaci s velice přesnou elektronikou zajišťují extrémně přesné měření rychlosti proudění vzduchu.

Všeobecné technické údaje:		Upozornění:
Měřicí rozsahy rychlosti proudění vzduchu:	0,05 ... 1 m/s 0,10 ... 2 m/s 0,20 ... 10 m/s 0,20 ... 20 m/s	*měřicí rozsah lze volit pomocí DIP přepínače*
Přesnost rychlosti proudění vzduchu		
rozsah 0 ... 1 m/s	±(0,1 m/s +3 % z měřené hodnoty)	*při 50 % RV a 1013 hPa*
rozsah 0 ... 2 m/s	±(0,15 m/s +3 % z měřené hodnoty)	
rozsah 0 ... 10 m/s	±(0,5 m/s +3 % z měřené hodnoty)	
rozsah 0 ... 20 m/s	±(0,7 m/s +3 % z měřené hodnoty)	
Výstup:	4 ... 20 mA	*RL < 500 Ω*
Napájení:	16 ... 40 V DC nebo 12 ... 24 V AC ±10 %	
Frekvence měření:	0,2 s 2,0 s	*pomalu* *rychle*
Pracovní teplota		
elektronika:	0 ... +60 °C	
sonda:	-10 ... +80 °C	
Skladovací teplota:	-10 ... +70 °C	
Stupeň krytí:	IP67	
Provozní rozsah senzoru:	čistý vzduch, RV < 80 %	
Rozměry pouzdra:	80 x 84 x 44 mm	*bez sondy*

Montážní pokyny:

- Montáž sondy do vzduchotechnického kanálu, trubky atd. může být provedena pomocí kovové kabelové průchodky PG16-12 (Ø 10 ... 14 mm) nebo 3/8“ univerzálního dvojitého konusu.
- Převodníky jsou kalibrovány z výroby, a tedy nejsou žádná další nastavení potřebná.
- Výběr měřicího rozsahu rychlosti proudění se provádí pomocí dvojitého DIP přepínače na desce elektroniky.

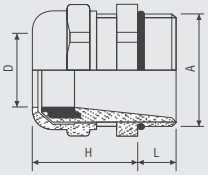
Příslušenství:

PG16-12

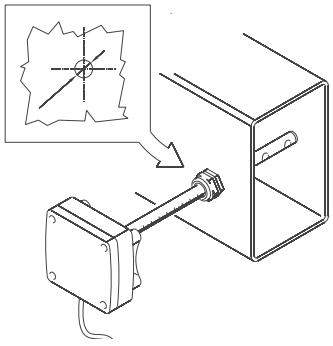
obj. č. 700081

kovové svírací šroubení PG 16 pro sondy Ø 12 mm

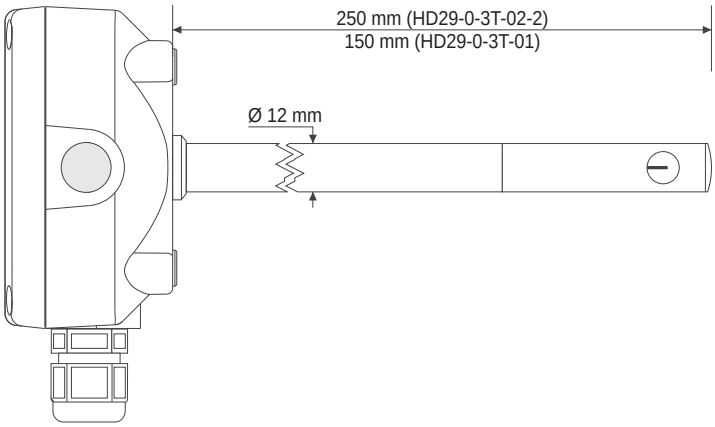
PG16-12



PG 16-12 kovové svírací šroubení
D = 10 ... 14 mm
L = 6,5 mm
H = 23 mm
A = PG 16



rozměry sondy:



miniaturní převodník proudění vzduchu

GSMU 671

obj. č. 608997

miniaturní převodník proudění vzduchu

Všeobecně:

Převodník je určen pro měření rychlosti proudění vzduchu. Měřicí metoda je založena na principu termického anemometru, přičemž je použit speciálně vyvinutý senzor s tenkovrstvým filmem. Přesné a spolehlivé stanovení rychlosti proudění vzduchu závisí na správném umístění snímače. Přesné měření je možné pouze v tom případě, že senzor je umístěn v místě bez turbulentního proudění.

Použití:

- vytápěcí a větrací systémy
- klimatizační technika
- kontrola vstupního venkovního vzduchu

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	0 … 20 m/s, jiné (0 … 5 m/s, 0 … 10 m/s, 0 … 15 m/s) na dotaz
Výstupní signál:	0 ... 10 V
Přesnost:	± 0,4 m/s + 6 % z MH (při 20 °C, 45 % RV, 1013 hPa a 1 … 20 m/s)
Doba odezvy (T_{90}):	typ. 4 s
Napájecí napětí:	10 … 29 V DC
Proudový odběr:	max. 70 mA (při 20 m/s)
Provozní podmínky:	-20 … +60 °C, 5 … 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 … +60 °C
Připojení:	0,5 m kabel, PVC 3 x 0,25 mm² s pájecími špičkami
Pouzdro:	polykarbonát, délka: 120 mm, Ø 12 mm
Stupeň krytí:	IP20 (senzor), IP40 (pouzdro)

Příslušenství:

GNG 24/150
obj. č. 600275
síťový zdroj: 24 V DC, 150 mA

převodník koncentrace CO

GT1-CO

obj. č. 602858

převodník koncentrace CO

Všeobecně:

Vysoce kvalitní převodník koncentrace CO se zkouškou TÜV pro použití převážně v podzemních garážích, parkovacích domech, kotelnách, autoservisech atd. Převodník CO je vybaven elektrochemickým měřicím senzorem s extrémně dlouhou životností. Jeho použití je možné i v již instalovaných kontrolních systémech CO bez rizika ztráty platnosti atestu TÜV.
Díky 2-vodičové technice zapojení, lze velice jednoduše doplnit měřicí okruh převodníku o zobrazovací, regulační nebo poplachové přístroje se vstupem 4-20mA.

Výhody:

- zkouška TÜV dle VDI 2053
- použití jako náhradní přístroj v již instalovaných kontrolních systémech CO
- elektrochemický senzor s dlouhou životností
- automatické nastavení nulového bodu
- záruka na senzor 3 roky

Použití:

- podzemní garáže, parkovací domy
- kotelny
- autoservisy

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	0 ... 300 ppm CO (kysličník uhelnatý)
Měřicí princip:	elektrochemický, kontinuální měření
Reprodukovatelnost:	< 3 ppm dle VDI 2053
Doba odezvy T_{90}:	< 60 s
Příčná citlivost:	≤ 2 % od 300 ppm CO (dle VDI 2053)
Chyba linearity:	≤ 2 % od 300 ppm CO (dle VDI 2053)
Nastavení nul. bodu:	automatické
Výstupní signál:	4 - 20 mA, 2-vodič, max. odpor = 500 Ohm
Napájecí napětí:	12 - 28 V DC (při volbě VO: 16 - 28 V DC)
Odpor smyčky:	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V popř. 16 V) / 0,02 A
Pracovní podmínky:	-10 ... +40 °C, 15 ... 95 % RV (nekondenzující)
Volba: přídavný zobrazovač	~ 13 mm vysoký, 3½-místný LCD
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle 175301-803/A (IP65), max. průřez vodičů: 1,5 mm², průměr kabelu od 4,5 do 7 mm
Pouzdro:	ABS, 82 x 80 x 55 mm (bez úhlového konektoru)
Upevnění:	nástěnná montáž pomocí upevňovacích otvorů
Rozteč otvorů:	70 x 50 mm (š x v)
Upevňovací šrouby:	max. Ø 4 mm
Hmotnost:	~ 190 g

Varianty:

GT1 - CO VO
obj. č. 607965
převodník koncentrace CO s LCD displejem

Příslušenství:

GZ-01
obj. č. 603122
hlavice pro připojení zkušebního plynu pro GT

GZ-02
obj. č. 603569
láhev 12 l se zkušebním plynem, 30 ppm CO

GZ-03
obj. č. 603123
láhev 12l se zkušebním plynem, 300 ppm CO

GZ-04
obj. č. 603570
ventil MiniFlo pro láhve 12 l

GSN-24
obj. č. 604386
spínaný síťový zdroj (230 V AC => 24 V DC/300 mA)

převodník koncentrace CO_2

GT10-CO2-1R

obj. č. 602599

převodník koncentrace CO_2

Všeobecně:

CO_2 je důležitým indikátorem kvality vzduchu uvnitř budov a je důležitou měřenou veličinou v moderních řídicích systémech klimatizací. Doporučená mezní hodnota CO_2 pro vnitřní vzduch je stanovena na 1000 ppm. Je-li tato hodnota překročena, lze u osob vystavených zvýšené koncentraci oxidu uhličitého pozorovat zvýšenou únavu a zhoršení soustředěnosti. Vysoce kvalitní a přesný senzorový modul CO_2 pracuje na infračerveném principu (NDIR). Proces autokalibrace kompenzuje proces stárnutí senzoru a je předpokladem pro dlouholetou stabilitu tohoto převodníku. Výstupní signál převodníku je volně nastavitelný a díky tomu jej lze přizpůsobit při připojení do již existujících řídicích systémů. Přístroj je vybaven LCD displejem pro zobrazení aktuální měřené hodnoty koncentrace CO_2, minimálních a maximálních hodnot a také pro optický poplach.

Výhody:

- vynikající dlouhodobá stabilita
- autokalibrační proces
- kontrola doporučených mezních hodnot CO_2 pro vzduch uvnitř budov
- volně nastavitelný výstupní signál

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	standard: 0 ... 2000 ppm CO_2 (oxid uhličitý) volba: 0 ... 5000 ppm CO_2 (oxid uhličitý)
Měřicí princip:	infračervená metoda (NDIR)
Přesnost:	standard: ±50 ppm ±2 % z MH (při 20 °C, 1023 mbar) volba: /5000: ±50 ppm ±3 % z MH (při 20 °C, 1023 mbar)
Výstupní signál:	4 - 20 mA (3-vodič), standard 0 - 1 V nebo 0 - 10 V (3-vodič), za příplatek
Nastavení výstupu:	volně nastavitelný, zadání mezních hodnot zobrazení
Napájecí napětí:	12 ... 30 V DC, max. 600 mA (při volbě 0-10 V: 18 ... 30 V DC, max. 600 mA)
Odpor smyčky (4-20mA):	R_A < 200 Ω
Přípustná zátěž (0-...V):	R_L > 3000 Ω
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD
Pracovní podmínky:	-10 ... +50 °C, 5 ... 95 % RV, 850 ... 1100 hPa
Skladovací podmínky:	-25 ... +60 °C, 5 ... 95 % RV, 700 ... 1100 hPa
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle 175301-803/A (IP65), max. průřez vodičů: 1,5 mm², průměr kabelu od 4,5 do 7 mm
Pouzdro:	ABS, 82 x 80 x 55 mm (bez úhlového konektoru)
Upevnění:	nástěnná montáž pomocí upevňovacích otvorů
rozteč otvorů:	70 x 50 mm (š x v)
upevňovací šrouby:	max. Ø 4 mm
Hmotnost:	~ 225 g
Další:	- paměť min./max. hodnot - optický min./max. poplach - možné nastavení nulového bodu a strmosti pomocí tlačítek

Volby:

MB2:
měřicí rozsah: 0 ... 5000 ppm CO_2

AV01:
výstupní signál 0 ... 1 V

AV010:
výstupní signál 0 ... 10 V

Příslušenství:

GSN 24-750
obj. č. 604387
spínaný síťový zdroj (230 V AC => 24 V DC / 750 mA)

převodník koncentrace O_2 ve vzduchu

OXY 3690 MP

obj. č. 602027

převodník kyslíku ve vzduchu, včetně měřicí sondy

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	
koncentrace kyslíku:	0,0 ... 100,0 % O_2 (v plynné formě)
teplota:	-20,0 ... +50,0 °C
Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě 25°C):	
kyslík:	±0,1 % ± 1 číslice
teplota:	±0,1 °C ± 1 číslice
Výstupní signál (0_2):	4 - 20 mA (2 vodič - standard), 0 - 10 V (3 vodič - volba)
Galvanické oddělení:	vstup galvanicky oddělen
Napájecí napětí:	12 ... 30 V DC (pro výstup 4-20 mA) 18 ... 30 V DC (pro výstup 0-10 V - volba)
Odpor smyčky (4-20 mA):	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
Povolená zátěž (0-10 V):	R_L > 3000 Ω
Pracovní podmínky:	0 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Ochrana proti přepólování:	50 V trvale
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD
Pouzdro:	ABS (IP65 - mimo zásuvky pro připojení sondy)
Rozměry:	82 x 80 x 55 mm (bez úhlového konektoru a zásuvky sondy)
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle 175301-803/A (IP65), max. průřez vodičů: 1,5 mm², průměr kabelu od 4,5 do 7 mm
Připojení sondy:	5-pólová zásuvka se závitovým zajištěním
Kalibrace:	jednobodová na atmosférický vzduch
Kompenzace tlaku vzduchu:	500 ... 2000 hPa abs., ruční zadání

Kyslíková sonda:

Typ:	GGO 370-L01-MU
Měřicí rozsah:	0,0 ... 100,0 % O_2
Doba odezvy T_{90}:	< 10 s, teplotně závislá
Záruka:	12 měsíců (předpoklad: používání v souladu s návodem k obsluze)
Použití:	vzduch nebo čistý kyslík, také vzduch s vyšší koncentrací CO_2
Teplotní kompenzace:	integrovaným senzorem teploty v sondě
Připojovací kabel:	~ 1,3 m, 5-pól. konektor se závitovým zajištěním
Provozní tlak:	500 ... 2000 hPa (statický)
pro proudící vzduch nebo plyny musí být použity kyslíkové sondy GOO.../MU	
Pracovní podmínky:	-5 ... +45 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-15 ... +60 °C
Rozměry pouzdra:	~ Ø 40 x 103 mm (153 mm vč. spirálové ochrany kabelu) pouzdro se závitem M16x1 (sondu lze pomocí přiloženého hadicového adaptéru připojit do měřicího systému)
Hmotnost:	~ 135 g

Volby:

AV010:
výstupní signál 0 ... 10 V

GOO:
kyslíková sonda GOO 370 / MU, otevřené provedení pro proudící vzduch nebo plyny (další informace na straně 66)

KL10:
připojovací kabel dlouhý 10 m

LO:
provedení pro rychlá měření nízkých koncentrací O_2 (0-25 %) se senzorem GOEL 380

Příslušenství:

GOEL 370
obj. č. 601490
náhradní senzor pro GGO 370 / MU

převodník koncentrace O_2 rozpuštěného v kapalinách

OXY 3610 MP

obj. č. 602029

převodník kyslíku rozpuštěného v kapalinách, včetně měřicí sondy

Technické údaje:	
Měřicí rozsahy:	
koncentrace kyslíku:	0,00 ... 25,00 mg/l (rozpuštěný)
teplota:	0,0 ... +50,0 °C
Přesnost (při jmenovité teplotě 25 °C):	
kyslík:	±1,5 % z MH ±0,2 mg/l
teplota:	±0,1 °C ± 1 číslice
Výstupní signál (pouze 0_2):	4 - 20 mA (2 vodič - standard) 0 - 10 V (3 vodič - volba)
Galvanické oddělení:	vstup galvanicky oddělen
Napájecí napětí:	12 ... 30 V DC (pro výstup 4-20 mA) 18 ... 30 V DC (pro výstup 0-10 V - volba)
Odpor smyčky (4-20 mA):	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
Povolená zátěž (0-10 V):	R_L > 3000 Ω
Pracovní podmínky:	0 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Ochrana proti přepólování:	50 V trvale
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD
Pouzdro:	ABS (IP65 - mimo zásuvky pro připojení sondy)
Rozměry:	82 x 80 x 55 mm (bez úhlového konektoru a zásuvky sondy)
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle 175301-803/A (IP65), max. průřez vodičů: 1,5 mm², průměr kabelu od 4,5 do 7 mm
Připojení sondy:	5-pólová zásuvka se závitovým zajištěním
Kalibrace:	1-bodová na atmosférický vzduch

Kyslíková sonda:	
Elektroda:	aktivní membránový typ, s integrovaným senzorem teploty NTC
Doba odezvy:	95 % do 10 s, závislá na teplotě
Životnost:	3 roky a více, závislá na údržbě
Provozní tlak:	max. 3 bar
Rychlost proudění:	min. 30 cm/s
Průměr sondy:	Ø 12,0 ±0,2 mm (vhodný k použití se šroubením ½“)
Celková délka:	~ 220 mm (včetně spirálové ochrany kabelu)
Zástavná délka:	~ 110 mm
Připojovací kabel:	~ 4 m, 5-pólový konektor se závitovým zajištěním
Záruka:	12 měsíců
Pracovní teplota:	0 ... +40 °C
Rozsah dodávky:	převodník včetně sondy, GWOK 01 a KOH 100

Varianty:

OXY3610MP-V2
obj. č. 602720
výstupní signál 0 ... 10 V

Příslušenství:

GWO 3600-L04-MU
obj. č. 603895
náhradní elektroda se 4 m kabelem

GWO 3600-L10-MU
obj. č. 603258
náhradní elektroda se 10 m kabelem

GWO 3600-L30-MU
obj. č. 603259
náhradní elektroda se 30 m kabelem

GSKA 3600
obj. č. 601414
ochranná hlava membrány pro hloubková měření

GAS 3600
obj. č. 603497
pracovní sada (složená ze 3 náhradních membránových hlav a 100 ml elektrolytu KOH)

GWOK 01
obj. č. 601411
náhradní membránová hlava

KOH 100
obj. č. 603356
náhradní elektrolyt KOH (láhev 100 ml)

připojovací kabely M12

KM4P-G02
obj. č. 606224
přímé připojení, 4-pólový, 2 m kabel

KM4P-G10
obj. č. 604518
přímé připojení, 4-pólový, 10 m kabel

KM4P-W02
obj. č. 604104
90° připojení, 4-pólový, 2 m kabel

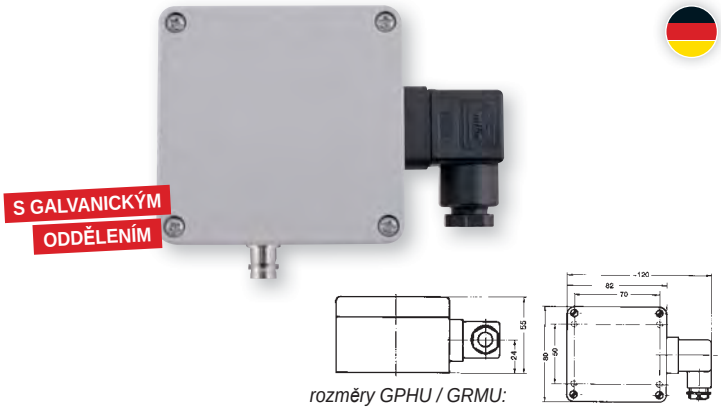
KM4P-W10
obj. č. 607963
90° připojení, 4-pólový, 10 m kabel

KM4P-GL
obj. č. 607964
spojka pro uživatelskou montáž, 4-pólová

Všeobecně:

stíněné PUR připojovací kabely
se zataveným konektorem M12x1
k dodání v přímém nebo pravoúhlém připojení

převodník pro potenciál Redox (ORP)



rozměry GPHU / GRMU:

GRMU 2000 MP-BNC

obj. č. 602019

převodník pro potenciál Redox (ORP), bez elektrody

GRMU 2000 MP-Cinch

obj. č. 602021

převodník pro potenciál Redox (ORP), bez elektrody

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	±2000 mV nebo jiné rozsahy s nižším rozpětím na přání!
Přesnost:	0,2 % FS (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Výstupní signál:	4 - 20 mA (2-vodič), standard 0 - 10 V (3-vodič), za příplatek
Galvanické oddělení:	vstup galvanicky oddělen
Napájecí napětí:	12 ... 30 V DC (při volbě 0-10 V: 18 ... 30 V DC)
Odpor smyčky (4-20mA):	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
Povolená zátěž (0-10V):	R_L > 3000 Ω
Vstupní odpor:	10^{12} Ω
Připojení elektrody:	zásuvka Cinch nebo BNC
Volba: přídavný displej	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C (elektronika)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65)
Pouzdro:	ABS, IP65 s výjimkou připojovací zásuvky elektrody (úplné krytí IP65 - na dotaz)
Rozměry:	82 x 80 x 55 mm (š x v x h)
Upevnění:	nástěnná montáž pomocí upevňovacích otvorů (přístupné po sejmutí krytu převodníku), rozteč otvorů: 70 x 50 mm (š x v), upevňovací šrouby: max. Ø 4 mm

Volby:

VO:
přídavný displej

V2:
výstupní signál 0 ... 10 V

MB...:
nižší rozpětí měřicího rozsahu (uveďte v objednávce)

Příklad objednávky:

GRMU 2000 MP-BNC-VO:
GRMU2000MP se zásuvkou elektrody BNC a přídavným displejem

Příslušenství:

GR 105-Cinch
obj. č. 607797
Redox elektroda s konektorem Cinch

GR 105-BNC
obj. č. 607798
Redox elektroda s konektorem BNC

GR 175-BNC
obj. č. 607801
Redox elektroda s konektorem BNC

PG 13,5
obj. č. 603205
násuvné šroubení pro instalaci elektrody do systémů bez přetlaku, s vnějším závitem PG 13,5 (lze aplikovat na každou elektrodu)

další pH elektrody a příslušenství viz strany 55/56

převodník průtoku s Hallovým senzorem

VISION 2008

obj. č. 603492

převodník průtoku s Hallovým senzorem

Všeobecně:

- malé rozměry
- jednoduchá montáž
- libovolná montážní poloha
- dlouhodobá životnost
- žádné nároky na údržbu

Použití:

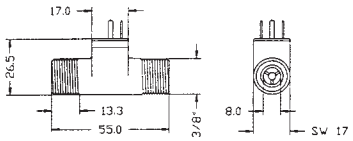
- výroba průtokových ohřívačů a chladicích zařízení
- výroba myček a praček
- automobilový průmysl
- laboratoře, chemický průmysl
- zemědělství a zahradnictví

Technické údaje:

Princip snímání rotoru: Hallův senzor

*)	měřicí rozsah [l/min]	imp./litr	výst. frekvence [Hz]	DN [mm]
1	2,0...35	750	25 ... 437,5	8
3	1,0...25	1000	16,67 ... 416,67	8
4	1,0...15	2200	36,67 ... 550	8
5	1,0...10	3300	55 ... 550	6
6	0,5...7,5	4700	39,17 ... 587,5	8
7	0,5...5,0	6900	57,5 ... 575	6

Měřená média:	kapaliny bez nečistot, doporučená filtrace ~ 20 až 40 µm
Viskozita:	do ~ 15 cSt
Přesnost:	±3 %
Opakovací přesnost:	< 0,5 %
Pracovní teplota:	-20 ... +100 °C
Provozní tlak:	25 bar
Elektr. připojení:	úhlový konektor EN 175301-803/A, typ C
Napájení:	5 - 24 V DC, ~ 8 mA
Předřadný odpor:	1 - 2,2 kΩ
Výstupní signál:	frekvence, otevřený kolektor NPN
Výstupní proud:	max. 20 mA
Materiály:	
pouzdro:	Grilamid TR55 (PA12)
rotor:	Grilamid (PA12 ferit)
uložení:	PTFE 15 % grafit
Procesní připojení:	závit G 3/8“
DN:	6 nebo 8 mm (v závislosti na typu)
Rozměry:	~ 55 x 17 x 30 mm
Hmotnost:	~ 15 g
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze



optický převodník koncentrace O_2 rozpuštěného v kapalinách

VÝHODY:

- *dva výstupy 4 ... 20 mA (nebo 0 ... 5 V): koncentrace a nasycení*
- *plně tlakově a teplotně kompenzované měření*
- *kalibrace při mnoha použitích pouze 1-krát ročně!*
- *není potřebné zajištění proudění*

GODOX-200-ST

obj. č. 608019
optický převodník koncentrace O_2, pro univerzální použití, nerezový

GODOX-200-PS

obj. č. 608020
optický převodník koncentrace O_2, pro trvalé měření v mořské vodě

Všeobecně:

Optický převodník koncentrace kyslíku GODOX-200 je robustní přístroj pro trvalé a bezúdržbové použití. Ve srovnání s elektrochemickými senzory nepotřebuje žádný elektrolyt, jelikož měření je prováděno fluorescenční metodou. Díky tomuto principu měření v kombinaci s automatickou kompenzací okolního tlaku a teploty se jedná o bezúdržbový přístroj ideální pro trvalá měření.Měření lze prádět až do hloubky 30 m. Životnost vyměnitelné membrány se pohybuje na úrovni 2 roků.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy (oba lze současně používat):	
koncentrace kyslíku:	0 ... 20 mg/l (=ppm)
nasycení kyslíkem:	0 ... 200 % O_2
výstupní signál:	každý 4 ... 20 mA nebo 0 ... 5 V (přepínatelný)
přesnost:	±0,1 mg/l pod 1 mg/l, ±0,2 mg/l přes 1 mg/l
reakční čas T_{90}:	< 30 s
provozní teplota:	0 ... +65 ºC
Napájení:	5 ... 15 V DC, ~ 160 mA
Materiál:	
pouzdro:	PVC / nerezová ocel, volba „marine“: PVC
membrána:	PET
Rozměry snímače:	
délka:	225 mm
motážní délka:	70,5 mm
průměr:	42,1 mm
motážní průměr:	28,0 mm
procesní připojení:	1” NPT vpředu / vzadu (jiné na dotaz)
Elektrické připojení:	
volné konce vodičů:	č. barva — popis 1 červená — napájení + 2 černá — napájení - 3 zelená — výstup koncentrace O_2 4 bílá — výstup nasycení O_2
Délka kabelu:	5 m
Rozsah dodávky:	převodník (složený ze snímače a vyhodnocovací elektroniky propojené kabelem) krytka pro skladování

Volby:

délka kabelu 10 m
délka kabelu 15 m
délka kabelu 30 m

Příslušenství:

GSKA 200
obj. č. 607992
ochranná krytka z nerezové oceli (mechanická ochrana)

EMS 200
obj. č. 607990
náhradní membránový set

GNG 12/300
obj. č. 600274
síťový zdroj

převodník pH s displejem

VÝHODY:

- *automatická nebo manuální teplotní kompenzace*
- *možnost připojení externího snímače teploty Pt1000*

S GALVANICKÝM ODDĚLENÍM

GPHU 014 MP-BNC

obj. č. 601985
převodník pH s displejem, bez elektrody, připojení BNC

GPHU 014 MP-Cinch

obj. č. 601989
převodník pH s displejem, bez elektrody, připojení Cinch

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	0,00 ... 14,00 pH
Přesnost:	0,02 pH ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Výstupní signál:	4 - 20 mA (2-vodič), standard 0 - 10 V (3-vodič), za příplatek
Galvanické oddělení:	vstup galvanicky oddělen
Napájecí napětí:	12 ... 30 V DC (při volbě 0-10 V: 18 ... 30 V DC)
Odpor smyčky (4-20mA):	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
Povolená zátěž (0-10V):	R_L > 3000 Ω
Elektroda:	libovolná pH elektroda z našeho programu (není součástí dodávky!)
Vstupní odpor:	10^{12} Ω
Připojení elektrody:	zásuvka BNC nebo Cinch
Teplotní kompenzace:	-30 ... +150 °C, pomocí tlačítek manuálně nastavitelná nebo automatická externím snímačem Pt1000
Kalibrace:	pomocí 3 tlačítek na panelu a integrovaného LCD
Připojení snímače teploty:	2 x zdířka pro banánky Ø 4 mm, pro snímač Pt1000
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C (elektronika)
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65)
Pouzdro:	ABS, IP65 s výjimkou připojovací zásuvky elektrody a teplotního snímače (úplné krytí IP65 - na dotaz)
Rozměry:	82 x 80 x 55 mm (š x v x h)
Upevnění:	nástěnná montáž pomocí upevňovacích otvorů (přístupné po sejmutí krytu převodníku), rozteč otvorů: 70 x 50 mm (š x v), upevňovací šrouby: max. Ø 4 mm

Volby:

V2:
výstupní signál 0 ... 10 V

MB...:
nižší rozpětí měřicího rozsahu (uveďte v objednávce) (např.: 2,00 ... 10,00 pH)

Příslušenství:

GTF 2000-B-WD
obj. č. 601884
snímač teploty Pt1000, vodotěsné provedení, 2 banánky Ø 4 mm

GE 100-BNC
obj. č. 600704
standardní pH elektroda, konektor BNC (lze doplnit o závitový adaptér PG 13,5)

GE 100-Cinch
obj. č. 600702
standardní pH elektroda, konektor Cinch (lze doplnit o závitový adaptér PG 13,5)

GE 117-BNC
obj. č. 600730
pH elektroda s integrovaným snímačem Pt1000
1 x konektor BNC a 1 x banánek Ø 4 mm, včetně závitu PG 13,5, odolná tlaku do 6 bar

GE 173-BNC
obj. č. 600735
procesní pH elektroda pro trvalé použití
konektor BNC, včetně závitu PG 13,5, odolná tlaku do 6 bar

GE 173-Cinch
obj. č. 600734
procesní pH elektroda pro trvalé použití
konektor Cinch, včetně závitu PG 13,5, odolná tlaku do 6 bar

GAK 1400
obj. č. 603523
pracovní a kalibrační sada (viz strana 53)

další pH elektrody a příslušenství viz strany 55/56, snímače Pt1000 strany 14/15 a od 188

převodník otáček

VÝHODY:

- *kompletní převodník v pouzdře koncového spínače*
- *konvertiuje frekvenci na proud, napětí, frekvenci nebo pulsy*
- *16-bitový mikrořadič*
- *linearizovatelný*
- *parametry nastavitelné na místě*

NÁSTUPCE TYPU EFF...

LABO-D...I / U / F / C

převodník otáček

Technické údaje:	
Senzor:	senzor magnetického pole (princip Hallova senzoru) Hallův senzor s magnetem indukční senzor
Vzdálenost snímání:	**senzor magnetického pole:** závislá na použitém magnetu, spínací práh typ. 8 Gauss (= 0,8 mTesla), vzdálenosti nad 25 mm jsou možné **Hallův senzor s magnetem:** typ. 0,5 ... 2,5 mm **indukční senzor:** typ. max. 4 mm vzaženo na 1 cm³ ST37
Měřicí rozsah:	0 ... 10 kHz
Nejistota měření:	±0,1 % měřené hodnoty
Tlaková odolnost:	beztlaké použití
Provozní teplota:	-0 ... +70 °C
Skladovací teplota:	-20 ... +80 °C
Materiály:	pouzdro: CW614N niklovaná senzorová hlava: PA vložka konektoru: PC kontakty: CuZn, pozlacené
Napájecí napětí:	-10 ... +30 V DC, při napěťovém výstupu 10 V: 15 ... 30 V DC
Příkon:	< 1 W (při nazatíženém výstupu)
Parametry výstupu:	výstupy jsou odolné proti zkratu a přepólování
proudový výstup:	4 ... 20 mA (0 ... 20 mA na dotaz)
napěťový výstup:	0 ... +10 V (2 ... 10 V na dotaz)
frekvenční výstup:	tranzistorový výstup „Push-Pull“, I_{out} = 100 mA max.
pulsní výstup:	tranzistorový výstup „Push-Pull“, I_{out} = 100 mA max. šířka pulzu 50 ms pulz / množství zadejte v objednávce
Indikace:	žlutá LED signalizuje provozní napětí (LABO-D...I / U) nebo stav výstupu (LABO-D...F / C) (rychlé blikání = programování)
Elektrické připojení:	kruhový konektor M12x1, 4-pólový
Stupeň krytí:	IP67

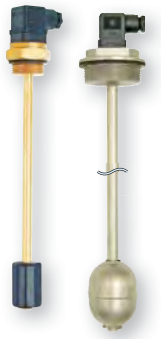
Příslušenství:

kabely s kruhovými konektory **viz strana 168**

LABO-D- 1 - 2 - 3 - 4

1.	Senzor		
	H	senzor magnetického pole	-
	V	Hallův senzor s magnetem	-
	I	indukční senzor	-
2.	Výstupní signál		
	I	proudový výstup 4 ... 20 mA	-
	U	napěťový výstup 0 ... 10 V	-
	F	frekvenční výstup	-
	C	pulzní výstup	-
3.	Programování		
	P	programovatelný (Teach-In)	-
	N	neprogramovatelný (bez Teach-In)	-
4.	Elektrické připojení		
	S	kruhový konektor M12x1, 4-pólový	-

převodník výšky hladiny



LC-S45HM...

převodník výšky hladiny (mosaz)

LC-S44HM...

převodník výšky hladiny (mosaz)

LC-K52HK...

převodník výšky hladiny (nerez)

Všeobecně:

Plovák převodníku sleduje výšku hladiny měřené kapaliny a prostřednictvím zabudovaného permanentního magnetu spíná jazýčkové kontakty uvnitř trubky, které jsou propojeny s odporovou dekádou. Díky překrývání jednotlivých spínacích kontaktů je dosaženo velice spolehlivé detekce výšky hladiny. Rozlišení s velmi dobrou opakovací přesností je 10 - 20 mm.

- montáž na víko nádrže
- volitelné kombinace materiálů
- možnost uživatelské charakteristiky (optimalizace dle formy nádrže)

Použití:

přístroje jsou určeny pro: vodu, oleje, agresivní média (pouze LC-K52K...)

Technické údaje:						
Délky trubky:	250 mm, 500 mm, 750 mm, 1000 mm, 1500 mm a 2000 mm					
Zdvih plováku:	**...0250**	**...0500**	**...0750**	**...1000**	**...1500**	**...2000**
LC-S45M... :	190 mm	440 mm	690 mm	940 mm		
LC-S44M... :				930 mm	1430 mm	1930 mm
LC-K52K... :	160 mm	410 mm	660 mm	910 mm	1410 mm	1910 mm
Dělení (rozlišení):	10 mm (LC-S45..., LC-K52K0250) popř. 20 mm					
Výstupní signál:	4 - 20 mA (2-vodič)					
volba:	0 - 10 V (3-vodič)					
Napájení:	10 ... 30 V DC (při volbě Flex: 18 ... 30 V DC)					
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (při volbě Flex: 4-pólový kruhový konektor M12 x 1)					
Pracovní teplota:	0 ... +85 °C					
Provozní tlak:	max. 20 bar (LC-S..), max. 40 bar (LC-K..)					
Hustota média:	>0,34 g/cm³ (LC-S45..), >0,44 g/cm³ (LC-S44..), >0,66 g/cm³ (LC-K52..)					
Montážní poloha:	vertikální, plovák směrem dolů					
Stupeň krytí:	IP 65					
Rozměry:	**LC-S45...**		**LC-S44...**		**LC-K52...**	
hlavice:	~50 x 50 x 78 mm		~60 x 58 x 78 mm		Ø 69 x 78 mm	
délka trubky:	dle provedení					
montážní klíč:	SW 40		SW 46		SW 46	
závit:	G1 A		G1 1/2 A		G2 A	
plovák:	Ø 30 x 45 mm		Ø 44 x 50 mm		Ø 52 x 70 mm	
Materiál:						
pouzdro:	Ms58		Ms58		nerez 1.4571	
trubka:	Ms58		Ms58		nerez 1.4571	
plovák:	Spansil		Spansil		nerez 1.4571	

Volby:

výstupní signály 4 ... 20 mA (2- nebo 3-vodič), 0 ... 10 V

Flex:
převodník s hlavicí Flex (připojení M12), možnost uživatelské charakteristiky

převodník měrné vodivosti

VÝHODY

- *kompaktní měřicí článek*
- *volně programovatelný*
- *nastavitelná konstanta článku*
- *displej pro zobrazení měrné vodivosti a teploty*
- *integrovaná teplotní kompenzace*
- *včetně měřicího článku, přednastavený z výroby*

laboratorní / provozní měřicí článek standardní délka kabelu: 1 m	volba PG (se závitem PG 13,5) max. 6 bar (@ 22 °C) standardní délka kabelu: 1 m	profesionální, polní montáž M12, připojení G 1/2 A, max. 16 bar (@ 22 °C) standardní délka kabelu: 5 m

GLMU 200 MP-TR

převodník měrné vodivosti včetně 2-pólového měřicího článku

Všeobecně:

2-pólové měřicí články, pro použití v čistých, pitných a sladkovodních vodách
doporučený měřicí rozsah: až max. 2000 µS/cm
4 měřicí rozsahy:
0,1 µS/cm ... 200,0 mS/cm

GLMU 200 MP-TR
obj. č. 607814

Ø 12 mm 2-pól. měřicí článek LFE 202 grafit, C=1,0; -5 ... +80 °C

GLMU 200 MP-TR-PG
obj. č. 607815

Ø 12 mm 2-pól. měřicí článek LFE 202-PG gafit; C=1,0; -5 ... +80 °C

GLMU 200 MP-TRP*)
obj. č. 607816

Ø 16 mm 2-pól. měřicí článek LFE 230 grafit; C=0,9; 0 ... +60 °C (vyšší teploty na dotaz)

GLMU 400 MP-SW

převodník měrné vodivosti včetně 4-pólového měřicího článku

Všeobecně:

4-pólové měřicí články, vhodný pro použití nad 2000 µS/cm, aplikace citlivé na kontaminaci, mořské vody atd.
5 měřicí rozsahů:
0,1 µS/cm ... 500 mS/cm

GLMU 400 MP-SW
obj. č. 607819

Ø 12 mm 4-pól. měřicí článek LFE 400 grafit; C=0,55, -5 ... +80 °C

GLMU 400 MP-SW-PG
obj. č. 607820

Ø 12 mm 4-pól. měřicí článek LFE 400-RW grafit; C=0,55, -5 ... +80 °C

GLMU 400 MP-SWP*)
obj. č. 607821

Ø 16 mm 4-pól. měřicí článek LFE 430 grafit; C= 0,4, 0 ... +60 °C (vyšší teploty na dotaz)

GLMU 200 MP-RW

měřicí systém pro destilované a demineralizované vody

Všeobecně:

2-pólové měřicí články, doporučený rozsah použití do 200 µS/cm
3 měřicí rozsahy: 0,01 ... 200,0 µS/cm

GLMU 200 MP-RW
obj. č. 607817

Ø 12 mm 2-pól. měřicí článek LFE 240 nerezová ocel / PEEK; C=0,1, -5 ... +80 °C

GLMU 200 MP-RWP*)
obj. č. 607818

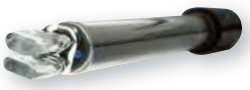
Ø 12 mm 2-pól. měřicí článek LFE 220 nerezová ocel / PEEK; C= 0,1; -10 ... +100 °C

GLMU 200 MP-LTG

převodník měrné vodivosti včetně 2-pólového měřicího článku

Všeobecně:

2-pólový měřicí článek, pro použití v organických látkách (alkohol, benzín, nafta)
rozsah použití do 1000 µS/cm
2 měřicí rozsahy:
0,1 µS/cm ... 2000 µS/cm



GLMU 200 MP-LTG
obj. č. 607641

Ø 12 mm 2-pól. měřicí článek LFE 210 sklo, platina; C=1,0

**) Upozornění:*
U provedení PROFESIONÁLNÍ je součástí dodávky speciální měřicí kabel.
Měřicí článek může být jednoduše demontován bez potřeby zásahu do kabeláže!

převodník měrné vodivosti

Všeobecně:

Cenově výhodné a jednoduché měření měrné vodivosti pitných, mořských, procesních a odpadních vod, okamžitě připravený k provozu

Technické údaje:	GLMU 400 MP	GLMU 200 MP	GLMU 200 MP-RW
Měřicí rozsahy (uživatelsky nastavitelné):			
měrná vodivost:	0,0 ... 200,0 µS/cm 0 ... 2000 µS/cm 0,00 ... 20,00 mS/cm 0,0 ... 200,0 mS/cm 0 ... 500 mS/cm	0,0 ... 200,0 µS/cm 0 ... 2000 µS/cm 0,00 ... 20,00 mS/cm 0,0 ... 200,0 mS/cm	0,0 ... 200,0 µS/cm 0,00 ...20,00 µS/cm
specifický odpor:	0,0 ... 200,0 kΩ*cm 0,00 ... 20,00 kΩ*cm 1 ... 5000 Ω*cm 1,0 ... 500,0 Ω*cm 1,00 ... 50,00 Ω*cm	5,0 ... 100,0 kΩ*cm 0,50 ... 10,00 kΩ*cm 50 ... 1000 Ω*cm 5,0 ... 100,0 Ω*cm	0 ... 200 kΩ*cm 0 ... 2000 kΩ*cm
TDS:	0,0 ... 200,0 mg/l 0,0 ... 500,0 mg/l 0 ... 2000 mg/l 0,0 ... 20,0 g/l 0 ... 200 g/l	0,0 ... 200,0 mg/l 0 ... 2000 mg/l	0,0 ... 200,0 mg/l 0,00 ... 20,00 mg/l
salinita:	0,0 ... 70,0 (PSU)	0,0 ... 70,0 (PSU)	
měření teploty:	-5,0 ... +140,0 °C (přístroj) povolenou provozní teplotu měř. článku je nutné dodržet!		
Měřicí článek:	4-pól. měř. článek	2-pól. měř. článek	2-pól. měř. článek
standardní článek:	měřicí článek měrné vodivosti s integrovaným teplotním senzorem, konstanta článku je přednastavena z výroby		
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):			
měrná vodivost:	±0,5 % z MH ±0,3 % FS (-RW: ±1 % z MH ±0,3 % FS)		
měření teploty:	±0,2 °C ±1 číslice		
Připojení měř. článku:	7-pólová zásuvka se závitovým zajištěním		
Konstanta článku:	K = 0,30 ... 1,20, nastavitelná (-RW: 0,03 ... 0,12)		
Teplotní kompenzace: (uživatelsky nastavitelná)	off: bez kompenzace Lin: lineární kompenzace (od 0,3 ... 3,0 %/K) nLF: nelineární kompenzace pro přírodní vody dle ČSN EN 27888 (ISO 7888) u salinity: automaticky dle IOT		
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD		
Výstupní signál:	4 - 20 mA (2-vodič), standard 0 - 1 V nebo 0 - 10 V (3-vodič), za příplatek		
Galvanické oddělení:	vstup galvanicky oddělen		
Napájení:	12 ... 30 V DC (při volbě 0-10 V: 18 ... 30 V DC)		
Ochrana proti přepólování:	50 V, trvale		
Odpor smyčky (4-20 mA):	R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A		
Povolená zátěž (0-10 V):	R_L > 3000 Ω		
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C (převodník), 0 ... +80 °C (měřicí článek)		
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C		
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65)		
Pouzdro:	ABS (IP65) mimo zásuvky pro připojení článku		
Rozměry:	82 x 80 x 55 mm, bez konektoru a zásuvky		
Záruka (článek):	12 měsíců		
Upevnění:	upevňovacími otvory pro nástěnnou montáž montážní rozměry: 70 x 50 mm (š x v)		
Rozsah dodávky:	přístroj, měřicí článek, návod k obsluze		

Volby:

AV010:
výstupní signál 0 ... 10 V

AV01:
výstupní signál 0 ... 1 V

KL=..:
delší kabel měřicího článku (max. 5 m)

Příslušenství:

GLMU 400 MP-UNI-AV010
obj. č. 608006
GLMU 400 MP-UNI-AV01
obj. č. 608053
GLMU 400 MP-UNI-AV420
obj. č. 608052
měřicí převodník bez měřícího článku,
určen pro 2- a 4-pólové měřicí články
Pro vytvoření vlastního systému pro měření měrné vodivosti se zakázkovou měřicí celou.
Rozdíly oproti standardnímu systému:
- výběr rozsahů konstant článku 0,01; 0,1; 1,0; 10
  např. 1,0 odpovídá 0,300 ... 1,200,
  0,1 odpovídá 0,0300 ... 0,1200
- od toho závislý výběr měřicího rozsahu
  bez omezení (5 oblastí)
- volba teplotního vstupu Pt1000 nebo NTC 10k

Upozornění: Přesnost měření celkového systému je silně závislá na použitém měřicím článku a použitém rozsahu.

LFE 202
obj. č. 604344
2-pólový náhradní měřicí článek pro GLMU 200 MP-TR

LFE 202-PG
obj. č. 603594
2-pólový náhradní měřicí článek pro GLMU 200 MP-TR-PG

LFE 230
obj. č. 607825
2-pólový náhradní měřicí článek pro GLMU 200 MP-TRP

LFE 400
obj. č. 604635
4-pólový náhradní měřicí článek pro GLMU 400 MP-SW

LFE 400-PG
obj. č. 603565
4-pólový náhradní měřicí článek pro GLMU 400 MP-SW-PG

LFE 430
obj. č. 607827
4-pólový náhradní měřicí článek pro GLMU 400 MP-SWP

LFE 240
obj. č. 607828
2-pólový náhradní měřicí článek pro GLMU 200 MP-RW

LFE 220
obj. č. 607829
2-pólový náhradní měřicí článek pro GLMU 200 MP-RWP

LFE 210
obj. č. 606991
2-pólový náhradní měřicí článek pro GLMU 200 MP-LTG

PG 13.5
obj. č. 603205
nasouvací šroubení pro instalaci článku do systémů bez přetlaku, pro elektrody s průměrem těla 12 mm

GWA1Z
obj. č. 602914
závitový adaptér PG 13,5 na G1“, plast

GKL 100
obj. č. 601396
kontrolní roztok měrné vodivosti
(100 ml láhev, hodnota 1413 µS/cm, dle ČSN EN 27888)

GKL 101
obj. č. 601398
kontrolní roztok měrné vodivosti (250 ml láhev, hodnota 84 µS/cm)

GKL 102
obj. č. 601400
kontrolní roztok měrné vodivosti (100 ml láhev, hodnota 50 mS/cm)

VKMU-M12
obj. č. 609306
propojovací kabel, délka 5 m

převodník činného výkonu

VÝHODY:

- *pro 1- a 3-fázové napájecí sítě se symetrickou zátěží*
- *rozsah měřeného proudu1 A nebo 5 A*
- *účiník (cos φ) volitelně 0,72 nebo 1*
- *rozsah frekvence 45 ... 400 Hz*

WM 500

převodník činného výkonu

Všeobecně:

Převodník WM 500 konvertuje činný výkon odebíraný symetrickým elektrickým spotřebičem (zátěží) připojeným do 1- nebo 3-fázové napájecí sítě na proporcionální standardní signály. Verze bez kompenzace sítě je také vhodná pro měření činného výkonu zařízení napájených z řízených usměrňovačů nebo motorů, které jsou napájeny a řízeny z frekvenčních měničů.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 % nebo 24 V DC ±15 %
frekvence AC napětí:	47 ... 63 Hz
příkon:	< 3 VA
pracovní teplota:	-10 ... +50 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-4/5
Měřicí vstupy:	
proud:	0 ... 1 A: R_i = 82 mΩ, přetížitelnost 2x, 4x po dobu max. 5 s 0 ... 5 A: R_i = 10 mΩ, přetížitelnost 2x, 4x po dobu max. 5 s
rozsah frekvence:	45 ... 400 Hz, činitel výkyvu proudu (I_{max}/I_{ef}): 3
tvar křivky:	libovolný
napětí:	0 ... 440 V, R_i = 3,4 kΩ/V, přetížitelnost max. 700 V
rozsah frekvence:	45 ... 400 Hz
tvar křivky:	bez kompenzace sítě: libovolný
tvar křivky:	s kompenzací sítě: sinusový
konečná hodnota:	nastavitelná -30 ... +5 % pro výrobní nastavení
Výstupy: napětí/proud	
proud:	0/4 ... 20 mA volitelně, zátěž ≤ 500 Ω
chyba na zátěži:	< 0,1 % (R_L = 0 ... 200 Ω), < 0,2 % (R_L = 0 ... 500 Ω)
napětí:	0/2 ... 10 V volitelně, zatížitelnost max. 10 mA
nastavení:	P = U x I x √3 x cosφ = 20 mA resp. 10 V pro cos φ = 1
rychlost odezvy (T_{90}):	< 500 ms
Pouzdro:	
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3

WM500 - [1] - [2] - [3] - [4] - [5]

1.	**Napájecí síť**		
	1	1-fázová	-
	3	3-fázová	-
2.	**Měřicí rozsah napětí**		
	100	100 V AC	-
	110	110 V AC	-
	230	230 V AC	-
	400	400 V AC	-
	440	440 V AC	-
3.	**Měřicí rozsah proudu**		
	1	1 A AC	-
	5	5 A AC	-
4.	**Provedení**		
	1	bez kompenzace sítě	-
	2	s kompenzací sítě	příplatek
5.	**Napájecí napětí**		
	0	230 V AC ±10 %	-
	5	24 V DC ±15 %	-

Důležité:
Pro výrobní nastavení uveďte ve své objednávce Vámi požadovaný rozsah činného výkonu a rozsah primárního proudu zvoleného proudového transformátoru!

převodník střídavého proudu

VÝHODY:

- *12 volitelných měřicích rozsahů proudu 0 ... 6 A / 0 ... 60 A AC*
- *lze zvolit měření střední hodnoty*
- *rozsah frekvence 40 ... 2000 Hz (1. harmonická)*

CT 500

převodník střídavého proudu

Všeobecně:

Převodník CT 500 převádí skutečnou efektivní hodnotu střídavého proudu libovolného tvaru vlny na proporcionální standardní signály. Tak např. může být detekován a konvertován proud na zátěži frekvenčního měniče. Díky univerzální interpretaci vstupů a výstupů a širokému rozsahu napájecího napětí stačí k volbě provedení převodníku pouze dva specifikační kódy.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	85 ... 265 V AC nebo 10 ... 30 V AC/DC
frekvence AC napětí:	40 ... 400 Hz
příkon:	< 3 VA
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Měřicí vstup:	
proud:	
svorkové připojení:	0 ... 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 A AC, přetížitelnost max. 9 A
kabelové průchodky:	0 ... 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 A, přetížitelnost max. 90 A, max. průměr kabelu 8 mm
R_i:	< 20 mΩ
rozsah frekvence:	40 ... 2000 Hz (1. harmonická), $16_{2/3}$ Hz na přání
počáteční hodnota:	nastavitelná ±5 %
konečná hodnota:	nastavitelná ±35 %
Výstupy:	
proud:	0/4 ... 20 mA, volitelně, zátěž ≤ 1 kΩ
napětí:	0/2 ... 10 V DC, volitelně, zatížitelnost max. 15 mA, zkratuvzdorný (současně s proudovým výstupem max. 5 mA)
rychlost odezvy (T_{90}):	≤ 150 ms
přesnost:	≤ 0,5 % (nastavení na jednom rozsahu ≤ 0,2 %)
Pouzdro:	polykarbonát, UL 94 V-0, TS35 podle DIN EN 60715:2001-09
Hmotnost:	~ 200 g
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20, podle BGV A3

Příslušenství resp. náhradní díly:

KA-VT
kryt svorek pro měření napětí > 400 V AC

CT500 - [1] - [2]

1.	**Měřicí rozsahy**		
	30	0 ... 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 A AC 0 ... 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 A AC	-
		zvláštní měřicí rozsah na přání	-
2.	**Napájecí napětí**		
	0	85 ... 265 V AC	-
	5	10 ... 30 V DC	-

převodník proudu a napětí

VÝHODY:

- *měřicí vstup pro DC- a sinusové AC- signály*
- *měření aritmetické střední hodnoty je zkalibrováno na efektivní hodnotu*
- *rozsah frekvence 40 ... 200 Hz*

CVT 500

převodník proudu a napětí

Všeobecně:

Převodník CVT 500 konvertuje elektrické proudy a elektrická napětí na normalizované standardní signály. Do převodníku lze přímo přivést proudy do 5 A AC/DC a napětí do 400 V AC/DC. Střídavé proudy a střídavá napětí vyšších hodnot je nezbytné přivést na převodník přes odpovídající měřicí transformátor.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 % (47 ... 63 Hz) nebo 24 V DC ±15 %
příkon:	< 3 VA
pracovní teplota:	-10 ... +50 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Měřicí vstupy:	
přesnost:	≤ 0,5 % (nastavení na jednom rozsahu ≤ 0,2 %)
Standardní měřicí rozsahy:	
proud:	0 ... 1 A a 0 ... 5 A sinus AC nebo DC
R_i:	20 mΩ (proud do 5 A) popř. 100 mΩ (proud do 1 A)
přetížitelnost:	2-násobek, 4-násobek pro dobu max. 5 s
napětí:	0 ... 125 V a 0 ... 250 V AC nebo DC
R_i:	600 kΩ (napětí do 125 V) popř. 1,2 MΩ (napětí do 250 V)
přetížitelnost:	max. 500 V AC/DC
Zvláštní měřicí rozsahy:	
napětí:	max. hodnota v rozmezí 0,1 ... 400 V AC/DC, R_i 4,8 kΩ/V
přetížitelnost:	5-násobek U_N, max. 500 V AC/DC
proud:	max. hodnota v rozmezí 0,001 ... 5 A AC/DC, R_i 100 mΩ
přetížitelnost:	2-násobek, 4-násobek pro dobu max. 5 s
Výstup:	
volba napětí / proud:	pro měření proudu propojit svorky 8 a 9
proudový výstup:	0/4 ... 20 mA volitelně, zatěž ≤ 500 Ω
rychlost odezvy (T_{90}):	< 650 ms
chyba na zátěži:	< 0,1 % (R_L < 200 Ω), < 0,2 % (R_L < 500 Ω)
napěťový výstup:	0/2 ... 10 V volitelně, zatížitelnost max. 10 mA
Pouzdro:	
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3

CVT500 - 1 - 2 - 3

1.	**Měřicí rozsah proudu**		
	0	není instalován (při zvláštním měřicím rozsahu napětí)	-
	1 / 5	standardní provedení 0 ... 1 A a 0 ... 5 A AC/DC	-
	X	specifikujte max. hodnotu zvláštního měřicího rozsahu	příplatek
2.	**Měřicí rozsah napětí**		
	0	není instalován (při zvláštním měřicím rozsahu proudu)	-
	125 / 250	standardní provedení 0 ... 125 V a 0 ... 250 V AC/DC	-
	X	specifikujte max. hodnotu zvláštního měřicího rozsahu	příplatek
3.	**Napájecí napětí**		
	0	230 V AC ±10 %	-
	5	24 V DC ±15 %	-

převodník střídavého napětí

VÝHODY:

- *6 měřicích rozsahů napětí*
- *lze zvolit měření střední hodnoty*
- *rozsah frekvence 40..2000 Hz (1. harmonická)*

VT 500

převodník střídavého napětí

Všeobecně:

Převodník VT 500 převádí skutečnou efektivní hodnotu střídavého napětí libovolného tvaru vlny na proporcionální standardní signály. Tak např. může být detekováno a konvertováno napětí na zátěži frekvenčního měniče. Díky univerzální interpretaci vstupů a výstupů a širokému rozsahu napájecího napětí stačí k volbě provedení převodníku pouze dva specifikační kódy. Malá šířka těla převodníku umožňuje jeho na místo úspornou instalaci.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	85 ... 265 V AC nebo 10 ... 30 V AC/DC
frekvence AC:	40 ... 400 Hz
příkon:	< 3 VA
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Měřicí vstup:	
střídavé napětí:	0 ... 100 / 200 / 300 / 400 / 500 / 600 V AC, přetížitelnost max. 1200 V po dobu max. 5 s
R_i:	720 kΩ
frekvence:	40 ... 2000 Hz (1. harmonická), $16_{2/3}$ Hz na přání
počáteční hodnota:	nastavitelná ±5 %
konečná hodnota:	nastavitelná ±35 %
Výstupy:	
proud:	0/4 ... 20 mA volitelně, zátěž ≤ 1 kΩ
napětí:	0/2 ... 10 V DC volitelně, zatížitelnost max. 15 mA, zkratuvzdorný (současně s proudovým výstupem max. 5 mA)
rychlost odezvy (T_{90}):	≤ 150 ms
přesnost:	≤ 0,5 % (nastavení na jednom rozsahu ≤ 0,2 %)
Pouzdro:	
Provedení:	polykarbonát, UL 94 V-0, TS35 podle DIN EN 60715:2001-09
Hmotnost:	~ 200 g
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3

Příslušenství resp. náhradní díly:

KA-VT
kryt svorek pro měření napětí > 400 V AC

VT500- 1 - 2

1.	**Měřicí rozsahy**		
	30	0 ... 100 / 200 / 300 / 400 / 500 / 600 V AC	-
		zvláštní měřicí rozsah na přání	
2.	**Napájecí napětí**		
	0	85 ... 265 V AC	-
	5	10 ... 30 V DC	-

monitorovací relé elektrického proudu a napětí

VÝHODY:

- *měření aritmetické střední hodnoty je zkalibrováno na efektivní hodnotu*
- *volitelná funkce min./max. výstupního relé*
- *nastavitelná hystereze a časové zpoždění*

CVG 500

monitorovací relé elektrického proudu a napětí

Všeobecně:

Relé CVG 500 se používá k monitorování elektrického proudu a napětí. Relé ve standardním provedení nabízí vstupy proudu 0 ... 1/5 A (volitelně) a napětí 0 ... 125/250 V AC/DC (volitelně). Lze objednat zvláštní provedení monitorovacího relé se vstupy 0 ... 1 mA/5 A AC/DC (volitelně) nebo 0 ... 50 mV/400 V AC/DC (volitelně).

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 % (47 ... 63 Hz) nebo 24 V DC -30/+40 %
pracovní teplota:	-10 ... +50 °C (-25 °C ... +70 °C na přání)
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-3/4/5/11/13
Měřicí vstupy:	
chyba stupnice:	≤ 2 %
Standardní měřicí rozsahy:	
proud:	0 ... 1 A a 0 ... 5 A sinus AC nebo DC
R_i:	20 mΩ (proud do 5 A) popř. 100 mΩ (proud do 1 A)
přetížitelnost:	2-násobek, 4-násobek pro dobu max. 5 s
napětí:	0 ... 125 V a 0 ... 250 V sinus AC nebo DC
R_i:	600 kΩ (napětí do 125 V) popř. 1,2 MΩ (napětí do 250 V)
přetížitelnost:	max. 300 V AC/DC
Zvláštní měřicí rozsahy:	
napětí:	max. hodnota v rozmezí 0,05 ... 400 V AC/DC
R_i:	4,8 kΩ/V
přetížitelnost:	5-násobek U_N, max. 500 V AC/DC
proud:	max. hodnota v rozmezí 0,001 ... 5 A AC/DC
R_i:	100 mΩ ÷ (měřicí rozsah [A])
přetížitelnost:	2-násobek, 4-násobek pro dobu max. 5 s
Výstup:	
přepínací kontakt relé:	250 V AC, < 250 VA ,< 2 A nebo 100 V DC, < 50 W, < 1 A
funkce výstupu:	volitelně hlášení dosažení min. nebo max. hodnoty; hodnota min./max. nastavitelná
hystereze:	1 ... 25 %
časové zpoždění:	0,1 ... 8 s
Pouzdro:	
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²

CVG500- [1] - [2] - [3]

1.	**Měřicí rozsah proudu**		
	0	není instalován (při zvláštním měřicím rozsahu napětí)	-
	1/5	standardní provedení 0 ...1 A a 0 ...5 A AC/DC	-
	X	specifikujte max. hodnotu zvláštního měřicího rozsahu	příplatek
2.	Měřicí rozsah napětí		
	0	není instalován (při zvláštním měřicím rozsahu proudu)	-
	125/250	standardní provedení 0 ... 125 V a 0 ... 250 V AC/DC	-
	X	specifikujte max. hodnotu zvláštního měřicího rozsahu	příplatek
3.	Napájecí napětí		
	0	230 V AC ±10 %	-
	5	24 V DC -30 ... 40 %	-

monitorovací relé napětí baterie

VÝHODY:

- *monitorování napětí baterie 12 V, 24 V, 48 V nebo 60 V*
- *volitelná funkce alarmu - hlášení podpětí nebo přepětí baterie*
- *nastavitelné časové zpoždění*
- *monitorovaná baterie současně zajišťuje napájení relé*

BW 500

monitorovací relé napětí baterie

Všeobecně:

Relé BW 500 se používá k monitorování napětí baterie.
Monitorování Podpětí baterie:
Pokud napětí baterie klesne pod mezní hodnotu a uplyne nastavené časové zpoždění, relé vypne. Pokud napětí baterie stoupne nad nastavenou mezní hodnotu+hystereze, relé sepne okamžitě.
Monitorování Přepětí baterie:
Pokud napětí baterie stoupne nad mezní hodnotu a uplyne nastavené časové zpoždění, relé sepne. Pokud napětí baterie klesne pod nastavenou mezní hodnotu hystereze, relé vypne okamžitě.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí (= napětí baterie):	12 V, 24 V, 48 V nebo 60 V DC, -30 ... +40 %
odběr proudu:	14 mA (24 mA u baterie 12 V) při sepnutém relé
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 50022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-4/5/11/13, testy na vibrace, šoky a rázy podle IEC 68-2-6/27/29
Měřicí rozsah:	
12 V:	11 ... 14 V
24 V:	22 ... 28 V
48 V:	44 ... 56 V
60 V:	55 ... 70 V
chyba stupnice:	≤ 2 %
Výstup:	
přepínací kontakt relé:	250 V AC, < 250 VA ,< 2 A nebo 300 V DC, < 50 W ,< 2 A
funkce alarmu:	volitelně hlášení podpětí nebo přepětí; hodnota podpětí / přepětí nastavitelná
hystereze:	2 ... 16 %, nastavitelná na základě U_N baterie
časové zpoždění:	lze volit ze 2 rozsahů a zde nastavit 1 ... 60 s popř. 5 ... 300 s
Pouzdro:	standardní pouzdro z polykarbonátu 8020 UL 94 V-1 podle DIN EN 60715:2001-09
Hmotnost:	~ 100 g
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle (BGV A3)
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²

BW500- [1] - [2] - [3]

1.	**Měřicí vstup**		
	1	1 vstup	-
2.	**Měřicí rozsah napětí baterie (škála)**		
	12 V	11 ... 14 V	-
	24 V	22 ... 28 V	-
	48 V	44 ... 56 V	-
	60 V	55 ... 70 V	-
3.	**Volba**		
	00	bez volby	-

univerzální oddělovací převodník signálů

TV 500/ST 500

univerzální oddělovací převodník signálů

Všeobecně:

Oddělovací převodník signálů TV 500 se používá ke galvanickému oddělení nebo přenosu elektrických signálů. Díky univerzální interpretaci vstupů a výstupů a širokému rozsahu napájecího napětí stačí k volbě provedení převodníku pouze dva specifikační kódy. Oddělovač signálu s napájením převodníku ST 500 poskytuje navíc galvanicky oddělené napájení pro připojení aktivních 2-vodičových (4 ... 20 mA) a 3-vodičových snímačů.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	100 ... 265 V AC nebo 10,8 ... 30 V AC/DC
frekvence AC:	47 ... 63 Hz
příkon:	< 3,5 VA
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555-2, IEC 61000-4-4/5/11/13
Vstupy:	
proud:	0/4 ... 20 mA volitelně, R_i = 25 Ω přetížitelnost max. 100 mA
napětí:	0/2 ... 10 V DC volitelně, R_i ~ 40 kΩ přetížitelnost max. 100 V
měřicí rozsah a poč. hodnota 4 mA/2 V:	nastavitelné ~ ±5 %
napájení pro snímače: (jen ST 500)	~ 24 V DC, R_i ~ 150 Ω, zkratový proud ~ 35 mA
Výstupy:	
proud:	0/4 ... 20 mA volitelně, zátěž max. 1 kΩ
napětí:	0/2 ... 10 V volitelně, zatížitelnost max. 15 mA, zkratuvzdorný (současně s proudovým výstupem max. 5 mA)
rychlost odezvy (T_{90}):	provedení 10: < 20 ms, max. frekvence 18 Hz provedení 11: < 100 µs, max. frekvence 1 kHz
přesnost:	≤ 0,2 % (nastavení na jednom rozsahu ≤ 0,1 %)
Pouzdro:	standardní pouzdro z polykarbonátu 8020 UL94V-1 podle DIN EN 60715:2001-09
Hmotnost:	~ 200 g
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3

1 - 2 - 3

1.	**Provedení**		
	TV500	oddělovací převodník	-
	ST500	oddělovač signálu s napájením převodníku	příplatek
2.	**Měřicí rozsah**		
	10	vstupy 0/4 ... 20 mA a 0/2 ... 10 V výstupy 0/4 ... 20 mA a 0/2 ... 10 V	-
	11	dtto, ale rychlost odezvy T_{90} < 100 µS	příplatek
3.	**Napájecí napětí**		
	0	100 ... 265 V AC	-
	5	10,8 ... 30 V AC/DC	-

univerzální oddělovací zesilovač signálů

VÝHODY:

- *bezpečné galvanické oddělení signálů*
- *doba odezvy T_{90} 40 ms*
- *odchylka výstupu < 0,2 % z konečné hodnoty*
- *provozní a stavová hlášení prostřednictvím dvoubarevných LED*
- *konfigurace funkce pomocí DIP přepínače*
- *modul o šířce 12,5 mm pro montáž na DIN-lištu*

TV 125 L

univerzální oddělovací zesilovač signálů

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	18 ... 30 V DC
příkon:	< 0,5 VA
shoda:	CE, direktiva 2004/108/EG
EMC kompatibilita:	ČSN EN 61326-1, třída A
normy:	ČSN EN 61010-1, ČSN EN 61010-2
jmenovité napětí:	300 V AC/DC podle ČSN EN 61010-1
zkušební napětí:	3 kV AC, 50 Hz, 1 min, vstup / výstup / napájení
Požadavky na okolní postředí:	
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
skladovací teplota:	-20 ... +60 °C
vlhkost vzduchu:	< 95 % (nekondenzující)
Vstupy:	
napěťový vstup:	0 ... 10 V nebo 2 ... 10 V volitelně R_i = 47 kΩ, přetížitelnost max. 32 V AC/DC
proudový vstup:	0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA volitelně R_i = 48 Ω + 15 Ω (Ri PTC) přetížitelnost max. 32 V AC/DC podle ČSN EN 61010-2-030
Výstup:	
proudový výstup:	0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA volitelně; zátěž < 150 Ω
doba odezvy:	40 ms
standardní chyba:	< 0,2 % z konečné hodnoty
teplotní závislost:	< 0,01 %/K
Pouzdro:	
materiál:	polyamid (PA) 6.6, UL94V-0
Hmotnost:	91 g
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3
Barva:	světle šedá
Konstrukční šířka:	12,5 mm
Rozměry (v x h):	108 x 114 mm
Montáž:	na lištu DIN dle ČSN EN 60715

Objednací kód:
TV125L - 10 - 5 - 00

oddělovací spínací zesilovače

VÝHODY:

- *1- nebo 2-kanálové provedení*
- *bezpečné galvanické oddělení mezi vstupy / výstupy / napájecím napětím*
- *funkční bezpečnost dle SIL2 ČSN EN 61508*
- *vstupy pro spínací kontakty, čidla NAMUR nebo optokoplery*

TS 125 a TS 225

spínací zesilovače

Všeobecně:

Spínací zesilovače TS 125 a TS 225 se používají ke konverzi a oddělení digitálních spínaných signálů v rozváděčích, stejně jako v prostředích s nebezpečím výbuchu. Moduly se vyrábějí v 1- nebo 2-kanálovém provedení. Na vstupy modulu bezpečné z hlediska jiskření lze připojit pasivní senzory jako např. spínané kontakty, čidla Namur nebo pasivní elektrické výstupy cizích zařízení. Modul TS 125 pro montáž na DIN-lištu je 12,5 mm široký a nabízí spínací reléové výstupy. Modul TS 225 pro montáž na DIN-lištu je 22,5 mm široký a nabízí přepínací reléové výstupy. Konektorová svorkovnice umožňuje snadné a rychlé připojení kabelů k modulu. Konfigurace funkce modulu je rovněž jednoduchá a rychlá - provádí se pomocí DIP přepínače na čelní straně modulu.

Technické údaje:

Širokopásmový napájecí zdroj:	
napájecí napětí:	20 ... 125 V DC a 20 ... 250 V AC (47 ... 63 Hz), max.1,5 W
Napájecí zdroj 24 V:	
napájecí napětí:	24 V DC +/-15 %, max. 1,5 W
Společné údaje:	
zkušební napětí:	3 kV AC, mezi vstupy / výstupy / napájecím napětím
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
skladovací teplota:	-20 ... +80 °C
vlhkost vzduchu:	10 ... 90 % (nekondenzující)
Měřicí vstupy (podle ČSN EN 60947-5-6 Namur):	
napětí naprázdno:	~ 8 V
zkratový proud:	~ 8 mA
Spínací úrovně:	neaktivní <= 1,2 mA, aktivní >= 2,1 mA, hystereze < > 0,5 mA
Rozpoznání poruchy:	přerušení vodiče: < 0,2 mA, zkrat: > 7 mA
Reléové výstupy:	
spínané napětí:	< 250 V AC, < 2 A ,< 500 VA nebo < 125 V DC, < 0,2 A ,< 25 W nebo < 30 V DC, < 2 A, <60 W
frekvence spínání:	max. 5 Hz
spínací zpoždění:	max. 30 ms
Pouzdro:	
Rozměry (š x h x v):	TS125: 12,5 x 114 x 108 mm, TS225: 22,5 x 114 x 108 mm
Stupeň krytí:	IP20
Svorky:	0,2 ... 2,5 mm², AWG 24 ... 14, odnímatelné kódované svorky
Ochrana proti výbuchu:	konkrétní data na vyžádání
Funkční bezpečnost:	SIL 2 podle ČSN EN 6150

TS - 1 - 2 - 3

1.	**Provedení**		
	125L	šířka modulu 12,5 mm, relé se spínacím kontaktem, napájecí napětí 24 V DC +/-15 %	-
	125M	šířka modulu 12,5 mm, relé se spínacím kontaktem, širokopásmový napájecí zdroj	příplatek
	225M	šířka modulu 22,5 mm, relé s přepínacím kontaktem, širokopásmový napájecí zdroj	-
2.	**Ochrana proti výbuchu**		
	00	modul TV125L lze instalovat do zóny 2 dle ATEX, jako zařízení se stupněm ochrany „n“	-
	Ex	moduly instalované vně oblasti Ex: vstupy jsou bezpečné z hlediska jiskření v souladu s ATEX, stupněm ochrany „ic“ pro zóny 0 a 20; modul TV125L lze instalovat do zóny 2 dle ATEX jako zařízení se stupněm ochrany „ic“	příplatek
3.	**Počet kanálů**		
	1	1-kanálový	-
	2	2-kanálový	příplatek
	F	1-kanálový s přídavným poruchovým nebo paralelním relé	příplatek

hlídač mezních hodnot

VÝHODY:

- *univerzální vstup pro standardní signály*
- *vstupy z Pt100, termočlánku nebo potenciometru jsou volitelné DIP přepínačem na čelní straně modulu*
- *2 barevné stupnice pro nastavení komparačních hodnot, barvy obou stupnic odvisí od stavu spínačů*

barvy obou stupnic se přepínají podle stavu spínačů

GS 125

monitorovací relé

Všeobecně:

Hlídače mezních hodnot GS 125 se používají v rozváděčích ke kontrole nebo jednoduché regulaci procesů. Jako kontrolovaný nebo regulovaný signál lze zvolit přímo hodnotu teploty ze snímače teploty nebo z ní odvozené signály elektrického napětí, proudu nebo odporu. Lze kontrolovat 1 nebo 2 mezní hodnoty. K dispozici je 24 různých samolepicích štítků s uvedením jednotky měření, které lze nalepit vedle zadávacích stupnic na čelním panelu relé.

Technické údaje:

Měřicí vstupy:	volitelné DIP přepínačem
standardní signály:	0/2 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA
potentiometr:	500 Ω ... 20 kΩ
snímač Pt100:	-50 ... +50 °C, 0 ... 50 °C, 0 ... 100 °C, 0 ... 150 °C, 0 ... 200 °C, 0 ... 300 °C, 0 ... 500 °C
termočlánek:	FeCuNI, typ J: 0 ... 250 °C, 0 ... 500 °C NiCrNi, typ K : 0 ... 500 °C, 0 ... 750 °C, 0 ... 1000 °C PtRhPt, typ S: 0 ... 1500 °C
Širokopásmový napájecí zdroj:	
napájecí napětí:	20 ... 125 V DC a 20 ... 250 V AC (47 ... 63 Hz), max.1,5 W
Napájecí zdroj 24 V:	
napájecí napětí:	24 V DC +/-15 %, max. 1,5 W
Společné údaje:	
jmenovité napětí:	253 V AC
zkušební napětí:	3 kV AC, mezi vstupy / výstupy / napájecím napětím
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
skladovací teplota:	-20 ... +80 °C
vlhkost vzduchu:	10 ... 90 % (nekondenzující)
Reléové výstupy:	
spínané napětí:	< 250 V AC, < 2 A, < 500 VA nebo < 125 V DC, < 0,2 A, < 25 W nebo < 30 V DC, < 2 A, < 60 W
frekvence spínání:	max. 5 Hz
hystereze spínání:	~ 1 %
Funkční bezpečnost:	SIL 2 podle ČSN EN 6150 (konkrétní data na vyžádání)
Zadání žádané hodnoty:	přesnost stupnice: 2 %
Výstup skutečné hodnoty:	4 ... 20 mA, zátěž max. 120 Ω, bez galvanického oddělení od vstupního signálu

GS - 1 - 2 - 3 - 4

1.	**Provedení**		
	125L	napájecí napětí 24 V DC +/-15 %	-
	125LP	napájecí napětí 24 V DC +/-15% ze sběrnice na liště DIN *)	příplatek
	125M	širokopásmový napájecí zdroj 20 ... 125 V DC / 20 ... 253 V AC	příplatek
2.	**Kontakty mezních hodnot**		
	1	1 relé (přepínací kontakt)	-
	2	2 relé (univerzální zapojení)	příplatek
	3	2 relé (izolované spínací kontakty)	příplatek
3.	**Výstup aktuální hodnoty**		
	0	není	-
	1	výstup: 4 ... 20 mA	příplatek
4.	**Volby**		
	01	bez volby	-
	01	připojitelná Push-In svorkovnice	příplatek

*) viz zvláštní informační list Power-Rail

převodník střídavého proudu (AC)

VÝHODY:

- *1- a 2-kanálové provedení*
- *měřicí rozsahy 0 ... 1 A / 0 ... 5 A AC*
- *měření aritmetické střední hodnoty je zkalibrováno na efektivní hodnotu*
- *frekvenční rozsah 45 ... 400 Hz*
- *napětí proudové smyčky 14 ... 30 V DC*

CT 500 P

převodník střídavého proudu (AC)

Všeobecně:

Převodník konvertuje střídavý proud 0 ... 1 A nebo 0 ... 5 A na standardní signál 4 ... 20 mA. Měření aritmetické střední hodnoty proudu je zkalibrováno na jeho efektivní hodnotu. Převodník funguje jako 2-drátový vysílač, který je napájen z vyhodnocovacího zařízení (např. SPS jednotky aktivních vstupů). Malá šířka těla převodníku umožňuje jeho na místo úspornou instalaci.

Technické údaje:

Napájení:	
napětí smyčky proudu:	14 ... 30 V DC
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC61000-4-4/5
Měřicí vstup:	1 popř. 2 kanály
střídavý proud (AC):	0 ... 1 A nebo 0 ... 5 A AC, přetížitelnost max. 10 A
R_i:	< 20 mΩ
frekvence:	45 ... 400 Hz 1. harmonická, $16_{2/3}$ Hz na přání
konečná hodnota:	nastavitelná ±5 %
Výstup:	
proud:	4 ... 20 mA, zátěž $R_{max.}$ = (UB - 14 V) ÷ 20 mA
rychlost odezvy (T_{90}):	≤ 1 s
přesnost:	≤ 0,2 %
Pouzdro:	
provedení:	standardní pouzdro z polykarbonátu 8020 UL 94 V-1 podle DIN EN 60715:2001-09
Hmotnost:	~ 200 g
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3

Příslušenství resp. náhradní díly:

KA-500
kryt svorek pro měření napětí > 400 V AC

CT500P- 1 - 2 - 3

1.	**Počet kanálů**		
	1		-
	2		příplatek
2.	**Vstupní proud napřímo / přes měřicí transformátor**		
	0	1 A	-
	5	5 A	-
3.	**Volby**		
	00	bez volby	-

převodník analog-frekvence

VÝHODY:

- *výstupní frekvence nastavitelná v rozsahu 0 ... 0,01 Hz / 20 kHz*
- *standardní vstupy 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V DC*
- *Teach-in programování - uložení počáteční a konečné hodnoty rozsahu analogového vstupu*
- *výstupy: tranzistor a přepínací kontakt relé*
- *provozní a programová hlášení prostřednictvím dvoubarevných LED*

AF 500

převodník analog-frekvence

Všeobecně:

Převodník AF 500 proporcionálně konvertuje standardní signály 0/4 ... 20 mA popř. 0/2 ... 10 V DC na frekvenci. Požadovaný frekvenční rozsah se nastavuje pěti otočnými spínači na zadní straně modulu.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	230 V AC ±10 % nebo 24 V DC ±15 %
frekvence AC:	47 ... 63 Hz
příkon:	< 3 VA
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-4/5/11/13
Měřicí vstup:	
proud:	0/4 ... 20 mA, volitelně
- vnitřní odpor:	R_i = 51 Ω
napětí:	0/2 ... 10 V DC, volitelně
- vnitřní odpor:	R_i = 20 kΩ
počáteční hodnota:	softwarově nastavitelná v rozsahu 0 ... +25 %
konečná hodnota:	softwarově nastavitelná v rozsahu -15 ... +10 %
Výstupy:	
tranzistor:	max. 30 V DC, zatížitelnost max. 30 mA
- rozsah frekvence:	0 ... 0,01 Hz, 0 ... 20 kHz, střída 0,5
relé:	250 V AC, < 250 VA < 2 A nebo 100 V = < 50 W < 1 A
- rozsah frekvence:	0 ... 0,01 Hz, 0 ... 9,9 Hz, střída 0,5
Přesnost:	0,1 % z konečné hodnoty
Pouzdro:	
provedení:	standardní pouzdro z polykarbonátu 8020 UL 94 V-1 podle DIN EN 60715:2001-09
Hmotnost:	~ 140 g
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3

AF500- 1 - 2 - 3

1.	**Měřicí rozsah**		
	10	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC volitelná frekvence výstupu od 0 ... 0,01 Hz až po 0 ... 20 kHz	-
2.	**Napájecí napětí**		
	0	230 V AC ±10 %	-
	5	24 V DC ±15 %	-
3.	**Volby**		
	00	bez volby	-

převodník frekvence-analog

VÝHODY:

- *vstupní frekvence nastavitelná v rozsahu 0 ... 0,01 Hz / 20 kHz*
- *nastavitelná počáteční a konečná hodnota měřicího rozsahu*
- *široká nabídka vstupů: bezdotykový spínač 24 V, spínaný kontakt a spínač Namur*
- *integrované napájení pro vstupní spínače*

FT 500

převodník frekvence-analog

Všeobecně:

Převodník FT 500 se používá ke konverzi vstupní frekvence na standardní průmyslové signály. Modul umí zpracovat impulzní signály z bezkontaktních spínačů, spínaných kontaktů, světelných závor a spínačů Namur. Rozsah vstupní frekvence (počáteční a konečná hodnota) se nastavuje pěti otočnými spínači na zadní straně modulu. Dva trimry na přední straně modulu slouží k posunutí nuly a nastavení sklonu charakteristiky. Lze nastavit stoupající i klesající výstupní charakteristiku.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	85 ... 265 V AC nebo 10 ... 30 V AC / DC
frekvence AC:	47 ... 63 Hz
příkon:	< 4 VA
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
shoda CE s normami:	ČSN EN 55022, ČSN EN 60555, IEC 61000-4-4/5/11/13
Měřicí vstup:	
rozsah frekvence:	0 ... 0,01 Hz až po 0 ... 20 kHz
Cyklus impulzů:	
impuls/pauza:	min. 20 µs (bezkontaktní sp.) popř. min. 5 ms (kontaktní sp.)
počáteční hodnota:	nastavitelná 0 ... +25 %
konečná hodnota:	nastavitelná -15 ... +5 %
Vstup impulzů:	
(svorky 2, 3):	úroveň Low -30 V ... +3 V, úroveň High +10 V ... +35 V
vstupní odpor:	R_i > 10 kΩ
Napájení pro spínače:	
(svorka 1):	~ 20 V DC, zkratový proud ~ 25 mA
Vstup pro spínač Namur:	
(svorky 4, 5):	Namur, podle DIN 19234
vstupní odpor:	~ 1 kΩ
Výstupy:	
proud:	0/4 ... 20 mA volitelně, zátěž ≤ 1 kΩ
napětí:	0/2 ... 10 V DC, zatížitelnost max. 10 mA, zkratuvzdorný (současně s proudovým výstupem max. 5 mA)
přesnost:	0,1 % z konečné hodnoty měřicího rozsahu
rychlost odezvy (T_{90}):	< 130 ms
Pouzdro:	
provedení:	standardní pouzdro z polykarbonátu 8020 UL 94 V-1 podle DIN EN 60715:2001-09
Hmotnost:	~ 140 g
Připojení:	šroubové svorky, max. 2,5 mm²
Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3

FT500- 1 - 2 - 3

1.	**Měřicí rozsah**		
	70	nastavitelné měřicí rozsahy frekvence od 0 ... 0,01 Hz až po 0 ... 20 kHz výstup: 0/4 ... 20 mA a 0/2 ... 10 V DC	-
2.	**Napájecí napětí**		
	0	85 ... 265 V AC	-
	5	10 ... 30 V AC / DC	-
3.	**Volby**		
	00	bez volby	**-**

převodník hodnoty pH

VÝHODY:

- *měřicí rozsah -1 ... +15 pH*
- *2-vodičový výstup 4 ... 20 mA*
- *měřenou hodnotu lze bez rušení přenést až na vzdálenost 100 m*

pH 40

převodník hodnoty pH

Všeobecně:

Převodník pH 40 umožňuje cenově výhodné měření hodnot pH. Je zkonstruován pro přímou montáž na pH elektrodu s fixací tohoto spojení převlečnou aretační maticí. Elektrické připojení převodníku zajišťuje 8-pólový konektor M12x1. Podle typu provedení převodníku je výstupním signálem buď signál 1:1 z pH elektrody s nízkou impedancí anebo galavanicky oddělený proudový signál 4 ... 20 mA.

Technické údaje:

Napájení:	
napájecí napětí:	typ provedení 0: 5 ... 30 V DC typ provedení 2: 10 ... 30 V DC
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
Vstup elektrody pH/Redox:	
měřicí rozsah:	-1 ... +15 pH / ±1500 mV
vstupní odpor:	>10^{12} Ω
Výstup:	
typ provedení 1:	přenos 1:1 signálu z pH elektrody s nízkou impedancí; měřenou hodnotu lze přenést až na vzdálenost 100 m (délka výstupního kabelu)
typ provedení 2:	4 ... 20 mA, 2-vodič; rozsah -1 ... +15 pH při 25 °C; nulový bod pH 7,0; strmost 59,2 mV/pH; bez kompenzace
Přesnost:	typ provedení 0: 0,01 %; typ provedení 2: 0,2 %
Pouzdro:	
materiál:	PVC-U
Hmotnost:	~ 100 g
Procesní připojení:	S7
Elektrické připojení:	8-pólový konektor M12x1
Stupeň krytí:	IP65

Příslušenství resp. náhradní díly:

SKM8E-02
2 metrový připojovací PU kabel s 8-pólovou zásuvkou M12x1 na jedné straně a na druhé straně s volnými konci vodičů zalisovanými do dutinek, IP67

SKM8E-05
5 metrový připojovací PU kabel s 8-pólovou zásuvkou M12x1 na jedné straně a na druhé straně s volnými konci vodičů zalisovanými do dutinek, IP67

SKM8E-10
10 metrový připojovací PU kabel s 8-pólovou zásuvkou M12x1 na jedné straně a na druhé straně s volnými konci vodičů zalisovanými do dutinek, IP67

SKM8E-25
25 metrový připojovací PU kabel s 8-pólovou zásuvkou M12x1 na jedné straně a na druhé straně s volnými konci vodičů zalisovanými do dutinek, IP67

Objednací kód:
typ provedení 0: pH40 - 0 - 2 - 00
výstup -1 ... +15 pH, přenos 1:1 signálu z pH elektrody
typ provedení 2: pH40 - 2 - 2 - 00
výstup 4 ... 20 mA, jenž odpovídá -1 ... +15 pH

oddělovací zesilovač CVC

CVC-02/0201

oddělovací zesilovač CVC

Všeobecně:

Modul CVC slouží galvanicky oddělenému zpracování bezpotenciálových signálů a filtrování proudů. Proto je modul vybaven dvěma signálovými kanály. Volitelnost připojného filtračního modulu umožňuje filtrovat vstupní signál v požadovaném frekvenčním rozsahu. Vstupnímu proudu v rozmezí ±2 A odpovídá výstupní napětí v rozmezí ±1 V. Funkčně spolehlivý rozsah napájecího napětí je 6 ... 18 V DC.

Technické údaje:

Napájecí napětí: **přípustný rozsah:**	12 V DC 6 ... 18 V DC
Odběr proudu při jmenovitém napětí: **(bez senzoru / bez zátěže)**	45 mA
Galvanické oddělení (trojí izolace):	1000 V DC
Přesnost (typicky):	0,1 %
Mezní frekvence (standardně / maximálně):	5 kHz / 10 kHz
Linearita (typicky):	0,02 %
Vstup – elektrický proud: **rozsah vstupního proudu:**	 ±2 A
Výstup – elektrické napětí: **rozsah výstupního napětí:** **max. výstupní proud:** **zkratuvzdornost:**	 ±1 V ±10 mA ano
Zbytkové zvlnění při frekvenci **f_g = 1 kHz** **f_g = 10 kHz**	 typicky 10 $mV_{šš}$ typicky 15 $mV_{šš}$
Okolní teplota:	0 ... 50 °C
Zásuvné filtry - standardní frekvence v Hz:	10, 30, 50, 100, 300, 500, 1 k, 3 k, 5 k, 10 k
Elektrické připojení: **jmenovitý proud I_N:** **průřez vodičů (licna-lanko):** **průřez vodičů (drát):**	pružinová svorkovnice 9 A 0,2 ... 1 mm² 0,2 ... 1,5 mm²
Pouzdro:	100 x 33 x 21 mm (d x š x v)
Rozsah dodávky:	převodník, návod k obsluze

CVC- 1 - 2 - 3 - 4 - 5

1.	**Provedení**		
	02	2 kanály	-
2.	**Vstup**		
	02	±2 A	-
3.	**Výstup**		
	01	±1 V	-
4.	**Frekvence výstupního filtru v Hz**		
	XXX	vyberte 1 ze standardních frekvencí: 10, 30, 50, 100, 300, 500, 1 k, 3 k, 5 k, 10 k	-
	YY	zadejte požadovanou nestandardní frekvenci: 1 ... 30 k	-
5.	**Charakteristika filtru**		
	BW	Butterworth filtr 4. řádu	-
	BS	Bessel filtr 4. řádu	-

oddělovací výkonový zesilovač TSA-PWR

TSA-PWR

oddělovací výkonový zesilovač TSA-PWR

Všeobecně:

Modul TSA-PWR slouží ke galvanickému a výkonovému oddělení zátěží až do výstupního výkonu 2 W při proudu až 200 mA. Ve vazbě na aplikaci je třeba při objednávce specifikovat potřebnou konfiguraci modulu.

Technické údaje:

Napájecí napětí:	24 V DC (10 ... 30 V DC)
Odběr proudu při jmenovitém napětí: **(bez senzoru / bez zátěže)**	100 mA
Galvanické oddělení (trojí izolace):	1000 V DC
Přesnost:	0,1 %
Mezní frekvence (standardně / maximálně):	5 kHz / 10 kHz
Linearita (typicky):	0,02 %
Vstup – elektrické napětí: **rozsah vstupního napětí (V1 / V2):** **vstupní odpor:** **Vstup – elektrický proud:** **rozsah vstupního proudu (A1 / A2 / A3):** **vstupní odpor:**	 ±10 V / 0 ... 10 V 10 MΩ ±20 mA / 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA 50 Ω
Výstup – elektrické napětí: **rozsah výstupního napětí (V10):** **Výstup – elektrický proud:** **rozsah výstupního proudu (A5 / A6):** **max. zátěžný proud napěťového výstupu:**	 ±10 V / 0 ... 10 V ±200 mA / 0 ... 200 mA ±200 mA
Zbytkové zvlnění při frekvenci **f_g = 1 kHz** **f_g = 10 kHz**	 typicky 10 $mV_{šš}$ typicky 15 $mV_{šš}$
Okolní teplota:	0 ... 50 °C
Zásuvné filtry - standardní frekvence v Hz:	10, 30, 50, 100, 300, 500, 1 k, 3 k, 5 k, 10 k
Pouzdro:	ME 22,5: 22,5 x 99 x 114,5 mm (š x v x h)
Rozsah dodávky:	převodník, návod k obsluze

TSA-PWR- 1 - 2 - 3 - 4 - 5

1.	**Provedení**		
	1	1 výstup	-
2.	**Vstup (ne všechny kombinace s volbou 5. Výstup jsou možné)**		
	V1	±10 V	-
	V2	0 ... 10 V	-
	A1	±20 mA	-
	A2	0 ... 20 mA	-
	A3	4 ... 20 mA	-
3.	**Frekvence výstupního filtru v Hz**		
	XXX	vyberte 1 ze standardních frekvencí: 10, 30, 50, 100, 300, 500, 1 k, 3 k, 5 k, 10 k	-
	YY	zadejte požadovanou nestandardní frekvenci: 1 ... 30 k	příplatek
4.	**Charakteristika filtru**		
	BW	Butterworth filtr 4. řádu	-
	BS	Bessel filtr 4. řádu	-
5.	**Výstup (ne všechny kombinace s volbou 2. Vstup jsou možné)**		
	V10	±10 V (I = max. ±200 mA)	-
	A5	±100 mA	-
	A6	±200 mA	-

převodník teploty

NEW!

VÝHODY:

- *univerzální vstup pro Pt100, Pt1000, termočlánek, NTC a odpor (měření jeho hodnoty)*
- *konfigurace pomocí DIP-přepínače na přední straně modulu*
- *analogový výstup aktuální hodnoty 4 ... 20 mA*
- *počáteční a konečná hodnota nastavitelné trimry na přední straně modulu*
- *senzory Pt100 a Pt1000 - monitorování přerušení nebo zkratu senzoru*
- *širokopásmový napájecí zdroj nebo 24 V DC*
- *volitelné napájení ze sběrnice na DIN liště*
- *odnímatelné kódované šroubové svorky nebo volitelně Push-In pružinové svorky*
- *šířka modulu 12,5 mm*
- *montáž na DIN lištu (TS35 dle EN 60715)*

MU 125

převodník teploty

Všeobecně:

Převodník MU 125 konvertuje měřenou hodnotu teploty nebo odporu z různých senzorů na signál výstupního proudu 4 ... 20 mA. Univerzální konfigurovatelnost měřicích vstupů umožňuje redukovat skladovou zásobu o specifické převodníky pro různé aplikace. Malá šířka těla převodníku 12,5 mm umožňuje jeho na místo úspornou instalaci do rozváděče.

Technické údaje:

Širokopásmový napájecí zdroj:	
napájecí napětí:	20 ... 125 V DC a 20 ... 250 V AC (47 ... 63 Hz), max.1,5 W
Napájecí zdroj 24 V:	
napájecí napětí:	24 V DC +/-15 %, max. 1,5 W
Společné údaje:	
jmenovité napětí:	253 V AC
zkušební napětí:	3 kV AC mezi napájecím napětím a vstupem = výstupem
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
skladovací teplota:	-20 ... +80 °C
vlhkost vzduchu:	10 ... 90 % (nekondenzující)
Měřicí vstupy:	
Pt100:	linearizováno, měřicí proud ~ 1,6 mA
Pt1000:	linearizováno, měřicí proud ~ 130 µA při přerušení nebo zkratu senzoru proud klesne na 0 mA a červená LED modulu se rozbliká
termočlánek:	linearizováno s komparační kompenzací (volitelně bez vnitřní kompenzace)
NTC:	linearizováno pro $B_{25/85}$=3977 K nebo 3528 K zatížitelnost max. 200 µW (průměrně)
lineární odpor:	měřicí rozsah 0 ... 2 kΩ; měřicí proud ~ 1,4 mA měřicí rozsahy 0 ... 5 kΩ, 0 ... 10 kΩ; měřicí proud ~ 300 µA
Nastavení počáteční hodnoty:	+/-40 % z továrně nastaveného rozsahu (= konečná hodnota - počáteční hodnota); nastavení pomocí 12otáčkového trimru
Nastavení konečné hodnoty:	-50 % z továrně nastavené konečné hodnoty; nastavení pomocí 12-otáčkového trimru; Upozrnění: přesnost měření proporcionálně klesá se zúžením měřicího rozsahu
Limity nastavení pomocí trimrů:	omezení výše uvedeného nastavení měřicích rozsahů Pt100: -50 ... +500 °C (... +600 °C) Pt1000: -50 ... +250 °C (... +300 °C) FeCuNi: -100 ... +500 °C (... +800 °C) NiCrNi: -150 ... +1250 °C PtRhPt: 0 ... 1500 °C (... +1600 °C) NTC (10kΩ): -20 ... +100 °C (... +150 °C) NTC (2kΩ): -40 ... +100 °C (-50 °C ... +150 °C) lineární R: 0 ... 10 kΩ (hodnoty v závorkách platí pro volitelné, specifické zákaznické měřicí rozsahy, které jsou konfigurovány ve výrobním závodě)

Analogový výstup:	4 ... 20 mA, zátěž max. 400 Ω, bez galavnického oddělení od vstupního signálu; max. chyba výstupu 0,2 % při zátěži 400 Ω
Rozměry (š x h x v):	12,5 x 114 x 108 mm
Materiál:	PA6.6, světle šedá, hořlavost V0 (UL94)
Hmotnost:	120 g
Stupeň krytí:	IP20
Šroubové svorky:	0,2 ... 2,5 mm², AWG 24 ... 14, odnímatelné, kódované
Push-In svorky: (pružinové svorky)	0,5 ... 1,5 mm², AWG 25 ... 16, zdvojené připojení (max. 12 A mezi připojeními), odnímatelné, kódované
Napájecí lišta:	8 A ze společné sběrnice (přívod napájení přes odnímatelné svorky 0,2 ... 2,5 mm², AWG 24 ... 14)

Servisní mód pro trimry na přední straně modulu umožňuje následující:
1) kontrolu, zda jsou potenciometry nastaveny na zkalibrované tovární nastavení
2) přednastavení nové výstupní charakteristiky připojeným ampérmetrem (není potřeba žádné kalibrační zařízení)
3) zadání konstantních hodnot proudového výstupu např. za účelem otestování reakce připojeného zařízení (proud v omezeném rozsahu 5,6 ... 20 mA)

MU - 1 - 2

1.	Provedení		
	125L	napájecí napětí 24 V DC +/-15 %	-
	125LP	napájecí napětí 24 V DC +/-15 % ze sběrnice na liště DIN	příplatek
	125M	širokopásmový napájecí zdroj 20 ... 125 V DC / 20 ... 253 V AC	příplatek
2.	**Volby**		
	00	bez volby	-
	01	Push-In pružinové zásuvné svorky	příplatek

univerzální převodník

NEW!

VÝHODY:

- *převodník elektrických signálů*
- *univerzální vstup pro standardní signály, Pt100, termočlánek, potenciometr; konfigurace pomocí DIP-přepínače na přední straně modulu*
- *analogový výstup skutečné hodnoty 4 ... 20 mA*
- *senzory Pt100 - monitorování přerušení nebo zkratu senzoru*
- *širokopásmový napájecí zdroj nebo 24 V DC*
- *šířka modulu 12,5 mm*
- *odnímatelné kódované šroubové svorky nebo volitelně Push-In pružinové svorky*
- *montáž na lištu DIN (TS35 dle EN 60715)*

UT 125

univerzální převodník

Všeobecně:

Univerzální převodník UT 125 poskytuje cenově výhodnou konverzi standardních signálů, hodnot teploty a nastavení potenciometrů na proudový signál 4 ... 20 mA. Univerzální konfigurovatelnost měřicích vstupů umožňuje redukovat skladovou zásobu o specifické převodníky pro různé aplikace. Měřicí vstupy a výstup skutečné hodnoty nejsou od sebe galvanicky oddělené. Malá šířka těla převodníku 12,5 mm umožňuje jeho na místo úsporu instalaci do rozváděče.

Technické údaje:

Širokopásmový napájecí zdroj:		
napájecí napětí:	20 ... 125 V DC a 20 ... 250 V AC (47 ... 63 Hz), max.1,5 W	
Napájecí zdroj 24 V:		
napájecí napětí:	24 V DC +/-15 %, max. 1,5 W	
Společné údaje:		
jmenovité napětí:	253 V AC	
zkušební napětí:	3 kV AC mezi napájecím napětím a vstupem = výstupem	
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C	
skladovací teplota:	-20 ... +80 °C	
vlhkost vzduchu:	10 ... 90 % (nekondenzující)	
Měřicí vstupy:		
napětí:	0/2 ... 10 V, R_i ~ 20 kΩ	
proud:	0/4 ... 20 mA, R_i ~ 60 Ω	
Pt100:	linearizováno, měřicí proud ~ 1,6 mA; při přerušení nebo zkratu senzoru proud klesne na 0 mA	
termočlánek:	linearizováno s komparační kompenzací	
odpor:	potenciometr (3-vodič), jmenovitá hodnota 500 Ω ... 20 kΩ; interní referenční napětí ~ 1,5 V	
Výstup skutečné hodnoty:	4 ... 20 mA, zátěž max. 400 Ω, bez galvanického oddělení od vstupního signálu	

Vstupní signál:		základní přesnost výstupu	teplotní odchylka*)
0/2 ... 10 V		0,2 %	0,004 %/K
0/4 ... 20 mA		0,2 %	0,004 %/K
potenciometr		1 %	0,007 %/K
Pt100	-50 ... +50 °C	0,5 %	0,03 %/K
Pt100	0 ... 50 °C	0,9 %	0,04 %/K
Pt100	0 ... 100 °C	0,5 %	0,03 %/K
Pt100	0 ... 150 °C	0,2 %	0,02 %/K
Pt100	0 ... 200 °C	0,4 %	0,02 %/K
Pt100	0 ... 300 °C	0,3 %	0,01 %/K
Pt100	0 ... 500 °C	0,2 %	0,007 %/K
FeCuNi	0 ... 250 °C	1,0 %	0,04 %/K
FeCuNi	0 ... 500 °C	0,5 %	0,03 %/K
NiCrNi	0 ... 500 °C	0,5 %	0,04 %/K
NiCrNi	0 ... 750 °C	0,4 %	0,03 %/K
NiCrNi	0 ... 1000 °C	0,3 %	0,02 %/K
PtRhPt	0 ... 1500 °C	1,0 %	0,04 %/K

*) odchylka měření odvisí od teploty uvnitř rozváděče (-10 ... +60 °C)

Pouzdro:	
Rozměry (š x h x v):	12,5 x 115 x 108 mm
Materiál:	PA6.6, světle šedá, hořlavost V0 (UL94)
Hmotnost:	120 g
Stupeň krytí:	IP20
Šroubové svorky:	0,2 ... 2,5 mm², AWG 24 ... 14, odnímatelné, kódované
Push-In svorky: (pružinové svorky)	0,5 ... 1,5 mm², AWG 25 ... 16, zdvojené připojení (max. 12 A mezi připojeními), odnímatelné, kódované
Napájecí lišta:	8 A ze společné sběrnice (přívod napájení přes odnímatelné svorky 0,2 ... 2,5 mm², AWG 24 ... 14)

UT - 1 - 2

1.	**Provedení**		
	125L	napájecí napětí 24 V DC +/-15 %	-
	125LP	napájecí napětí 24 V DC +/-15 % ze sběrnice na DIN-liště *)	příplatek
	125M	širokopásmový napájecí zdroj 20 ... 125 V DC / 20 ... 253 V AC	příplatek
2.	**Volby**		
	00	bez volby	-
	01	Push-In pružinové zásuvné svorky	příplatek

*) dodávka včetně příslušného adaptéru pro připojení na sběrnici

univerzální oddělovací zesilovač

NEW!

VÝHODY:

- *standardní vstupy a výstupy s možností nastavení*
- *bezpečné galvanické odělení mezi vstupem, výstupem a napájecím napětím s zesílenou izolací podle ČSN EN 61010-1*
- *širokopásmový napájecí zdroj*
- *napájení z lišty napájení*
- *odchylka výstupu < 0,2 % z konečné hodnoty*
- *provozní a stavová hlášení prostřednictvím dvoubarevných LED*
- *konfigurace pomocí DIP-přepínače na přední straně modulu*
- *odnímatelné kódované šroubové svorky nebo volitelně Push-In pružinové svorky*
- *malá šířka modulu 12,5 mm*
- *montáž na lištu DIN (TS35 dle EN 60715)*

TV 125M / ST 125M

univerzální oddělovací zesilovač

Všeobecně:

Oddělovací zesilovač TV 125M / ST 125M slouží galvanickému oddělení nebo konverzi standardních signálů. Univerzální konfigurace vstupu a výstupu a široká škála použitelných síťových zdrojů napájení umožňují pokrytí širokého spektra aplikačního nasazení pouze jedním typem modulu. Volitelně je možné zajistit napájení ze sběrnice na DIN-liště. Násuvné svorkovnice umožňují jednoduché a časově úsporné připojení vodičů. Kromě toho je i konfigurace jednoduchá a rychlá díky DIP-přepínači na přední straně modulu.

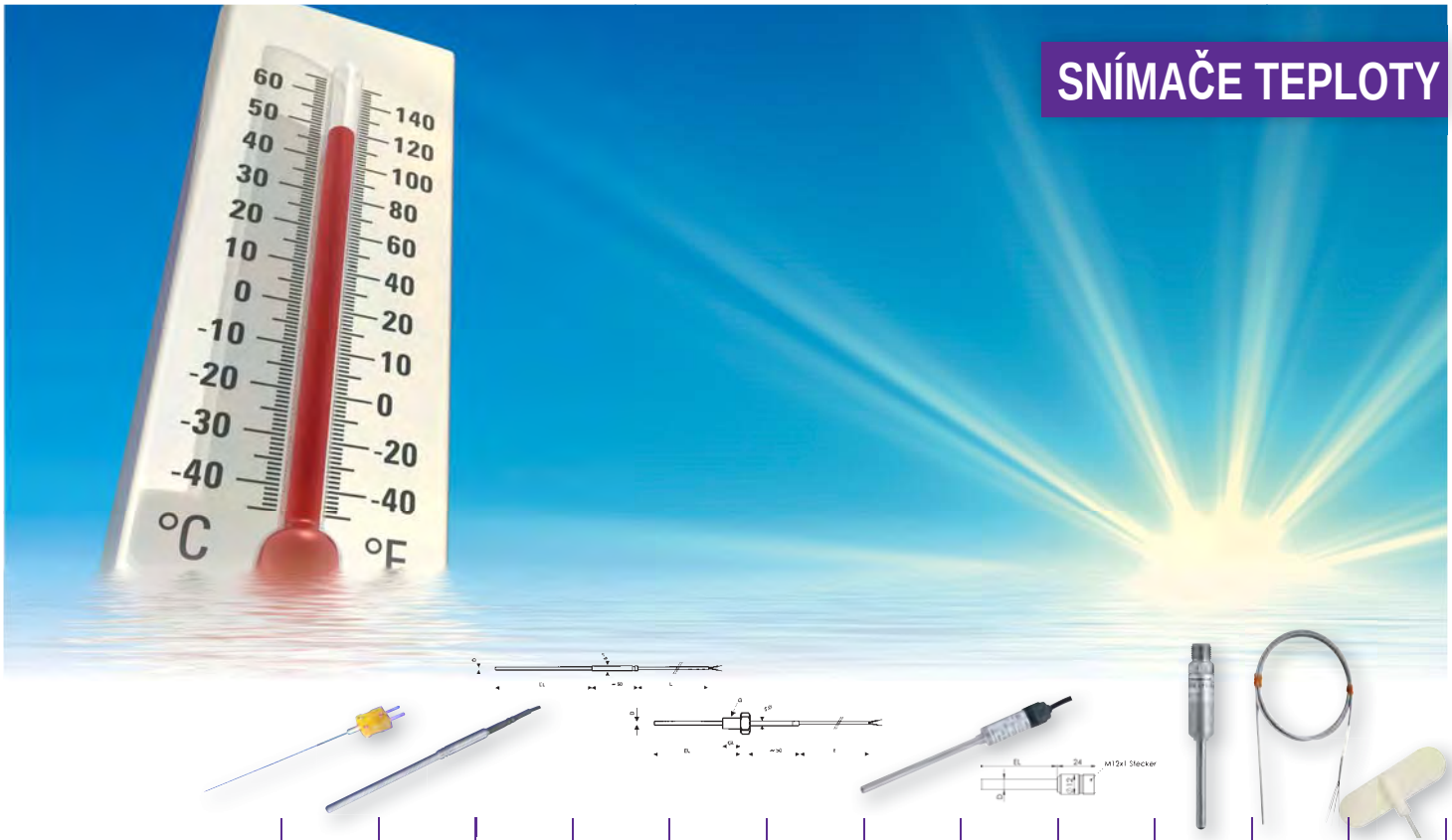
Technické údaje:

Napájení:	
Širokopásmový napájecí zdroj:	
napájecí napětí:	20 ... 125 V DC / 85 ... 253 V AC (47 ... 63 Hz)
Napájení z lišty napájení:	24 V DC +/-15 %
Příkon:	
ze síťového zdroje:	< 4 VA
z lišty napájení:	< 2 W
EMC kompatibilita:	směrnice 2014/30/EU
normy:	EN 61010-1: 2010, EN 61326-1: 2013 EN 61326-3-1: 2008, změna 2009
jmenovité napětí:	253 V AC, 125 V DC podle ČSN EN 60079-11 300 V AC/DC podle ČSN EN 61010-1 pro kategorii přepětí CAT II a stupeň znečištění 2 mezi všemi obvody; bezpečné oddělení s zesílenou izolací
zkušební napětí:	3 kV AC; vstup / výstup / napájení
Požadavky na okolní prostředí:	
pracovní teplota:	-10 ... +60 °C
skladovací teplota:	-20 ... +80 °C
vlhkost vzduchu:	10 ... 90 % (nekondenzující)
Vstupy:	
napěťový vstup:	0 ... 10 V nebo 2 ... 10 V volitelně R_i = 30 kΩ, přetížitelnost max. 26 V AC/DC
proudový vstup:	0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA volitelně R_i = 51 Ω přetížitelnost max. 94 mA
měřicí rozsah:	nastavitelný ±2 %
počáteční hodnota:	nastavitelná ±2 %
Výstup:	
napěťový výstup:	0 ... 10 V nebo 2 ... 10 V volitelně, zátěž > 500 Ω
proudový výstup:	0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA volitelně, zátěž < 600 Ω
doba odezvy:	40 ms
standardní odchylka:	< 0,2 % z konečné hodnoty
teplotní závislost:	< 0,01 % / K
Napájení senzorů (jen ST 125):	
napájecí napětí:	> 15 V DC při odběru proudu 20 mA, R_i = 300 Ω
Pouzdro:	
materiál:	polyamid (PA) 6.6, UL94V-0
Hmotnost:	91 g

Stupeň krytí:	pouzdro IP30, svorky IP20 podle BGV A3
Barva:	světle šedá
Šířka modulu:	12,5 mm
Rozměry (v x h):	108 x 114 mm
Montáž:	montáž na lištu DIN (TS35 dle EN 60715)

1 - 2 - 3 - 4

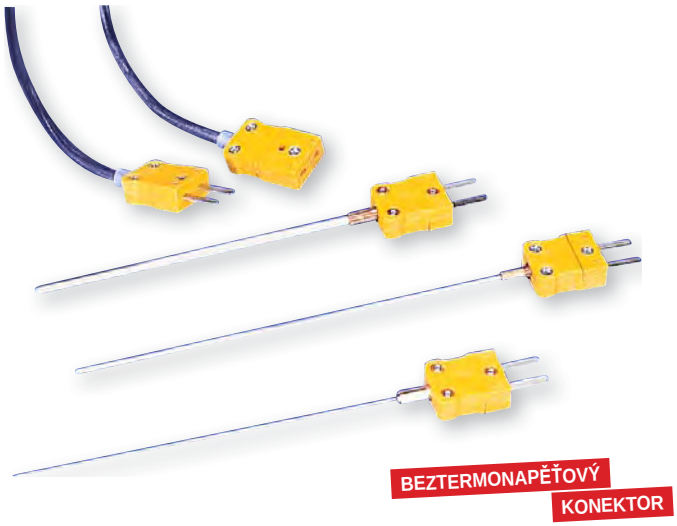
1.	**Provedení**		
	TV125M	širokopásmový napájecí zdroj	-
	TV125MP	napájecí napětí 24 V DC +/-15 % ze sběrnice na DIN-liště	příplatek
	ST125M	verze modulu s napájením pro senzory, širokopásmový napájecí zdroj	-
	ST125MP	verze modulu s napájením pro senzory, napájecí napětí 24 V DC +/-15 % ze sběrnice na DIN-liště	příplatek
2.	**Ochrana proti výbuchu**		
	00	vstup ani napájení pro senzory nejsou jiskrově bezpečné	-
3.	**Vstup**		
	10	0/2 ... 10 V / 0/4 ... 20 mA	-
4.	**Volby**		
	00	bez volby	-
	01	Push-In pružinové zásuvné svorky	příplatek



Použití:	GTT ..	GTF 101-5...	GTF 101-N...	GTF 101...	GTF 102 ...	GTF 103 ...	GTF 10x-EX	GTF 111	GTF 112	GTF 11x-EX	TF 101 ...	GOF 1xx ...
NiCr-Ni (typ K)	●	●		●	●	●					●	●
NiCrSi-NiSi (typ N)			●									
zakázkové snímače (Pt100 / Pt1000)				●	●	●		●	●		●	●
miniaturní plochý konektor	●	●	●	●	●						●	●
volné konce vodičů	●	●	●	●	●		●				●	●
konektor M12, 4-pól.								●	●	●		
připojovací hlavice						●	●					
Ex - ochrana							●			●		
plášťový termočlánek	●	●										
vysoké trvalé teploty			●									
průmyslové snímače, procesní připojení bez závitu	●	●	●	●		●	●	●		●		
průmyslové snímače, procesní připojení se závitem					●	●	●		●	●		
sterilizovatelné, vodotěsné snímače											●	
samolepící / nalepovací povrchové snímače												●
Informace o přístroji:												
strana katalogu	strana 186	strana 187	strana 193	strana 188	strana 190	strana 191	strana 194	strana 192	strana 192	strana 196	strana 197	strana 198

Upozornění: Snímače teploty určené pro ruční přístroje naleznete v kapitole Ruční měřicí přístroje

standardní plášťové termočlánky typ K (NiCr-Ni)



VÝHODY:

- *kontakty jsou ze stejného materiálu jako termočlánky*
- *nevznikají žádné přechody a tím zdroje falešných termonapětí*
- *nezaměnitelnost polarity*
- *jeden rozměr konektoru pro Ø od 0,5 do 6,0 mm*
- *libovolné prodloužení připojení snímače (libovolné prodloužení kabelem VKA1m nebo delším, dle přání zákazníka)*
- *snímače lze snadno zaměňovat*

TAKÉ TYP N K DODÁNÍ

GTT-xx-xxxx

plášťový tremočlánek NiCr-Ni (typ K) včetně standardizovaného miniaturního konektoru NST1200 (beztermonapěťový)

Technické údaje:	
Materiál pláště:	Inconel 600, ohebný - jiné materiály na dotaz
Izolace:	vysoce komprimovaný, čistý MgO
Dráty termočlánku:	NiCr-Ni, ČSN IEC 584, svařené a montované izolovaně od pláště
Přesnost:	vyšší třída přesnosti (tř. 1) = ±1,5 °C příp. ±0,4 % z měřené hodnoty (příklad pro porovnání s třídou přesnosti 2: ±2,5 °C popř. ±0,75 % z měřené hodnoty)
Měřicí rozsah:	-220 ... +1150 °C (špička nebo přední část, teplotní odolnost konektoru NST 1200 je max. +200 °C) (přesnost třídy 1 platí v rozsahu -40 ... +1000 °C)

Doporučená horní mez teploty při trvalém provozu:			
Ø	0,5	1,0	1,5
°C	700	700	920

Příslušenství / náhradní díly:

NKU 1200
obj. č. 602737
beztermonapěťová kabelová zásuvka

NKU 1200O
obj. č. 602738
beztermonapěťová panelová zásuvka

VKA-1m
obj. č. 602909
prodlužovací kompenzační kabel pro termočlánky typu „K“ (včetně konektoru a zásuvky)
délka kabelu 1 m
jiné délky kabelu za příplatek možné

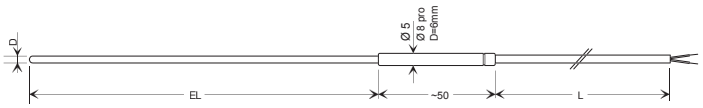
jiné délky termočlánků na dotaz

všechny termočlánky jsou v třídě přesnosti 1 (téměř dvojnásobně vyšší přesnost než třída 2!)

Typ:	Ø mm	EL mm
GTT-05-0150 *obj. č. 607542*	0,5	150
GTT-05-0250 *obj. č. 607543*		250
GTT-05-0500 *obj. č. 607544*		500
GTT-05-1000 *obj. č. 607545*		1000
GTT-05-1500 *obj. č. 607546*		1500
GTT-10-0150 *obj. č. 607547*	1,0	150
GTT-10-0250 *obj. č. 607548*		250
GTT-10-0500 *obj. č. 607549*		500
GTT-10-1000 *obj. č. 607550*		1000
GTT-10-1500 *obj. č. 607551*		1500
GTT-15-0150 *obj. č. 607552*	1,5	150
GTT-15-0250 *obj. č. 607553*		250
GTT-15-0500 *obj. č. 607554*		500
GTT-15-1000 *obj. č. 607555*		1000
GTT-15-1500 *obj. č. 607556*		1500
GTT-30-0150 *obj. č. 607557*	3,0	150
GTT-30-0250 *obj. č. 607558*		250
GTT-30-0500 *obj. č. 607559*		500
GTT-30-1000 *obj. č. 607560*		1000
GTT-30-1500 *obj. č. 607561*		1500
GTT-60-0150 *obj. č. 607562*	6,0	150
GTT-60-0250 *obj. č. 607563*		250
GTT-60-0500 *obj. č. 607564*		500
GTT-60-1000 *obj. č. 607565*		1000
GTT-60-1500 *obj. č. 607566*		1500

standardní plášťové termočlánky typ K (NiCr-Ni)

MECHANICKY ODOLNÉ



L = 1 m (standard)
jiné délky nebo typy kabelu viz GTF 101 K viz strana 189

VÝHODY:

- *vysoká teplotní a tlaková odolnost*
- *použití v agresivních prostředích*
- *malé rozměry snímačů umožňují rychlou odezvu*
- *ohebné*
  (malé poloměry ohnutí u malých průměrů možné)
- *izolované*
  (dráty termočlánku nejsou spojeny s pláštěm snímače)
- *vysoká přesnost, třída přesnosti 1 dle ČSN IEC 584*

GTF101-5-xx-xxxx

plášťový termočlánek NiCr-Ni (typ K) včetně kabelového nátrubku a kabelu 1 m (kompenzační vedení), volné konce vodičů

Technické údaje:	
Materiál pláště:	Inconel 600, ohebný (standard)
Izolace:	vysoce komprimovaný, čistý MgO
Dráty termočlánku:	NiCr-Ni, ČSN IEC 584, svařené a montované izolovaně od pláště
Přesnost:	vyšší třída přesnosti (tř. 1) = ±1,5 °C příp. ±0,4 % z měřené hodnoty (příklad pro porovnání s třídou přesnosti 2: ±2,5 °C popř. ±0,75 % z měřené hodnoty)
Připojovací kabel:	kompenzační silikonový, 1m dlouhý (max. + 200°C), ukončený volnými vodiči (jiné délky nebo typy izolace kabelu - za příplatek)
Měřicí rozsah:	-220 ... +1150 °C (špička nebo přední část, teplotní odolnost v oblasti kabelového nátrubku max. + 200 °C) (přesnost třídy 1 platí v rozsahu -40 ... +1000 °C)

Doporučená horní mez teploty při trvalém provozu:			
Ø	0,5	1,0	1,5
°C	700	700	920

Příslušenství / náhradní díly:
svírací šroubení Ø 1,5, 3,0 nebo 6,0 mm, viz strana 199
NST 1200 „K“ beztermonapěťový konektor

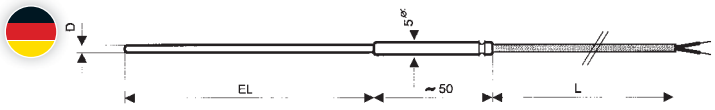
jiné délky nebo jiné připojovací kabely viz průmyslové snímače teploty typ GTF 101 K

všechny termočlánky jsou v třídě přesnosti 1 (téměř dvojnásobně vyšší přesnost než třída 2!)

Typ:	Ø mm	EL mm
GTF101-5-05-0150 *obj. č. 607596*	0,5	150
GTF101-5-05-0250 *obj. č. 607597*		250
GTF101-5-05-0500 *obj. č. 607598*		500
GTF101-5-05-1000 *obj. č. 607599*		1000
GTF101-5-05-1500 *obj. č. 607600*		1500
GTF101-5-10-0150 *obj. č. 607601*	1,0	150
GTF101-5-10-0250 *obj. č. 607602*		250
GTF101-5-10-0500 *obj. č. 607603*		500
GTF101-5-10-1000 *obj. č. 607604*		1000
GTF101-5-10-1500 *obj. č. 607605*		1500
GTF101-5-15-0150 *obj. č. 607606*	1,5	150
GTF101-5-15-0250 *obj. č. 607607*		250
GTF101-5-15-0500 *obj. č. 607608*		500
GTF101-5-15-1000 *obj. č. 607609*		1000
GTF101-5-15-1500 *obj. č. 607610*		1500
GTF101-5-30-0150 *obj. č. 607611*	3,0	150
GTF101-5-30-0250 *obj. č. 607612*		250
GTF101-5-30-0500 *obj. č. 607613*		500
GTF101-5-30-1000 *obj. č. 607614*		1000
GTF101-5-30-1500 *obj. č. 607615*		1500
GTF101-5-60-0150 *obj. č. 607616*	6,0	150
GTF101-5-60-0250 *obj. č. 607617*		250
GTF101-5-60-0500 *obj. č. 607618*		500
GTF101-5-60-1000 *obj. č. 607619*		1000
GTF101-5-60-1500 *obj. č. 607620*		1500

Upozornění: Snímače teploty určené pro ruční přístroje naleznete v kapitole Ruční měřicí přístroje

průmyslové snímače teploty



GTF 101 P

snímač teploty

Všeobecně:

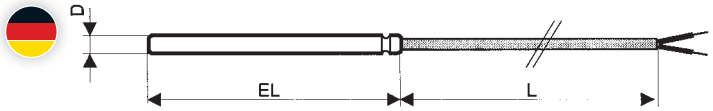
GTF 101 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 101 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí odporových senzorů teploty Pt100 popř. Pt1000.

Technické údaje:

Průměr jímky snímače D:	3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm jiné průměry na dotaz
Kabelový nátrubek:	u průměrů jímky D 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm: je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 5 mm x 50 mm u průměru jímky D 6 mm a MB3 nebo MB4: je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 8 mm x 35 mm se zúžením na Ø 5 mm x 17 mm **Upozornění:** Teplota na kabelovém nátrubku nesmí překročit povolenou provozní teplotu použitého typu kabelu.
Přesnost:	DIN tř. B, DIN tř. A, 1/3 DIN tř. B, 1/10 DIN tř. B
Materiál jímky:	V4A nerezová ocel (1.4404)

GTF 101 P - [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7] - [8]

			příplatek
1.	Senzor		
	P	Pt100	-
	T	Pt1000	-
2.	Připojení senzoru		
	2L	2-vodič	-
	3L	3-vodič	-
	4L	4-vodič	-
3.	Přesnost		
	A	třída A	příplatek
	B	třída B (standard)	-
	D	1/3 třídy B	příplatek
	Z	1/10 DIN třídy B (rozsah platnosti: -50 ... +100 °C)	příplatek
4.	Měřicí rozsah MB		
	MB1	-50 ... +400 °C	-
	MB2	-200 ... +400 °C	příplatek
	MB3	-70 ... +600 °C (plášťový senzor)	na dotaz
	MB4	-50 ... +850 °C (plášťový senzor)	na dotaz
5.	Průměr jímky snímače D		
	D30	3,0 mm	-
	D40	4,0 mm	-
	D50	5,0 mm	-
	D60	6,0 mm	-
	D80	8,0 mm	-
	Dxx	jiné Ø v mm	na dotaz
6.	Délka jímky EL		
	0050	50 mm	-
	0100	100 mm	-
	0150	150 mm	příplatek
	0250	250 mm	příplatek
	0500	500 mm	příplatek
	1000	1000 mm	příplatek
	xxxx	libovolná délka EL v mm	na dotaz
7.	Délka kabelu L		
	L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
	Lxx	libovolná délka v m	příplatek
8.	Typ kabelu		
	P	PVC kabel do max. 105 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	S	silikonový kabel do max. 200 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	T	teflonový kabel do max. 250 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek



GTF 101 P-OKH

snímač teploty

Všeobecně:

GTF 101 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 101 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí odporových senzorů teploty Pt100 popř. Pt1000.

Technické údaje:

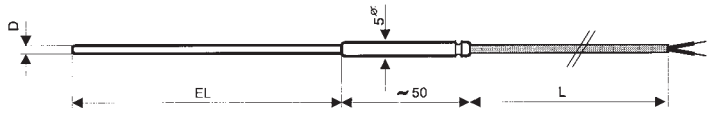
Průměr jímky snímače D:	3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm jiné průměry na dotaz
Přesnost:	DIN tř. B, DIN tř. A, 1/3 DIN tř. B, 1/10 DIN tř. B
Materiál jímky:	V4A nerezová ocel (1.4404 nebo 1.4571)

GTF 101 P-OKH - [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7] - [8]

			příplatek
1.	Senzor		
	P	Pt100	-
	T	Pt1000	-
2.	Připojení senzoru		
	2L	2-vodič	-
	3L	3-vodič	-
	4L	4-vodič	-
3.	Přesnost		
	A	třída A	příplatek
	B	třída B (standard)	-
	D	1/3 třídy B	příplatek
	Z	1/10 DIN třídy B (rozsah platnosti: -50 ... +100 °C)	příplatek
4.	Měřicí rozsah MB		
	MB1	-50 ... +200 °C	-
	MB2	-50 ... +250 °C (pouze s teflonovým kabelem nebo kabelem se skelnou izolací)	-
	MB3	-50 ... +400 °C (pouze s kabelem se skelnou izolací)	-
	MB4	-200 ... +250 °C (pouze s teflonovým kabelem)	příplatek
	MB5	-20 ... +105 °C (pouze s PVC kabelem)	-
5.	Průměr jímky snímače D		
	D30	3,0 mm (pouze s teflonovým kabelem)	-
	D40	4,0 mm (pouze s teflonovým kabelem)	-
	D50	5,0 mm	-
	D60	6,0 mm	-
	D80	8,0 mm	-
	Dxx	jiné Ø v mm	na dotaz
6.	Délka jímky EL		
	0050	50 mm	-
	0100	100 mm	-
	0150	150 mm	příplatek
	0250	250 mm	příplatek
	0500	500 mm	příplatek
	1000	1000 mm	příplatek
	xxxx	libovolná délka EL v mm	na dotaz
7.	Délka kabelu L		
	L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
	Lxx	libovolná délka v m	příplatek
8.	Typ kabelu		
	P	PVC kabel do max. 105 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	S	silikonový kabel do max. 200 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	T	teflonový kabel do max. 250 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek

zakázkové konstrukce, speciální plášťové materiály atd. na dotaz

průmyslové snímače teploty



GTF 101 K

snímač teploty

Všeobecně:

GTF 101 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 101 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí termočlánkových senzorů teploty NiCr-Ni typ K.

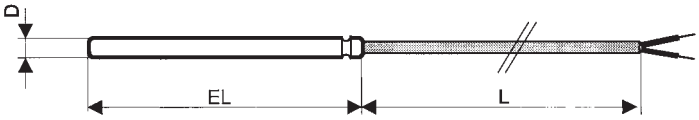
Technické údaje:

Senzor:	NiCr-Ni (typ K)
Měřicí rozsah:	-200 ... +1150 °C
Průměr jímky snímače D:	1,5 mm, 3 mm, 6 mm jiné průměry na dotaz
Kabelový nátrubek:	u průměrů jímky D 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm, 3 mm: je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 5 mm x 50 mm u průměru jímky D 6 mm: je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 8 mm x 35 mm se zúžením na Ø 5 mm x 17 mm **Upozornění:** Teplota na kabelovém nátrubku nesmí překročit povolenou provozní teplotu použitého typu kabelu.
Přesnost:	třída 1
Materiál jímky:	Inconel 600

GTF 101 K - 1 - 2 - 3 - 4

			příplatek
1.	Průměr jímky snímače D		
	D15	1,5 mm	-
	D30	3,0 mm	-
	D60	6,0 mm	příplatek
	Dxx	jiné Ø v mm	na dotaz
2.	Délka jímky EL		
	0100	100 mm	-
	0150	150 mm	příplatek
	0250	250 mm	příplatek
	0500	500 mm	příplatek
	1000	1000 mm	příplatek
	xxxx	libovolná délka EL v mm (např..: 0100 = 100 mm)	na dotaz
3.	Délka kabelu L		
	L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
	Lxx	libovolná délka v m (např.: L03 = 3 m)	příplatek
4.	Typ kabelu		
	P	PVC kabel do max. 105 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	S	silikonový kabel do max. 200 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	T	teflonový kabel do max. 250 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek

standardní typy GTF 101-5-xx-xxxx viz strana 187



GTF 101 K-OKH

snímač teploty

Všeobecně:

GTF 101 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 101 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí termočlánkových senzorů teploty NiCr-Ni typ K.

Technické údaje:

Senzor:	NiCr-Ni (typ K)
Průměr jímky snímače D:	3 mm, 5 mm, 6 mm, jiné průměry na dotz
Přesnost:	třída 1
Materiál jímky:	V4A nerezová ocel (1.4404 nebo 1.4571)

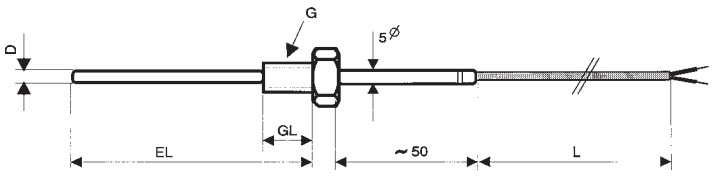
GTF 101 K-OKH - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

			příplatek
1.	Průměr jímky snímače D		
	D30	3,0 mm (pouze s teflonovým kabelem)	-
	D50	5,0 mm	-
	D60	6,0 mm	-
	Dxx	jiné Ø v mm	na dotaz
2.	Délka jímky EL		
	0050	50 mm	-
	0100	100 mm	-
	0150	150 mm	příplatek
	0250	250 mm	příplatek
	0500	500 mm	příplatek
	1000	1000 mm	příplatek
	xxxx	libovolná délka EL v mm (např.: 0100 = 100 mm)	na dotaz
3.	Měřicí rozsah		
	MB1	-50 ... +200 °C	-
	MB2	-50 ... +250 °C (pouze s teflonovým kabelem nebo kabelem se skelnou izolací)	-
	MB3	-50 ... +400 °C (pouze s teflonovým kabelem)	-
4.	Délka kabelu L		
	L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
	Lxx	libovolná délka v m (např.: L03 = 3 m)	příplatek
5.	Typ kabelu		
	P	PVC kabel do max. 105 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	S	silikonový kabel do max. 200 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	T	teflonový kabel do max. 250 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek

zakázkové konstrukce, speciální plášťové materiály atd. na dotaz

Upozornění: Snímače teploty určené pro ruční přístroje naleznete v kapitole Ruční měřicí přístroje

průmyslové snímače teploty



VÝHODY:

- *Pt100, Pt1000, NiCr-Ni (typ K)*
- *včetně závitu a kabelu (volné konce vodičů)*
- *velmi robustní*

GTF 102

snímač teploty se závitem

Všeobecně:

GTF 102 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka.
Díky své robustní konstrukci je GTF 102 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin.
Měření teploty je prováděno pomocí termočlánků NiCr-Ni typ K nebo odporových senzorů teploty Pt100 popř. Pt1000.
Snímač je dodáván standardně včetně závitu, kabelového nátrubku a 1 m dlouhého silikonového kabelu s volnými konci vodičů.

Technické údaje:

Senzor:	Pt100 (2- / 3- nebo 4-vodič), Pt1000 (2- / 3- nebo 4-vodič), NiCr-Ni typ K
Přesnost (standard):	Pt100 / Pt1000: DIN třída B, NiCr-Ni: třída 1
Materiál jímky:	nerezová ocel V4A (1.4404)
Materiál závitu:	nerezová ocel
Připojovací kabel:	standard: silikonový kabel, volné konce vodičů, délka 1 m (volitelně do max. 200 m)

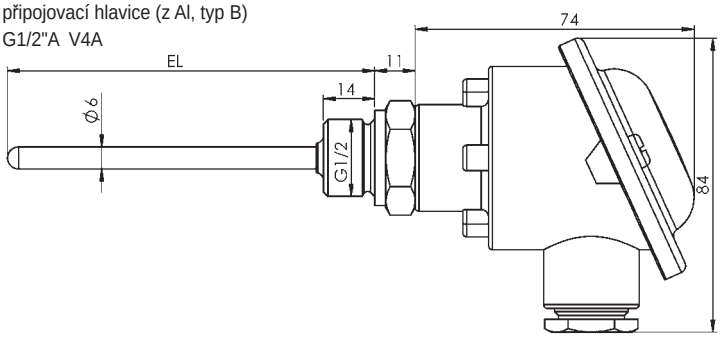
GTF 102 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

			příplatek
1.	Senzor		
	P2	Pt100 (2-vodič)	-
	P3	Pt100 (3-vodič)	-
	P4	Pt100 (4-vodič)	-
	T2	Pt1000 (2-vodič)	-
	T4	Pt1000 (4-vodič)	-
	K	NiCr-Ni	-
2.	Přesnost		
	1	třída 1, pouze pro NiCr-Ni	-
	A	třída A, pouze pro Pt100 / Pt1000	příplatek
	B	třída B (standard), pouze pro Pt100 / Pt1000	-
	D	1/3 DIN třídy B, pouze pro Pt100 / Pt1000	příplatek
	Z	1/10 DIN třídy B, pouze pro Pt100 (rozsah platnosti: -50 ... +100 °C)	příplatek
3.	Měřicí rozsah		
	MB1	-50 ... +200 °C	-
	MB2	-50 ... +400 °C	-
	MB3	-50 ... +600 °C	na dotaz
	MBS	jiný měřicí rozsah	na dotaz
4.	Průměr jímky snímače D		
	15	1,5 mm pouze pro senzor NiCr-Ni (typ K)	-
	22	2,2 mm pevný / neohebný	-
	30	3,0 mm (standard)	-
	40	4,0 mm	-
	50	5,0 mm	-
	60	6,0 mm	-
	80	8,0 mm	-
5.	Délka jímky EL		
	0100	100 mm (standard)	-
	0150	150 mm	příplatek
	0250	250 mm	příplatek
	0500	500 mm	příplatek
	1000	1000 mm	příplatek
	xxxx	libovolná délka EL v mm (např.: 0700 = 700 mm)	na dotaz
6.	Závit		
	G1	G ½ (standard)	-
	G2	G ¼	-
	G5	G ⅜	-
	M5	M5, max. D = 3,0 mm	-
	M6	M6, max. D = 3,0 mm	-
	M8	M8, max. D = 5,0 mm	-
	M0	M10, max. D = 6,0 mm	-
	xxx	jiný typ závitu	na dotaz
7.	Délka kabelu L		
	L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
	Lxx	libovolná délka v m (např.: L03 = 3 m)	-
8.	Typ kabelu		
	P	PVC kabel do max. 105 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	S	silikonový kabel do max. 200 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	T	teflonový kabel do max. 250 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek
	G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	příplatek

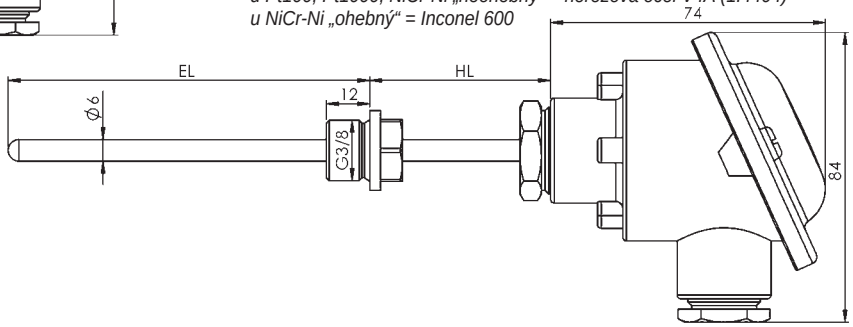
zakázkové konstrukce, speciální plášťové materiály atd. na dotaz

průmyslové snímače teploty

připojovací hlavice (z Al, typ B)
G1/2"A V4A



materiály jímky:
u Pt100, Pt1000, NiCr-Ni „neohebný" = nerezová ocel V4A (1.4404)
u NiCr-Ni „ohebný" = Inconel 600



GTF 103

snímač teploty s připojovací hlavicí

GTF 103 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13

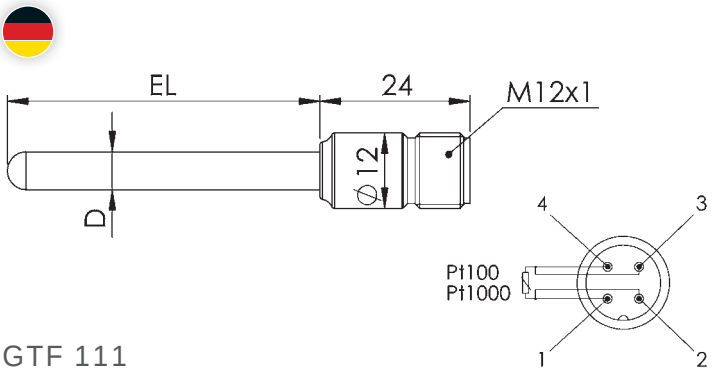
			příplatek
1.	Normalizovaný signál		
	O	bez výstupního normalizovaného signálu	-
	G	s výstupním signálem 4-20 mA, 2-vodič, RT420 (jen Pt100)	příplatek
	G	s výstupním signálem 4-20 mA, 2-vodič, GITT01 (Pt1000 nebo NiCr-Ni)	příplatek
	GV	s výstupním signálem 0..10V, 3-vodič, T03BU (jen Pt100)	příplatek
		technické údaje převodníků teploty T03BU, RT420, GITT01, viz kapitola Měřicí převodníky	
2.	Senzor		
	P	Pt100	-
	T	Pt1000	-
	K	termočlánek NiCr-Ni typ K	-
3.	Třída přesnosti		
	B	třída B (Pt100 nebo Pt1000)	-
	A	třída A (Pt100 nebo Pt1000)	příplatek
	D	1/3 DIN třídy B (Pt100 nebo Pt1000)	příplatek
	Z	1/10 DIN třídy B (jen Pt100) (rozsah platnosti: -50 ... +100 °C)	příplatek
	1	třída 1, NiCr-Ni typ K	-
4.	Připojení senzoru		
	2L	2-vodič	-
	3L	3-vodič	-
	4L	4-vodič	-
5.	Připojovací hlavice		
	A	hlavice snímače z hliníku (hlavice DIN B)	-
	E	hlavice snímače z nerezové oceli	příplatek
	K	hlavice snímače z umělé hmoty	-
	S	malá hlavice snímače (provedení DE)	-
6.	Měřicí vložka		
	0	nevyměnitelná měřicí vložka	-
	MA	vyměnitelná měřicí vložka	příplatek
7.	Procesní připojení		
	N	bez procesního připojení	-
	J	s procesním připojením	-
8.	Ochlazovací jímka		
	K	bez ochlazovací jímky	-
	M	s ochlazovací jímkou	-

9.	Procesní připojení		
	G1	G 1/2	-
	G2	G 1/4	příplatek
	G5	G 3/8	příplatek
	M14	M14x1,5	příplatek
	xxx	jiný typ zavitu	na dotaz
10.	Ochlazovací jímka		
	000	bez ochlazovací jímky	-
	050	50 mm	příplatek
	100	100 mm	příplatek
	xxx	jiná délka ochlazovací jímky	na dotaz
11.	Průměr jímky snímače		
	30	3 mm	-
	40	4 mm	-
	60	6 mm	-
	80	8 mm	-
	xxx	jiný průměr jímky	na dotaz
12.	Délka jímky		
	0050	50 mm	-
	0100	100 mm	-
	0150	150 mm	příplatek
	0250	250 mm	příplatek
	0500	500 mm	příplatek
	xxxx	libovolná délka EL v mm (např.: 0600 = 600 mm)	na dotaz
13.	Měřicí rozsah		
	MB1	-50 … +200 °C	-
	MB2	-50 … +400 °C	-
	MB3	-50 … +600 °C	na dotaz
	MBS	jiný měřicí rozsah (zadání rozsahu při volbě s výstupním signálem nutné)	na dotaz

Objednávky zakázkových provedení lze přijmout pouze písemně (fax / dopis / e-mail) a vyrobené snímače nelze v žádném případě vyměňovat a přijímat zpět!

Upozornění: Snímače teploty určené pro ruční přístroje naleznete v kapitole Ruční měřicí přístroje

průmyslové snímače teploty



GTF 111

snímač teploty s konektorem M12

Všeobecně:

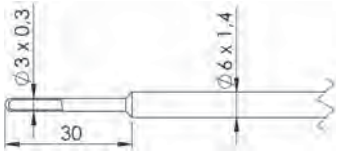
GTF 111 jsou snímače teploty bez závitu a vybavené praktickým konektorem M12. Měření teploty je prováděno pomocí odporových senzorů Pt100 nebo Pt1000.

Technické údaje:	
Senzor:	Pt100 nebo Pt1000 (4-vodič)
Teplotní rozsah:	-50 … +250 °C (špička snímače)
Přesnost:	třída B, třída A, třída AA, 1/10 třídy B
Reakční čas:	FS Ø 3 mm: $T_{90} \leq 1,5$ s FS Ø 6 mm: $T_{90} \leq 7,4$ s
Procesní tlak:	max. 50 bar
Elektrické připojení:	konektor M12, 4-pólový
Jímka a špička:	nerezová ocel 1.4404 (V4A)
Stupeň krytí:	IP67 / IP69K
Teplota okolí:	-20 ... +85 °C

GTF 111 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

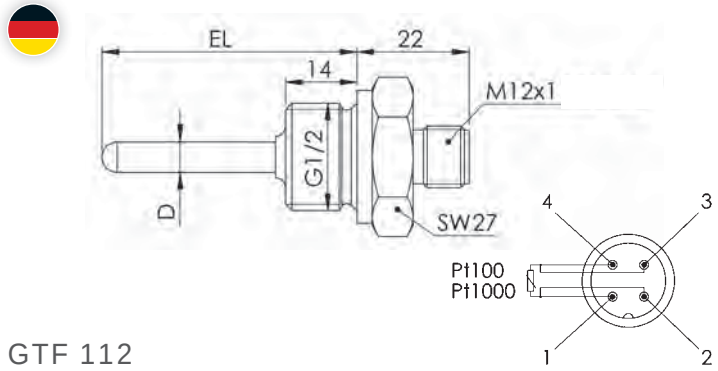
			příplatek
1.	Senzor		
	P	Pt100	-
	T	Pt1000	-
2.	Třída přesnosti		
	B	třída B (standard)	-
	A	třída A	příplatek
	D	třída AA (1/3 tř. B)	příplatek
	Z	1/10 DIN tř. B pouze u Pt100	příplatek
3.	Měřicí rozsah		
	MB1	-50 … +250 °C (konektor M12 max. + 85 °C)	-
	MBS	jiné měřicí rozsahy	na dotaz
4.	Délka jímky EL		
	0050	50 mm	-
	0100	100 mm	-
	0150	150 mm	příplatek
	0250	250 mm	příplatek
	xxxx	libovolná délka jímky v mm	na dotaz
5.	Průměr jímky snímače D		
	D60	Ø 6 mm, bez zúžení	-
	D30	Ø 6 mm, se zúžením špička snímače Ø 3 mm L = 30 mm	příplatek
	Dxx	jiný průměr v mm	na dotaz
6.	Volba		
	00	bez volby	

připojovací kabely M12 viz strana 168



zúžená špička snímače

zakázkové konstrukce, speciální plášťové materiály atd. na dotaz



GTF 112

snímač teploty se závitem a konektorem M12

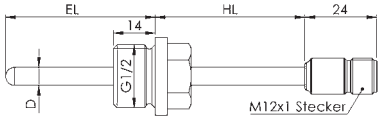
Všeobecně:

GTF 112 jsou snímače teploty se závitem a vybavené praktickým konektorem M12. Měření teploty je prováděno pomocí odporových senzorů Pt100 nebo Pt1000.

Technické údaje:	
Senzor:	Pt100 nebo Pt1000 (4-vodič)
Teplotní rozsah:	-50 … +250 °C (špička snímače)
Přesnost:	třída B, třída A, třída AA, 1/10 třídy B
Reakční čas:	FS Ø 3 mm: $T_{90} \leq 1,5$ s FS Ø 6 mm: $T_{90} \leq 7,4$ s
Procesní tlak:	max. 50 bar
Elektrické připojení:	konektor M12, 4-pólový
Jímka a špička:	nerezová ocel 1.4404 (V4A)
Stupeň krytí:	IP67 / IP69K
Teplota okolí:	-20 ... +85 °C

GTF 112 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

			příplatek
1.	Senzor		
	P	Pt100	-
	T	Pt1000	-
2.	Třída přesnosti		
	B	třída B	-
	A	třída A	příplatek
	D	třída AA (1/3 tř. B)	příplatek
	Z	1/10 DIN tř. B pouze u Pt100	příplatek
3.	Měřicí rozsah		
	MB0	-50 … +100 °C	-
	MB1	-50 … +250 °C (s ochlazovací jímkou HL = 50 mm)	-
	MBS	jiné měřicí rozsahy	na dotaz
4.	Délka jímky EL		
	0050	50 mm	-
	0100	100 mm	-
	0150	150 mm	příplatek
	0250	250 mm	příplatek
	xxxx	libovolná délka jímky v mm	na dotaz
5.	Průměr jímky snímače D		
	D60	Ø 6 mm, bez zúžení	-
	D30	Ø 6 mm, se zúžením špička snímače Ø 3 mm L = 30 mm	příplatek
	Dxx	jiný průměr v mm	na dotaz
6.	Závit		
	G1	G ½ (standard)	-
	G2	G ¼	-
	xxx	jiný typ závitu	na dotaz
7.	Ochlazovací jímka		
	000	bez ochlazovací jímky (pouze do +100 °C, s MB0)	-
	050	50 mm	příplatek
8.	Volba		
	00	bez volby	



provedení s ochlazovací jímkou

průmyslové snímače teploty pro potravinářský, nápojový a farmaceutický průmysl

GTL ...

zapouzdřené snímače dle přání zákazníka

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-40 ... +200 °C (dle konstrukce snímače)
Senzor:	Pt 100
Procesní připojení:	M12 / G1/2“ / bez závitu
Hlavice snímače:	hlavice snímače Ø 59 mm hlavice snímače Ø 18 mm dlouhá (s převodníkem) hlavice snímače Ø 18 mm krátká (bez převodníku)
Materiál:	hlavice: V2A, jímka a špička: V4A
Délky jímky:	50, 100, 150, 250 mm nebo dle požadavku
Průměry:	Ø 6 mm bez zúžení Ø 4 mm bez zúžení Ø 6 mm s odsazenou špičkou Ø 3 mm
Reakční doba:	Ø 6 mm: T_{90} ≤ 8,0 s Ø 4 mm: T_{90} ≤ 6,5 s Ø 3 mm: T_{90} ≤ 1,5 s
Stupeň krytí:	IP69K / IP67

Volby:

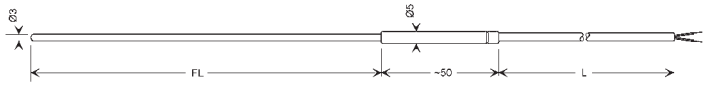
- **ochlazovací jímka**
- **elektrické připojení:**
  kabelová průchodka (PG) nebo kabelové připojení konektorem M12r
- **převodník**
- **vyšší přesnost (1/3 DIN tř. B nebo 1/10 DIN tř. B)**
- **zobrazovač teploty**

v případě zájmu si vyžádejte brožuru GHM - Průmyslové snímače

NiCrSi-NiSi (typ N) - snímače teploty (třída přesnosti 1)

PRO VYSOKÉ TEPLOTY

CENOVĚ PŘÍZNIVÉ



GTF101-N03250

obj. č. 602770

-50 ... +1300 °C, (krátkodobě do 1330 °C), FL = 250 mm

GTF101-N03500

obj. č. 602771

dtto, ale FL = 500 mm

GTF101-N031000

obj. č. 602772

dtto, ale FL = 1000 mm

Všeobecně:

měřicí snímač Ø 3 mm
materiál pláště: speciální nerezová ocel s vysokou odolností proti oxidaci při vysokých teplotách, jakož i odolnost proti korozi způsobené chlorem a amoniakem, ochranná vrstva se vytvoří při teplotě nad 980 °C.
Snímače mohou být dlouhodobě používány při vysokých teplotách, aniž by docházelo k jejich výraznějším změnám z důvodu efektu stárnutí, tak jak je tomu u typu K.

Použití:

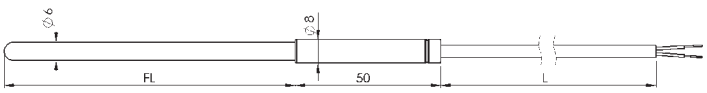
měření teploty v pecích, výfukových plynů apod.

Technické údaje:	
Rychlost odezvy T_{90}:	~ 5 s
Jímka snímače:	speciální nerezová ocel Ø 3 mm
Kabel:	silikonový kabel 1 m, volné vývody

jiné délky kabelu za příplatek

PRO VYSOKÉ TEPLOTY (TRVALE DO 1300 °C)

CENOVĚ PŘÍZNIVÉ



GTF101-N06250

obj. č. 602769

-50 … +1300 °C, (krátkodobě do 1330 °C), FL = 250 mm;
stabilní provedení se silným ochranným pláštěm

GTF101-N06500

obj. č. 607634

dtto, ale FL = 500 mm

GTF101-N061000

obj. č. 607635

dtto, ale FL = 1000 mm

Všeobecně:

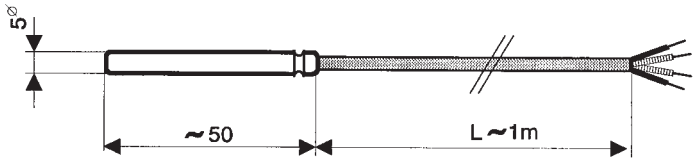
měřicí snímač Ø 6 mm
snímač pro trvalé použití při vysokých teplotách, ostatní údaje jako Ø 3 mm

Technické údaje:	
Rychlost odezvy T_{90}:	~ 5 s
Jímka snímače:	speciální nerezová ocel Ø 3 mm
Kabel:	silikonový kabel 1 m, volné vývody

jiné délky kabelu za příplatek

Upozornění: Snímače teploty určené pro ruční přístroje naleznete v kapitole Ruční měřicí přístroje

průmyslové snímače teploty



GTF 200 Pt100

obj. č. 600017

-50 ... +200 °C, Pt100, 4-vodič

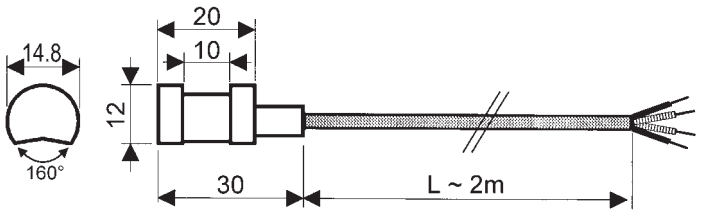
Technické údaje:	
Senzor:	Pt100, DIN tř. B (±0,3 °C při 0 °C)
Jímka snímače:	z nerezové oceli
Kabel:	silikon (4 x 0,14²), ~ 1 m dlouhý určen pro 2-/ 3- nebo 4-vodičové připojení

GTF 200 Pt100 WD

obj. č. 600020

-20 ... +105 °C, Pt100, 4-vodič, jímka snímače vodotěsně spojena s kabelem

Technické údaje:	
Senzor:	Pt100, DIN tř. B (±0,3 °C při 0 °C)
Jímka snímače:	z nerezové oceli
Kabel:	PVC (4 x 0,14²), ~ 1 m dlouhý určen pro 2-/ 3- nebo 4-vodičové připojení



GRO 200 Pt100

obj. č. 600012

příložný / povrchový snímač teploty, -50 ... +200 °C, Pt100 DIN tř. B, 4-vodič

GRO 200 Pt1000

obj. č. 600013

příložný / povrchový snímač teploty, -50 ... +200 °C, Pt1000 DIN tř. B, 4-vodič

GRO 200 K

obj. č. 600011

příložný / povrchový snímač teploty, -50 ... +200 °C, NiCr-Ni (typ K)

Technické údaje:	
Tělo snímače:	z hliníku
Snímač:	snímač lze připevnit kabelovou sponou apod. na trubku o libovolném průměru
Kabel:	silikon, ~ 2 m dlouhý
	pro zlepšení přenosu tepla doporučujeme použití tepelně vodivé pasty **GWL10G** *obj. č. 603267*

průmyslové snímače teploty Ex (ATEX 100)

bez ochlazovací jímky, pro teploty ≤ 100 °C

s ochlazovací jímkou, pro teploty > 100 °C

PRO VEŠKERÉ KATEGORIE PROSTŘEDÍ (PLYNY NEBO PRACHY) SKUPINY ZAŘÍZENÍ II S TYPEM OCHRANY (I) NEBO (E)

GTF 101-EX

-200 °C ... +100 °C (bez ochlazovací jímky)
-200 °C ... +900 °C (s ochlazovací jímkou)

Všeobecně:

Izolované teplotní snímače vyrobené z nerezové oceli včetně připojovacího kabelu. Měřicí vložka snímače je nevyměnitelná. Montáž se provádí pomocí separátního svíracího šroubení GKV.

Provedení:

Senzory:
Pt100 / Pt1000, plášťový, 4-vodič:
měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (+600 °C - s ochlazovací jímkou), DIN tř. B
typ K nebo typ N, plášťový termočlánek:
měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (+900 °C - s ochlazovací jímkou), třída 1

Délka jímky:
do 100 mm (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Ochlazovací jímka:
bez ochlazovací jímky (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Průměr jímky:
3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm nebo 8 mm (bez příplatku)

Kabel:
silikonový kabel, standardní délka 1 m
příplatek za každý započatý metr kabelu
PVC, teflon (pouze u Pt100 / Pt1000) na dotaz

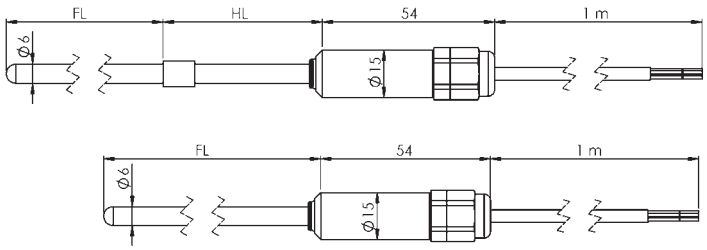
Teplota okolí:
-20 ... +60 °C (typ ochrany „e“ a typ ochrany „i“ zóna 0, 20)
nebo -20 ... +80 °C (typ ochrany „i“ zóna 1, 2, 21, 22)

Typ ochrany:
„i“ : jiskrově bezpečný (bez příplatku)
„e“: zvýšená bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu:
zóna 0, zóna 1, zóna 2, zóna 20, zóna 21, zóna 22

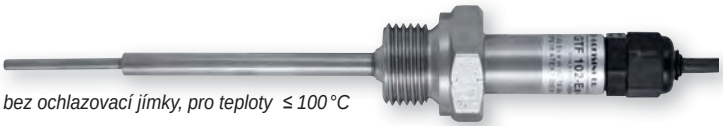
Svírací šroubení:
M8x1, M10x1, G1/4“ a G1/2“ pro průměry snímačů 3 mm, 6 mm nebo 8 mm
viz strana katalogu 199

pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů

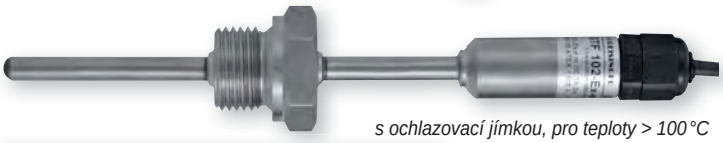


Upozornění: Některé volby nejsou pro určité zóny možné!

průmyslové snímače teploty EX (ATEX 100)



bez ochlazovací jímky, pro teploty ≤ 100 °C



s ochlazovací jímkou, pro teploty > 100 °C

PRO VEŠKERÉ KATEGORIE PROSTŘEDÍ (PLYNY NEBO PRACHY) SKUPINY ZAŘÍZENÍ II S TYPEM OCHRANY (I) NEBO (E)

GTF 102-EX

-200 °C ... +100 °C (bez ochlazovací jímky)
-200 °C ... +900 °C (s ochlazovací jímkou)

Všeobecně:

Izolované teplotní snímače vyrobené z nerezové oceli včetně připojovacího kabelu. Měřicí vložka snímače je nevyměnitelná. Závit je pevně přivařen nebo naletován na jímku snímače.

Provedení:

Senzory:
Pt100 / Pt1000, plášťový, 4-vodič:
měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (+600 °C - s ochlazovací jímkou), DIN tř. B
typ K nebo typ N, plášťový termočlánek:
měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (+900 °C - s ochlazovací jímkou), třída 1

Délka jímky:
do 100mm (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Ochlazovací jímka:
bez ochlazovací jímky (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Průměr jímky:
3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm nebo 8 mm (bez příplatku)

Závit:
G1/2“, G3/8“ (standard) (bez příplatku)
G1/8“, G1/4“, G3/4“, M8x1, M10x1 (za příplatek)

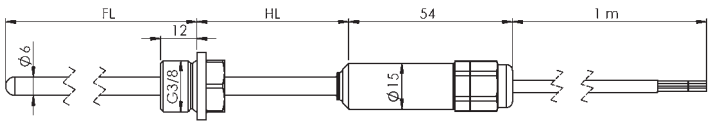
Kabel:
silikonový kabel, standardní délka 1m
příplatek za každý započatý metr kabelu
PVC, teflon (pouze u Pt100 / Pt1000) na dotaz

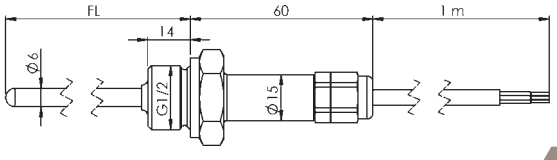
Teplota okolí:
-20 ... +60 °C (typ ochrany „e“ a typ ochrany „i“ zóna 0, 20)
nebo -20 ... +80 °C (typ ochrany „i“ zóna 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22)

Typ ochrany:
„i“ : jiskrově bezpečný (bez příplatku)
„e“: zvýšená bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu:
zóna 0, zóna 0/1, zóna 1, zóna 2, zóna 20, zóna 20/21, zóna 21, zóna 22

pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů





Upozornění: Některé volby nejsou pro určité zóny možné!

bez ochlazovací jímky, pro teploty ≤ 100 °C

PRO VEŠKERÉ KATEGORIE PROSTŘEDÍ (PLYNY NEBO PRACHY) SKUPINY ZAŘÍZENÍ II S TYPEM OCHRANY (I) NEBO (E)

GTF 103-EX

-200 °C ... +100 °C (bez ochlazovací jímky)
-200 °C ... +900 °C (s ochlazovací jímkou)

Všeobecně:

Izolované teplotní snímače vyrobené z nerezové oceli včetně připojovací hlavice a svorkovnice. Měřicí vložka je vyměnitelná. Montáž se provádí pomocí separátního svíracího šroubení GKV nebo pomocí závitu, který je přivařen nebo přiletován tvrdou pájkou na jímku snímače. Připojovací hlavice umožňuje instalaci převodníku teploty.

Provedení:

Senzory:
Pt100 / Pt1000, plášťový, 4-vodič:
měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (+600 °C - s ochlazovací jímkou), DIN tř. B
typ K nebo typ N, plášťový termočlánek:
měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (+900 °C - s ochlazovací jímkou), třída 1

Délka jímky:
do 100mm (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Ochlazovací jímka:
bez ochlazovací jímky (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Průměr jímky:
3 mm (měřicí vložka není vyměnitelná)
4 mm, 5 mm, 6 mm nebo 8 mm (měřicí vložka je vyměnitelná)

Závit:
G1/2“, G3/8“ (standard) nebo bez závitu (bez příplatku)
G1/8“, G1/4“, G3/8“, G3/4“, M8x1, M10x1

Teplota okolí:
jiskrově bezpečné provedení bez výstupního signálu:
zóna 0, 20: -20 °C ... +60 °C; zóna 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22: -20 °C ... +80 °C
jiskrově bezpečné provedení s výstupním signálem 4 ... 20 mA:
zóna 0, 20: -20 °C ... +40 °C; zóna 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22: -20 °C ... +50 °C
provedení se zvýšenou bezpečností: zóna 1, 2, 21, 22: -20 °C ... +60 °C

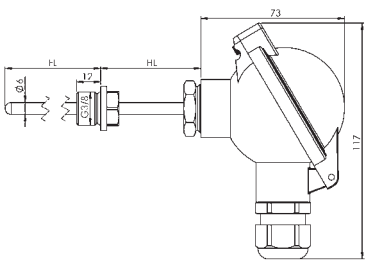
Typ ochrany:
„i“ : jiskrově bezpečný (bez příplatku)
„e“: zvýšená bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu:
zóna 0, zóna 0/1, zóna 1, zóna 2, zóna 20, zóna 20/21, zóna 21, zóna 22

Převodník teploty GITT01-Ex:
(viz strana 157), výstupní signál 4-20 mA, měřicí rozsah dle přání zákazníka, k dodání pouze ve stupni ochrany „i“ jiskrově bezpečný

Svírací šroubení:
M8x1, M10x1, G1/4“ a G1/2“ pro průměry snímačů 3 mm, 6 mm nebo 8 mm
viz strana katalogu 199

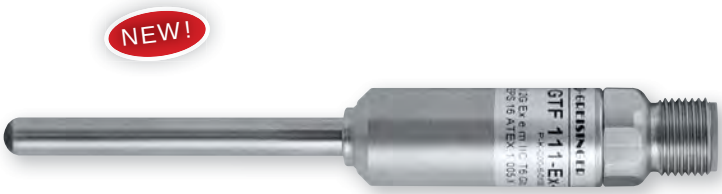
pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů



Upozornění: Některé volby nejsou pro určité zóny možné!

Upozornění: Snímače teploty určené pro ruční přístroje naleznete v kapitole Ruční měřicí přístroje

průmyslové snímače teploty EX (ATEX 100)



GTF 111-EX

-200 °C ... +100 °C (bez ochlazovací jímky)
-200 °C ... +600 °C (s ochlazovací jímkou)

Všeobecně:

Teplotní snímač GTF 111-Ex je konstruován pro provoz v prostředích s nebezpečím výbuchu. Velmi malé rozměry snímače umožňují jeho použití i v těžko dostupných místech.
Snímač je vybaven průmyslovým připojením M12.
Měřicí vložky GTF 111-Ex jsou pevně uzavřeny a nemohou být měněny.
Snímače jsou k dispozici s odporovými senzory Pt 100 nebo 1000.
Jako senzory jsou použity výhradně plášťové odporové senzory.
Použité materiály pro ty části snímače, které přicházejí do styku s měřeným médiem jsou vyrobeny z nerezové oceli (např. 1.4404, 1.4435, 1.4571). Tím je zajištěna vysoká odolnost vůči většině chemických sloučenin.

Provedení:

Senzory:
Pt100 / Pt1000, plášťový senzor, 4-vodič:
měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (+600 °C - s ochlazovací jímkou), DIN tř. B

Délka jímky:
do 100 mm (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Ochlazovací jímka:
bez ochlazovací jímky (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Průměr jímky snímače:
3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm nebo 8 mm (bez příplatku)

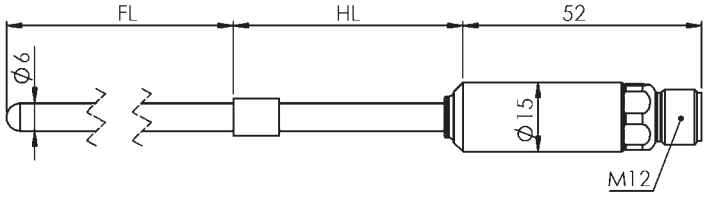
Připojení:
konektor M12

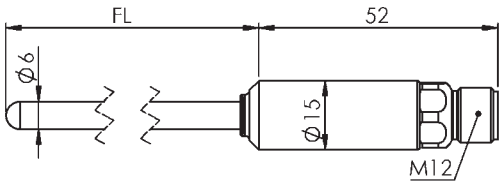
Teplota okolí:
-20 ... +60 °C (typ ochrany „e“ a typ ochrany „i“, zóna 0, 20)
nebo -20 ... +80 °C (typ ochrany „i“, zóna 1, 2, 21, 22)

Typ ochrany:
„i“ : jiskrově bezpečný (bez příplatku)
„e“: zvýšená bezpečnost

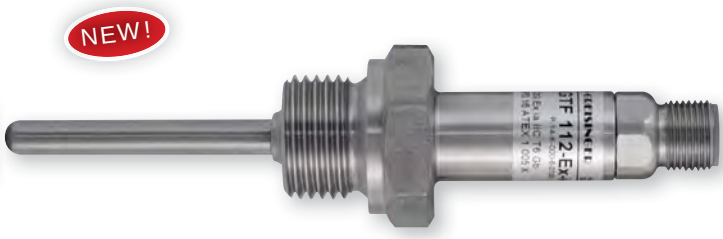
Prostředí s nebezpečím výbuchu:
zóna 0, zóna 1, zóna 2, zóna 20, zóna 21, zóna 22

pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů





Upozornění: Některé volby nejsou pro určité zóny možné!



GTF 112-EX

-200 °C ... +100 °C (bez ochlazovací jímky)
-200 °C ... +600 °C (s ochlazovací jímkou)

Všeobecně:

Teplotní snímač GTF 112-Ex je konstruován pro provoz v prostředích s nebezpečím výbuchu. Velmi malé rozměry snímače umožňují jeho použití i v těžko dostupných místech.
Snímač je vybaven průmyslovým připojením M12.
Měřicí vložky GTF 112-Ex jsou pevně uzavřeny a nemohou být měněny.
Snímače jsou k dispozici s odporovými senzory Pt 100 nebo 1000.
Jako senzory jsou použity výhradně plášťové odporové senzory.
Použité materiály pro ty části snímače, které přicházejí do styku s měřeným médiem jsou vyrobeny z nerezové oceli (např. 1.4404, 1.4435, 1.4571). Tím je zajištěna vysoká odolnost vůči většině chemických sloučenin.

Provedení:

Senzory:
Pt100 / Pt1000, plášťový senzor, 4-vodič:
měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (+600 °C - s ochlazovací jímkou), DIN tř. B

Délka jímky:
do 100 mm (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Ochlazovací jímka:
bez ochlazovací jímky (bez příplatku)
příplatek za každých započatých 100 mm

Průměr jímky snímače:
3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm nebo 8 mm (bez příplatku)

Závit:
G1/2“, G3/8“ (standard) (bez příplatku)
G1/8“, G1/4“, G3/4“, M8x1, M10x1

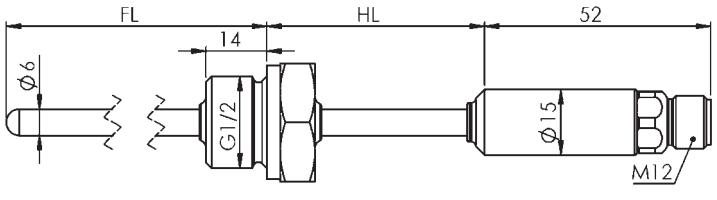
Připojení:
konektor M12

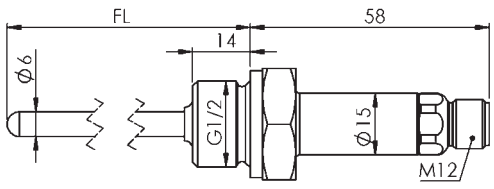
Teplota okolí:
-20 ... +60 °C (typ ochrany „e“ a typ ochrany „i“, zóna 0, 20)
nebo -20 ... +80 °C (typ ochrany „i“, zóna 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22)

Typ ochrany:
„„i“ : jiskrově bezpečný (bez příplatku)
„e“: zvýšená bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu:
zóna 0, zóna 0/1, zóna 1, zóna 2, zóna 20, zóna 20/21, 21, zóna 22

pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů





Upozornění: Některé volby nejsou pro určité zóny možné!

sterilizovatelné, kompletně zatavené vodotěsné snímače teploty z PFA

VÝHODY:

- *hermetické zatavení chrání před vlhkostí a korozí*
- *jednoduché čištění a sterilizace*
- *malé průměry snímačů pro rychlou dobu odezvy*
- *volba: možnost dodání jiných délek dle přání zákazníka*
- *volba: mechanická ochrana (jímka z oceli V4A) případně doplněná závitem nebo svíracím šroubením*

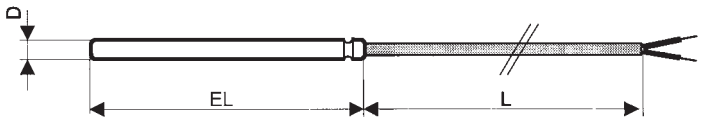
TF 101 P-L01
obj. č. 601686
provedení Pt100, délka kabelu 1 m

TF 101 P-L02
obj. č. 601688
provedení Pt100, délka kabelu 2 m

TF 101 P-L03
obj. č. 601690
provedení Pt100, délka kabelu 3 m

Technické údaje:	
Snímač:	kompletně zatavený PFA snímač Pt100
Připojení:	4-vodičové připojení (4 x 0,14 mm²)
Jmenovitý průměr:	2,1 mm
Přesnost:	DIN třída A
Měřicí rozsah:	-60 ... +250 °C
	také k dodání se senzory Pt1000

Varianty:
TF 101 P-L01-V4A *obj. č. 605092* robustní provedení s ochrannou jímkou V4A Ø 3 mm, EL = 50 mm *nelze u typu K!*
TF 101 P-L02-V4A *obj. č. 602761* robustní provedení s ochrannou jímkou V4A Ø 3 mm, EL = 50 mm *nelze u typu K!*
TF 101 P-L03-V4A *obj. č. 604563* robustní provedení s ochrannou jímkou V4A Ø 3 mm, EL = 50 mm *nelze u typu K!*



VÝHODY:

- *hermetické zatavení chrání před vlhkostí a korozí*
- *jednoduché čištění a sterilizace*
- *malé průměry snímačů pro rychlou dobu odezvy*
- *volba: možnost dodání jiných délek dle přání zákazníka*
- *volba: mechanická ochrana (jímka z oceli V4A) případně doplněná závitem nebo svíracím šroubením*

TF 101 K-L01
obj. č. 601820
provedení typ K (NiCr-Ni), délka kabelu 1 m

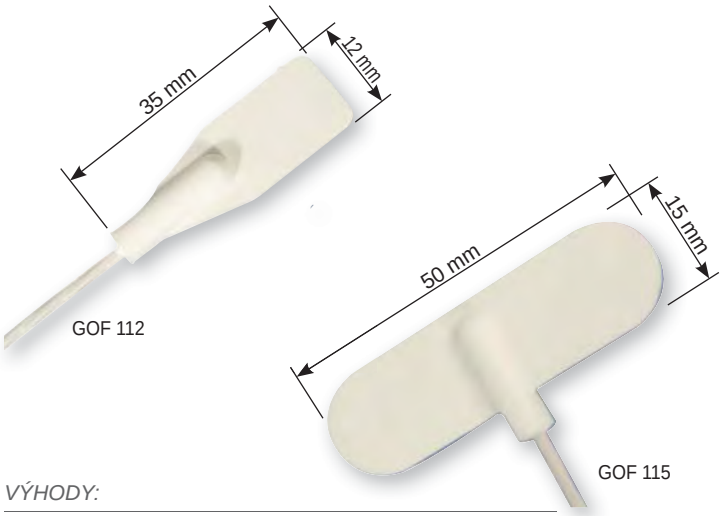
TF 101 K-L02
obj. č. 601798
provedení typ K (NiCr-Ni), délka kabelu 2 m

TF 101 K-L03
obj. č. 601797
provedení typ K (NiCr-Ni), délka kabelu 3 m

Technické údaje:	
Snímač:	izolované termočlánkové snímače jsou díky plně zatavené měřicí špičce v PFA 100% chráněny před veškerými vlivy okolního prostředí
	NiCr-Ni termočlánkové vedení (0,14 mm²)
Nominální průřez:	1,6 mm x 2,5 mm
Měřicí rozsah:	-270 ... +250 °C
	vodotěsně svařená špička IP68
	elektricky izolovaný termočlánkový přechod
	také k dodání s termočlánky typu J, T a E

Upozornění: Snímače teploty určené pro ruční přístroje naleznete v kapitole Ruční měřicí přístroje

samolepicí snímače teploty



VÝHODY:

- *jednoduchá montáž pomocí samolepicí vrstvy*
- *ultraplochý silikonový kaučuk s maximální flexibilitou*
- *odolnost proti chemikáliím a olejům*
- *PFA izolovaný připojovací kabel, 2 m dlouhý (jiné délky na dotaz)*
- *2 provedení pro ploché (GOF 112) nebo zaoblené povrchy (GOF 115)*

SE SILIKONOVÝM OPLÁŠTĚNÍM
PRO POVRCHOVÁ MĚŘENÍ NA OBLÝCH NEBO PLOCHÝCH POVRŠÍCH

GOF 112-PT
obj. č. 603028
Pt100, lepicí plocha 35 x 12 mm, délka kabelu 2 m, bílý

GOF 115-PT
obj. č. 603203
Pt100, lepicí plocha 15 x 50 mm, délka kabelu 2 m, bílý

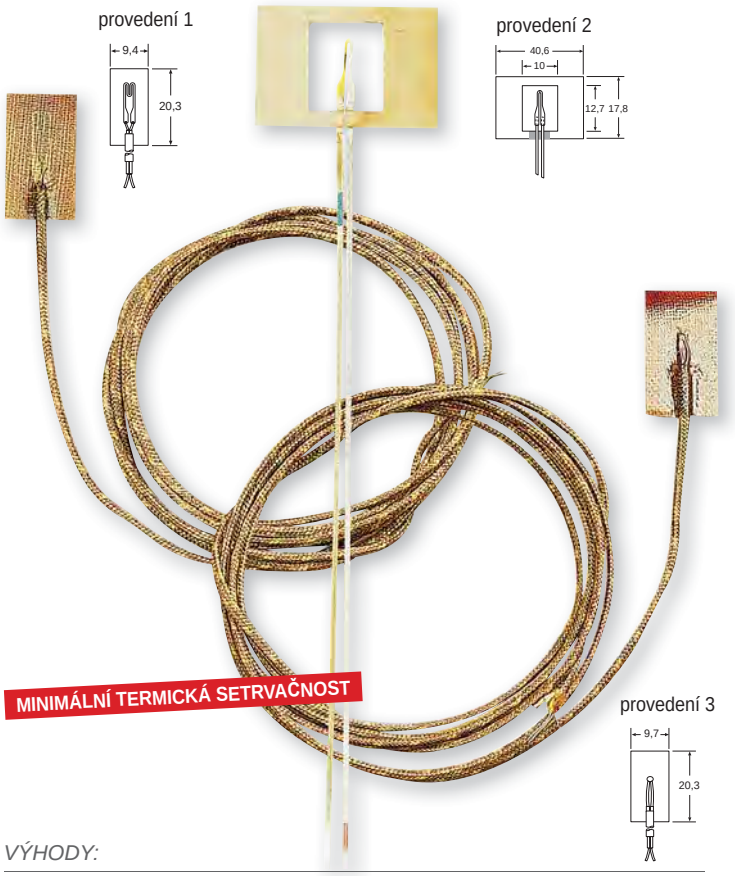
Všeobecně:
- přesný snímač Pt100, DIN třída A, 4-vodičové připojení
- teplotní rozsah: -50 ... +200 °C
- k dodání také se senzorem Pt1000

GOF 112-K
obj. č. 604696
NiCr-Ni, lepicí plocha 35 x 12 mm, délka kabelu 2 m, zelený

GOF 115-K
obj. č. 603458
NiCr-Ni, lepicí plocha 15 x 50 mm, délka kabelu 2 m, zelený

Všeobecně:
Pro dosažení rychlé odezvy je termočlánek uvnitř snímače uložen na samolepicí hliníkové fólii
- NiCr-Ni termočlánkové vedení (0,14 mm²)
- teplotní rozsah: -50 ... +200 °C
- lze dodat i s termočlánky typu J, T a E

nalepovací termočlánky



VÝHODY:

- *vysoká rychlost odezvy: (provedení 1: t_{63} = ~ 20 ms, provedení 2: ~ 5 ms, provedení 3: ~ 300 ms)*
- *lze dodat i s termočlánky typu J (pouze provedení K 3), T a E*
- *u provedení K 1 a K 3 možné jiné délky kabelu*

GOF 120-K1
obj. č. 604184
NiCr-Ni, délka kabelu 90 cm, max. +260 °C (krátkodobě: +370 °C)

GOF 120-K2
obj. č. 604334
NiCr-Ni, délka kabelu 15 cm, max. +540 °C (krátkodobě: +650 °C)

GOF 120-K3
obj. č. 603249
NiCr-Ni, délka kabelu 90 cm, max. +260 °C (krátkodobě: +370 °C)

Všeobecně:
Série GOF 120 je modelovou řadou termočlánků s rychlou dobou odezvy pro povrchová měření teploty ve třech různých provedeních.
(speciální lepidlo OB-700 určené pro jejich nalepení je nutné objednat zvlášť)

Provedení K1 a K2 se vyznačují extrémně tenkou konstrukcí. Jsou vyrobeny z legované termočlánkové fólie o síle 0,01 mm. Termočlánkový přechod má tloušťku 0,25 mm. Použité materiály odpovídají třídě přesnosti 1! Toto ploché provedení se vyznačuje extrémně nízkou termickou setrvačností a je tudíž vhodné pro veškerá povrchová měření kovů, plastů a keramiky, kde je požadována rychlá doba odezvy.

Provedení K3 je ekonomickou variantou s tloušťkou 0.25 mm a ve standardní třídě přesnosti. Toto provedení je primárně určeno pro použití tam, kde rychlá doba odezvy má až druhořadý význam.

Příslušenství / náhradní díly:

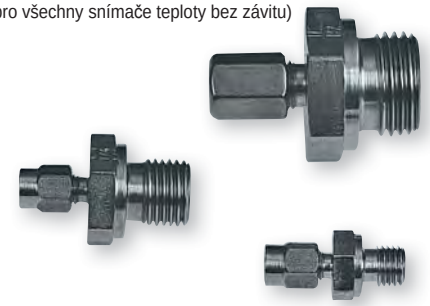
OB-700
obj. č. 602883
speciální vysokoteplotní lepidlo, dóza 236 ml (max. +871 °C)

Pozor:
Nepoužívejte žádná cementová vysokoteplotní lepidla (agresivní k izolaci!)

příslušenství

svírací šroubení GKV... z nerezové oceli

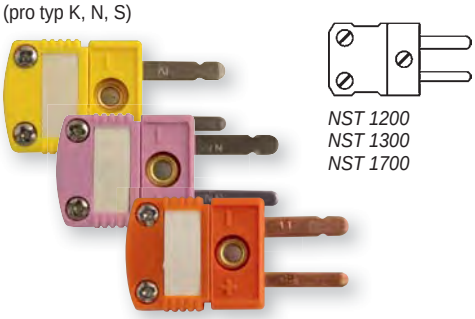
(pro všechny snímače teploty bez závitu)



typ:	vnější závit	svírací kroužek Ø (jímka snímače Ø)	svírací kroužek
GKV1 *602888*	M8 x 1	1,5 mm	teflon
GKV2 *602889*			nerez
GKV3 *602890*		3,0 mm	teflon
GKV4 *602891*			nerez
GKV5 *602892*	G1/4"	1,5 mm	teflon
GKV6 *602893*			nerez
GKV7 *602894*		3,0 mm	teflon
GKV8 *602895*			nerez
GKV11 *602898*		6,0 mm	teflon
GKV12 *602899*			nerez
GKV9 *602896*	G1/2"	6,0 mm	teflon
GKV10 *602897*			nerez
GKV13 *602900*		8,0 mm	teflon
GKV14 *602901*			nerez
GKV15 *602902*		14,0 mm	teflon
GKV16 *602903*	M10x1	6,0 mm	nerez

beztermonapěťové miniaturní ploché konektory

(pro typ K, N, S)

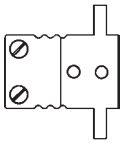


NST 1200
NST 1300
NST 1700

NST 1200-K
obj. č. 602566
beztermonapěťový miniaturní plochý konektor, typ K

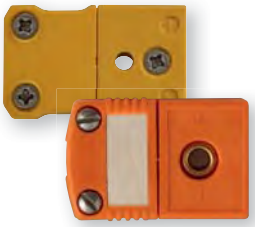
NST 1300-N
obj. č. 605762
beztermonapěťový miniaturní plochý konektor, typ N

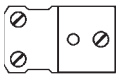
NST 1700-S
obj. č. 603890
beztermonapěťový miniaturní plochý konektor, typ S



NKU 1200-K-O

NKU 1200-K-O
obj. č. 602738
zásuvka s osazením pro montáž do panelu (max. +120 °C)





NKU 1200
NKU 1700

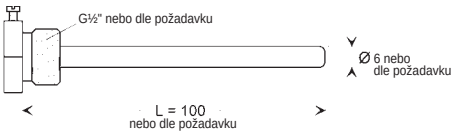
NKU 1200-K
obj. č. 602737
beztermonapěťová miniaturní plochá zásuvka, typ K

NKU 1700-S
obj. č. 603535
beztermonapěťová miniaturní plochá zásuvka, typ S

pro vyšší teploty použijte konektory v keramickém provedení - cena na dotaz

ponorné jímky z nerezové oceli

ponorná jímka pro všechny snímače teploty bez závitu

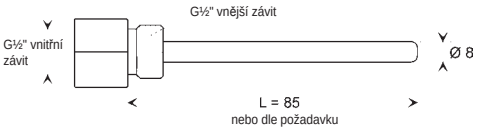


EST01
obj. č. 602868
ponorná jímka, délka L 100 mm

Všeobecně:

závit: G1/2 (vnější závit)
vnější průměr jímky: Ø 6 mm
(pro snímače s vnějším průměrem Ø 5 mm)
délka: L = 100 mm
(vhodná pro např. GTF101 s FL = 105 mm, Ø 5 mm)
jiné délky, průměry a typy závitů - na dotaz

Ponorná jímka pro snímače teplotyt se závitemG1/2



EST02
obj. č. 603362
ponorná jímka, pro snímače 85 mm

Všeobecně:

závit: G1/2 (vnitřní / vnější)
vnější průměr jímky: Ø 8 mm
(pro snímače s vnějším průměrem Ø 6 mm)
L = 85 mm
(vhodná pro např. GTF103 s FL = 100 mm, Ø6 mm)
L = 100 mm
(vhodná pro např. GTF103 s FL = 115 mm, Ø6 mm)
Ø 6 mm)
jiné délky, průměry a typy závitů - na dotaz

GWL10G
obj. č. 603267
tepelně vodivá pasta 10 g v plastikové tubě

Upozornění: Snímače teploty určené pro ruční přístroje naleznete v kapitole Ruční měřicí přístroje

příslušenství

kabely a vedení

Silikonové kabely (-50 ... +200 °C) s teflonovou izolací jednotlivých žil:

S2P
silikonový kabel, 2-žílový (2 x 0,25 mm²), vysoce flexibilní,
vnější průměr ~ 3,8 mm

S4P
silikonový kabel, 4-žílový, průřez 4 x 0,14 mm² barvy izolace 2 x modrá, 2 x bílá,
(použitelný také jako 3-žílový), vnější průměr ~ 4 mm

Kabely se skelnou izolací (-50 ... +400 °C) s výztuhou ocelovým pletivem:

G4P
kabel se skelnou izolací, 4-žílový (4 x 0,22 mm²),
vnější průměr ~ 4mm

Teflonové kabely (-200 ... +250 °C) s teflonovou izolací jednotlivých žil:

T2P
teflonový kabel, 2-žílový (2 x 0,14 mm²), stíněný
vnější průměr ~ 2,3 mm

T4P
teflonový kabel, 4-žílový (4 x 0,14 mm²), stíněný
vnější průměr ~ 4 mm

PVC kabely (-20 ... +70 °C)

P2P
kabel PVC, 2-žílový (2 x 0,14 mm²),
vnější průměr ~ 3,5 mm

P4P
kabel PVC, 4-žílový (4 x 0,14 mm²),
vnější průměr ~ 3,9 mm

Prodlužovací kabel pro NiCr-Ni (typ K):

VKA 1m
obj. č. 602909
1 m silikonové kompenzační vedení s konektorem DIN a zásuvkou DIN
(jiné délky za příplatek)

Kompenzační vedení pro NiCr-Ni (typ K), 2-žílové:

AGL1
silikonový kabel (2 x 0,22 mm²) (max. +200 °C),
vnější průměr ~ 3,8 mm

AGL3
termočlánkové vedení (použitelné jako termočlánek) se skelnou izolací
(2 x 0,5 mm²) (max. +400 °C),
vnější průměr ~ 4 mm

AGL4
zkroucené termočlánkové dráty s teflonovou izolací 2 x Ø 0,2 mm (max. +250 °C),
vnější průměr ~ 1,4 mm

AGL5
termočlánkové dráty se skelnou izolací, 2 x Ø 0,2mm (max. +400 °C),
vnější průměr ~ 0,8 x 1,2 mm

AGL6
stíněný teflonový kabel použitelný též jako termočlánek, 2 x 0,22 mm² (max. +205 °C),
vnější průměr ~ 4 mm

Kompenzační vedení pro Pt10RH-Pt (typ S), 2-žílové:

AGL S2
silikonové vedení (max. +200 °C),
vnější průměr ~ 3,9 mm

Kompenzační vedení pro NiCrSi-NiSi (typ N), 2-žílové:

AGL N2
silikonové vedení (max. +200 °C),
vnější průměr ~ 3,9 mm

senzory (Pt100 / Pt1000, NTC, PTC)

Pt100/1
obj. č. 602989
keramická destička, 2 x 2,3 x 0,6 mm, -70 ... +500 °C, přesnost: tř. B

Pt100/2
obj. č. 602990
keramická destička, 2,5 x 2,0 x 1,3 mm, -50 ... +500 °C, přesnost: 1/3 tř. B

Pt100/3
obj. č. 602991
keramická destička, 2 x 5 x 0,9 mm, -196 ... +500 °C, přesnost: tř. B

Pt100/4
obj. č. 602993
oválné provedení, Ø 2 x 20 mm, -200 ... +600 °C, přesnost: tř. B

Pt100/5
obj. č. 602994
pouzdro TO92, -50 ... +150 °C, přesnost: tř. B

Pt100/6
obj. č. 602995
keramická destička, 1 x 3 x 0,6 mm, -50 ... +500 °C, přesnost: tř. B

Pt1000/1
obj. č. 606368
keramická destička, 2,1 x 4 x 0,9 mm, -70 ... +500 °C, přesnost: 1/3 tř. B

Pt1000/2
obj. č. 602997
pouzdro TO92, -50 ... +150 °C, přesnost: tř. B

Pt1000/3
obj. č. 602998
keramická destička, 1 x 3 x 0,6 mm, -50 ... +500 °C, přesnost: tř. B

KTY 81-210
obj. č. 607894
náhrada za KTY 11-6, -20 ... +110 °C

KTY 81-121
obj. č. 607895
1 kOhm (25 °C), pouzdro TO92, -50 ... +150 °C

SIMULÁTORY

Použití:	GHM-SIM-1	HD-9609
simulace tenzometrů	●	
simulace tenzometrů (napětí)	●	
simulace tenzometrů (proud)	●	
simulace TC	●	
simulace Pt100	●	
měření proudu	●	
měření napětí	●	
simulace pH		●
simulace Redox (ORP)		●

Výbava:		
připojení	7-pólový konektor Binder	BNC
napájení	Li-Ion	alkalická baterie 9 V DC
displej	grafický LCD	LCD, 2-řádkový, 3½-místný

Informace o přístroji:		
strana katalogu	**strana 202**	**strana 202**

Simulátor senzorů GHM-SIM-1 je určen k rychlé kontrole měřicích zařízení jako jsou např. zesilovače pro tenzometry a snímače teploty.
Dále umožňuje simulaci snímačů s napěťovým nebo proudovým výstupem. Jednoduchým připojením přístroje GHM-SIM-1 k snímači může být zkontrolován kompletní měřicí řetězec od připojovacího kabelu snímače přes měřicí zesilovač až po digitální záznam dat.
Jednoduché a intuitivní ovládání a přehledný grafický displej umožňují snadné použití přístroje bez potřeby odborných školení.
Díky svému kompaktnímu provedení a akumulátorovému provozu je simulátor senzorů GHM-SIM-1 vhodný zejména pro mobilní použití.
Po doplnění o měření napěťových a proudových signálů se tento simulátor stal ideálním přístrojem pro použití ve zkušebnách a laboratořích.

simulátor

VÝHODY:

- *simulace různých senzorů jako např.: tenzometry, Pt100, TC*
- *funkce vysílače a měřiče pro napětí a proudy*
- *jednoduché a intuitivní ovládací menu v němčině a angličtině*
- *robustní slikonové ochranné pouzdro*
- *grafický LCD displej*
- *kompaktní rozměry*
- *akumulátorový provoz*

GHM-SIM-1

obj. č. 201164
simulátor senzorů

Všeobecně:

Simulátor senzorů GHM-SIM-1 slouží jako zdroj různých proudových a napěťových signálů. Díky doplňkové funkci měření napájecích napětí a proudů připojených měřicích zesilovačů může GHM-SIM-1 také senzory jako jsou Pt100 a tenzometry přesně a optimálné simulovat.

Použití:

Lze použít pro nastavení a kontrolu zobrazovačů, vyhodnocovacích zařízení nebo převodníků. Navíc mohou být díky měřicí funkci měřeny napětí a proudy.

Technické údaje:

Všeobecně:	
přesnost:	viz níže pod senzory
připojení:	7-pólová zásuvka Binder pro vstup a výstup signálů micro USB pro napájení / nabíjení
displej:	grafický monochromatický LCD, nastavitelné podsvícení (180 x 128 pixelů)
ovládání:	tlačítkové pole
podpora jazyka:	německy / anglicky
rozměry:	86 x 160 x 37 mm (š x v x h)
hmotnost:	250 g (včetně akumulátoru)
napájecí napětí:	5 V DC (mikro USB)
akumulátor:	Li-Ion
provozní teplota:	0 ... +50 °C
Simulační funkce:	
napěťový vysílač:	
rozsah simulace:	±10 V
přesnost:	±1 %
proudový signál:	
měřicí rozsah:	±20 mA
přesnost:	±1 %
tenzometry:	
rozsahy simulace:	0,5, 1, 2, 4, 5, 10, 25, 50 mV/V
přesnost:	±1 %
napájení:	2,5 V, 5 V, 10 V
termočlánky typ K (jiné jako volba)	
měřicí rozsahy:	-100 ... +1000 °C (v krocích po 50 °C)
přesnost:	±1 %
Pt100:	
měřicí rozsahy:	-100 ... +850 °C (v krocích po 50 °C)
přesnost:	±1 %
Měřicí funkce:	
napětí:	
měřicí rozsah:	±30 V
přesnost:	±0,5 %
proud:	
měřicí rozsah:	±30 mA
přesnost:	±0,5 %
Rozsah dodávky:	GHM-SIM-1, akumulátor, nabíječka, návod k obsluze

simulátor pH a mV

VÝHODY:

- *kontrola a kalibrace přístrojů pro měření pH a Redox (ORP)*
- *uživatelsky příjemný*

HD-9609

obj. č. 700046
simulátor pH a mV

Všeobecně:

Simulátor HD-9609 je přenosný přístroj určený ke kontrole a kalibraci pH a mV měřicích přístrojů. Veškeré obvyklé kontroly a kalibrace ručních i zástavbových přístrojů mohou být jednoduše prováděny. Simulátor je použitelný v laboratořích, průmyslu nebo při polních měřeních. Navzdory mnoha funkcím je obsluha přístroje velice jednoduchá. Díky velkému dvojitému displeji s četnými symboly funkcí může být obsluhován i neproškoleným personálem.

Technické údaje:

Simulace pH:	0 ... 14 pH
Rozlišení pH:	0,1 pH
Přesnost pH (20 ... 25 °C):	0,002 pH
Simulace mV:	±1999 mV
Rozlišení mV:	1 mV
Přesnost mV:	±100 µV
Šum (0 ... 10 Hz):	1 µV špička/špička
Simulace teplotní kompenzace:	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
Impedance výstupu:	100 kΩ 1 %, 1 GΩ 5 %
Displej:	2-řádkový LCD, 3½-místný, výška číslic ~ 12,5 mm
Symboly:	pH, mV, °C, °F, HI imp., LO imp., 0,1 pH, 1 pH, 1 mV, 10 mV
Provozní teplota:	-5 ... +50 °C (-23 ... +122 °F)
Napájení:	alkalická baterie 9 V DC displej pro indikaci slabé baterie
Odběr proudu (pouze přístroj):	5 mA zapnutý, 20 µA vypnutý
Bateriový provoz:	~ 200 h
Rozměry:	187 x 72 x 38 mm (š x v x h)
Rozsah dodávky:	přístroj HD-9609, adaptérový kabel CP-9509BNC a CP-9509-T, transportní kufr

Příslušenství:

CP-9509-BNC
obj. č. 700047
adaptérový kabel, L = 1 m, konektory BNC na obou koncích

CP-9509-T
obj. č.. 700048
adaptérový kabel, L = 1 m, konektor BNC na jednom konci

POPLACH/OCHRANA, HLADINA

Použití:	ALSCHU 300 FG ALSCHU 300 SP	ALSCHU 485	ALSCHU 485 OE ALSCHU 485 OE / 3P	GEWAS 181 A GEWAS 183 A GEWAS 181 A - ½“, - ¾“, - 1“	ALSCHU 480 ALSCHU 480 P	GEWAS 200	GEWAS 191 N	GEWAS 191 AN
univerzální použití	●				●	●		
regulátor hladiny	●	●	●					
hlásič úniku vody				●	●	●	●	●
včetně elektrod		●		●			●	●
akustický poplach		●	●	●	●		●	●
řídicí výstup	●	●	●	●	●	●		●
odpojení přívodu vody				●			●	●
Informace o přístroji:								
strana katalogu	strana 204	strana 204	strana 204	strana 208	strana 209	strana 206	strana 207	strana 207

Použití:	GEWAS 300 FG GEWAS 300 SP	GNS-SCV-W GNS-SCV-Z	GNS-KIT	GNS-C1 GNS-C2	RWI-016PPK RWI-016PVK RW-015HKL	GSS-F25
univerzální použití	●					
regulátor hladiny			●			
hlídač úniku vody	●					
hlídač hladiny	●	●		●	●	●
včetně elektrod			●			
akustický poplach	● / -					
řídicí výstup	●	●	●	●	●	●
Informace o přístroji:						
strana katalogu	strana 206	strana 210	strana 210	strana 211	strana 211	strana 211

elektrodový regulátor se 2 signálními vstupy

ALSCHU 300 FG

ALSCHU 300 SP

ALSCHU 300 FG

obj. č. 600476

elektrodový regulátor v polním pouzdře pro nástěnnou montáž, přístroj bez snímačů

ALSCHU 300 SP

obj. č. 600479

elektrodový regulátor v pouzdře na lištu DIN, přístroj bez snímačů

Použití:

Automatické ovládání odvodňovacích čerpadel a systémů odpadních vod, ochrana proti přeplnění nebo ochrana proti chodu naprázdno, automatické plnění a vyprazdňování nádrží, jímek, kontrola hladiny kapaliny v nádržích, akváriích apod.
ALSCHU 300 ... je určen pro detekci vodivých médií (voda apod.).
Méně vhodné jsou slabě vodivá nebo nevodivá média (oleje nebo mastné kapaliny), média vytvářející vodivé pěny nebo média, která vytvářejí elektricky izolující usazeniny na elektrodách.

Měřicí metoda:

Metoda měření pro detekci hladiny kapalin je založena na principu elektrické vodivosti. Pokud spínací zesilovač zjistí hodnotu měrné vodivosti nižší, než je nastavená hodnota, vydá signál „médium rozpoznáno“; v opačném případě vydá signál „žádné médium“.
V závislosti na počtu a provedení připojených hladinových snímačů může být přístroj použit pro kontrolu mezních hodnot (detekce min./max. hodnot) nebo jako 2-bodový regulátor.

Technické údaje:

Napájení:	18 V … 250 V AC/DC široký rozsah napětí
Příkon:	< 2 VA
2 signální vstupy:	
spínací práh:	< 80 kΩ
reakční čas:	2 s
1 reléový spínací výstup:	
kontakt:	přepínač, izolovaný
spínané napětí:	≤ 250 V AC
spínaný proud:	≤ 5 A (odporová zátěž)
Stupeň krytí:	IP20 (ALSCHU 300 SP) nebo IP65 (ALSCHU 300 FG)
Pracovní teplota:	-20 … +60 °C
Skladovací teplota:	-40 … +80 °C
Orosení:	není povoleno
Funkce / zobrazení:	
červená / zelená LED:	zobrazení spínacích stavů relé, spínacích stavů snímačů, indikace stavu (napájení) přístroje
Pouzdro:	
ALSCHU 300 SP:	pouzdro pro instalaci na lištu DIN 22,5 x 75 x 110 mm (š x v x h)
ALSCHU 300 FG:	polní pouzdro 100 x 100 x 60 mm (š x v x h) bez PG průchodek
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

snímače viz strana 205

regulátor hladiny

ALSCHU 485

obj. č. 603479

elektrodový regulátor pro plnění a vypouštění nádrží, včetně 2-pólových elektrod

ALSCHU 485 OE

obj. č. 603807

jako předchozí, ale bez elektrod, připojení pro 2-pólové elektrody

ALSCHU 485 OE/3P

obj. č. 603808

jako předchozí, ale bez elektrod, připojení pro 3-pólové elektrody

Použití:

Automatické ovládání odvodňovacích čerpadel a systémů odpadních vod, ochrana proti přeplnění nebo ochrana proti chodu naprázdno, automatické plnění a vyprazdňování nádrží, jímek, kontrola hladiny kapaliny v nádržích, akváriích apod.

Technické údaje:

Řídicí jednotka:	blikající LED pro signalizaci stavu sepnutí, přepínač pro napouštění nebo vypouštění, připojovací zásuvky pro elektrody.
Napájení:	230 V, 50 Hz (~1 VA) přes kombinovanou zástrčku / zásuvku
Řídicí výstup:	na kabelové zástrčce / zásuvce s ochranným kontaktem, přímý spínaný výkon ~ 1200 VA při napětí 230 V, 50 Hz (~5 A při odporové zátěži), pro vyšší spínané výkony a třífázové elektromotory je nutno použít stykač nebo polovodičové relé
Připojení elektrod:	
ALSCHU 485:	2x 2,5 mm zdířka, kontakt elektrod vyroben z ušlechtilé oceli, tělo z PVC a PVC kabel délky 2 m (za příplatek jiné délky)
ALSCHU 485 OE:	2x 2,5 mm zdířka
ALSCHU 485 OE/3P:	3-pólová svorkovnice
Rozměry pouzdra:	112 x 71 x 48 mm (d x š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze, u ALSCHU 485: 2 elektrody

Příslušenství / náhradní díly:

snímače viz strana 205

3-pólový snímač pro kontrolu hladiny (konduktivní)

GNS-3P

obj. č. 603170

3-pólový snímač hladiny

Všeobecně:

- pro všechny průmyslové aplikace
- poplach, regulace stavu hladiny a dávkování
- volba potažení teflonem
- ve spojení s řídicí jednotkou (ALSCHU 300, ALSCHU 485 OE / 3P nebo MINAL) velmi přesný kontrolní systém

Technické údaje:	
Počet elektrod:	3
Délka elektrod:	150 mm, jiné délky na dotaz elektrody lze zkrátit na požadovanou délku, pokud je třeba přizpůsobit je místním podmínkám
Elektrické připojení:	2 m kabelové připojení
Spínací rozpětí:	10 mm
Rozměry:	
délka elektrod:	150 mm
průměr elektrod:	3 mm
box elektroniky:	55 x 35 mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Volby:

jiné délky elektrod

potažení elektrod teflonem
pouze špičky zůstávají bez ochrany (měření mořské vody, ...)

Určen pro:

ALSCHU 300 FG, ALSCHU 300 SP, ALSCHU 485 OE / 3P

3-pólový snímač pro kontrolu hladiny (konduktivní)

GNS-3P-SLV

obj. č. 604786

3 elektrody potažené materiálem Polyolefin

- chladicí voda
- všechny elektricky vodivé kapaliny

GNS-3P-SLK

obj. č. 604016

3 elektrody potažené materiálem Kynar

- potravinářský průmysl
- chemický průmysl

GNS-3P-SLE

obj. č. 603172

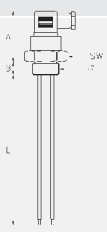
3 elektrody potažené materiálem PTFE

- agresivní elektricky vodivé kapaliny

Všeobecně:

- potažené elektrody
- robustní zatěsněná konstrukce
- poplach, regulace stavu hladiny a dávkování
- ve spojení s řídicí jednotkou (ALSCHU 300, ALSCHU 485 OE / 3P) velmi přesný kontrolní systém

Technické údaje:	
Počet elektrod:	3
Délka elektrod:	500 mm, jiné délky na dotaz elektrody lze zkrátit na požadovanou délku, pokud je třeba přizpůsobit je místním podmínkám
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A
Procesní připojení:	G 1“, polypropylen
Tlak max.:	6 bar
Teplota max.:	+100 °C
Stupeň krytí:	IP65
Rozměry:	SW: 40 mm A: 68 mm B: 20 mm L: 500 mm
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze



určen pro:

ALSCHU 300 FG, ALSCHU 300 SP, ALSCHU 485 OE / 3P

hlídač úniku vody s 1 signálním vstupem a 1 reléovým výstupem

GEWAS 300 FG

GEWAS 300 SP

GEWAS 300 FG

obj. č. 600472

hlídač úniku vody v polním pouzdře pro nástěnnou montáž, přístroj bez snímačů

GEWAS 300 SP

obj. č. 600474

hlídač úniku vody v pouzdře na lištu DIN, přístroj bez snímačů

Použití:

Univerzální poplachový a ochranný přístroj v provedení na lištu DIN nebo montáž na stěnu s univerzální vstupem (šroubovací svorky) pro celou řadu externích senzorů. Umožňuje připojení veškerých snímačů se spínacím prahem < 100 kΩ, jako jsou například vodní snímače, plovákové spínače, hladinové spínače, magnetické kontakty atd. V případě poplachového stavu dojde, pomocí izolovaného přepínacího kontaktu, k sepnutí popř. vypnutí připojeného stroje (například čerpadla), současně se u GEWAS 300 FG spustí akustický poplach. Odstavení poplachu musí být provedeno pomocí interního / externího tlačítka Reset. GEWAS 300 .. je určen pro detekci vodivých médií (voda apod.). Méně vhodné jsou slabě vodivá nebo nevodivá média (oleje nebo mastné kapaliny), média vytvářející vodivé pěny nebo média, která vytvářejí elektricky izolující usazeniny na elektrodách.

Popis:

Metoda měření pro detekci hladiny kapalin je založena na principu elektrické vodivosti. Pokud spínací zesilovač zjistí hodnotu měrné vodivosti nižší, něž je nastavená hodnota, vydá signál „médium rozpoznáno“, v opačném případě vydá signál „žádné médium“.

Technické údaje:

Napájení:	18 V … 250 V AC/DC, široký rozsah napětí
Příkon:	< 2 VA
1 signální vstup:	
spínací práh:	< 80 kΩ
reakční čas:	2 s
1 reléový spínací výstup:	
kontakt:	přepínač, izolovaný
spínané napětí:	≤ 250 V AC
spínaný proud:	≤ 5 A (odporová zátěž)
Akustický poplachový výstup:	
pouze GEWAS 300 FG:	8 V, 3 kHz, ≤ 5 mA
Stupeň krytí:	
GEWAS 300 SP:	IP20
GEWAS 300 FG:	IP65
Provozní teplota:	-20 … +60 °C
Skladovací teplota:	-40 … +80 °C
Orosení:	není povoleno
Funkce / zobrazení:	
červená / zelená LED:	zobrazení spínacích stavů relé, spínacích stavů snímačů, indikace napájení přístroje a stavu baterie
akustický poplach:	interní akustický měnič se záložní baterií (pouze u GEWAS 300 FG)
záložní napájení:	kontrola a akustický poplach jsou i při případném výpadku proudu zajištěny (pouze u GEWAS 300 FG)
reset poplachu:	pro odstavení poplachu GEWAS 300 SP: připojení pro externí tlačítko GEWAS 300 FG: tlačítko na čelní straně přístroje
Pouzdro:	
GEWAS 300 SP:	22,5 x 75 x 110 mm (š x v x h)
GEWAS 300 FG:	100 x 100 x 60 mm (š x v x h), bez PG průchodek
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

snímače viz strana 207

univerzální ochranný přístroj

GEWAS 200

obj. č. 600279

poplachový a kontrolní přístroj pro montáž do rozváděče s montážním upevněním na lištu DIN - bez snímače

Všeobecně:

Mnohostranně využitelný poplachový a kontrolní přístroj určený pro montáž na lištu DIN s univerzálním vstupem (šroubovací svorky) pro veškeré snímače se spínacím prahem < 100 kΩ, jako jsou např. vodní snímače, plovákové snímače, snímače hladiny, magnetické kontakty atd. V případě poplachového stavu lze připojený spotřebič (např. čerpadlo) zapnout nebo vypnout. Pro zrušení poplachového stavu je určeno interní nebo externí tlačítko.

Technické údaje:

Napájení:	220/240 V 50/60 Hz
Příkon:	~ 3 VA
Připojení snímače:	2-pólová šroubová svorka
Spínací práh:	vstupní odpor < 100 kΩ (např. ze spínače NPN, relé, jazýčkového kontaktu atd.)
Řídicí výstup:	izolovaný přepínač
Spínaný výkon:	250 V AC, 10 A (odporová zátěž), max. 2400 VA 150 V DC, 2 A (odporová zátěž), max. 240 W
Červená / zelená LED:	LED pro indikaci provozu (zelená) LED pro indikaci poplachu (červená)
Upevnění:	univerzální držák na lištu DIN
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C a 0 ... 80 % RV
Rozměry:	49 x 96 x 59 mm (d x š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Volby:

GEWAS 200 KL
obj. č. 600306
šroubová svorka (2-pólová) pro připojení externího tlačítka pro odstavení poplachu

GEWAS 200 AL
obj. č. 601041
automatické odstavení poplachu

Příslušenství / náhradní díly:

GWF-1
obj. č. 601712
vodní snímač bez konektoru, 2 m kabel

GSS-1
obj. č. 606016
hladinový snímač, 2 m kabel pro elektricky nevodivá média
(volitelná rozpínací nebo spínací funkce)

GNS-1
obj. č. 602531
hladinový spínač 2-pólový (nerezové elektrody)

vodní snímač

GWF-1
obj. č. 601712
vodní snímač bez konektoru, kabel 2 m

Varianty:

GWF-1/5m
obj. č. 601717
vodní snímač bez konektoru, kabel 5 m

GWF-1/10m
obj. č. 601723
vodní snímač bez konektoru, kabel 10 m

Určený pro:
Gewas 200, Gewas 300 FG

GWF-2
obj. č. 601778
vodní snímač s látkovými pásky, 2 m kabel, bez konektoru

Technické údaje:	
Pouzdro:	z ABS se dvěma otvory pro upevnění a PG šroubení
Rozměry:	65 x 35 x 50 mm (d x š x v), bez PG šroubení
Rozsah dodávky:	snímač

Určený pro:
GEWAS 200, GEWAS 300 FG, GEWAS 300 SG

2-pólový hladinový snímač

GNS-1
obj. č. 602531
hladinový snímač 2-pólový, kabel 2 m

hlásič úniku vody s magnetickým ventilem

GEWAS 191 N
obj. č. 601742
hlásič úniku vody s magnetickým ventilem, kompletně připravený k provozu

GEWAS 191 AN
obj. č. 601744
hlásič úniku vody s magnetickým ventilem, kompletně připravený k provozu navíc vypínání zařízení při poplachu (do 16 A, 230 V 50 Hz)

Použití:
V domácnostech (pračky a myčky), lékařských ordinacích, nemocnicích, průmyslu atd. Prostě všude tam, kde se používají zařízení, která jsou připojena na vodovodní rozvod pomocí hadic, u nichž v případě porušení těsnosti může dojít při úniku vody k velkým škodám.

Funkce:
Snímač aktivuje řídicí jednotku v přítomnosti vody, při tloušťce vodního filmu ≥ 0,5 mm. Poplachová jednotka uzavře magnetický ventil, spustí akustický poplach a u provedení GEWAS 191 AN se současně vypíná připojený stroj od sítě (jednopólové vypínání).

Technické údaje:	
Napájení:	220/240 V 50/60 Hz (řídicí jednotka)
Příkon:	~ 3 VA
Řídicí výstup	přes spínanou síťovou zásuvku (pouze u GEWAS 191 AN), u GEWAS 191 N je síťová zásuvka stále pod napětím
Spínaný proud:	max. 16 A (odporová zátěž)
Vodní snímač:	vysoce citlivý, reaguje již na vodní film o síle 0,5 mm, k ovládací jednotce se připojuje pomocí dvoumetrového kabelu, pomocí rozbočovače GAZ1 lze současně připojit více snímačů, dodáváme též připravené prodlužovací kabely o délkách 2, 5 a 10 m
Magnetický ventil:	polyamid zesílený skleněnými vlákny (běžný u aut. praček), k ovládání ventilu je použito bezpečné malé stejnosměrné napětí 12 V, připojení šroubením 3/4“ přímo na vodovodní kohout nebo na standardní hadice ukončené šroubením 3/4“, přístroj se vkládá mezi šroubení hadice a spotřebič, při výpadku proudu se magnetický ventil uzavírá automaticky (pro funkci ventilu musí být tlak na vstupu ventilu minimálně o 0,5 baru vyšší než na výstupu)
Pouzdro s elektronikou:	uzavřené (není však vhodné pro trvale vlhké prostory), obsahuje vlastní řídicí elektroniku, bzučák, zásuvky pro připojení snímače a ventilu, pouzdro obsahuje zásuvku a vidlici 230V 50Hz s ochranným kontaktem, u GEWAS 191 N jsou tato vidlice a zásuvka pevně propojeny, u GEWAS 191 AN je mezi ně vložen ovládací obvod pro přerušení fázového vodiče při signálu poplachu, spínací schopnost max. 16 A (při odporové zátěži) a napětí 230 V 50 Hz
Pracovní podmínky:	0 ... +50 °C, 0 ... 90 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	řídicí jednotka: 126 x 79 x 54 mm (d x š x v) magnetický ventil: 82 x 102 x 41 mm
Rozsah dodávky:	řídicí jednotka s magnetickým ventilem, vodní snímač, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

GMV191
obj. č. 601664
náhradní magnetický ventil

GWF-1S
obj. č. 601706
vodní snímač s konektorem, kabel 2 m

GWF-1S / 5m
obj. č. 601708
vodní snímač s konektorem, kabel 5 m

GWF-1S / 10m
obj. č. 601710
vodní snímač s konektorem, kabel 10 m

GAZ-1
obj. č. 602748
rozbočovač pro připojení dalšího snímače

VEKA 2
obj. č. 601726
prodlužovací kabel 2 m

VEKA 5
obj. č. 601728
prodlužovací kabel 5 m

VEKA 10
obj. č. 601731
prodlužovací kabel 10 m

Upozornění:
Nelze používat pro demineralizované vody!

hlásič úniku vody

zobrazen GEWAS 181 A

GEWAS 181 A

obj. č. 601734

hlásič úniku vody s ½“ mosazným magnetickým ventilem s ¾“ připojením na hadici, vodním snímačem, akustickým poplachem a vypínačem stroje 16 A, 230 V~

GEWAS 183 A

obj. č. 602999

hlásič úniku vody bez magnetického ventilu, s vodním snímačem, akustickým poplachem a vypínačem stroje 16 A, 230 V~

GEWAS 181 A-½“

obj. č. 601736

hlásič úniku vody s ½“ mosazným magnetickým ventilem (průtok: ~20 l/min, zástavná délka 55 mm) pro montáž do potrubí, s vodním snímačem, akustickým poplachem a vypínačem stroje 16 A, 230 V~

GEWAS 181 A-¾“

obj. č. 601738

hlásič úniku vody s ¾“ mosazným magnetickým ventilem (průtok: ~91,5 l/min, zástavná délka 80 mm) pro montáž do potrubí, s vodním snímačem, akustickým poplachem a vypínačem stroje 16 A, 230 V~

GEWAS 181 A-1“

obj. č. 601740

hlásič úniku vody s 1“ mosazným magnetickým ventilem (průtok: ~141,5 l/min, zástavná délka 95 mm) pro montáž do potrubí, s vodním snímačem, akustickým poplachem a vypínačem stroje 16 A, 230 V~

Použití:

Všechny přístroje a stroje, které jsou připojeny na vodovodní rozvod. Pro přímou montáž magnetického ventilu na kohout nebo do vodovodního potrubí.
(pro ČR se dodávají bez kombinované zástrčky / zásuvky)

Funkce:

Snímač aktivuje řídicí jednotku v přítomnosti vody při tloušťce vodního filmu ≥ 0,5 mm. Poplachová jednotka uzavře magnetický ventil, spustí akustický poplach a odpojí 1-pólově připojené zařízení.
Magnetický ventil:
Mosazný elektromagnetický ventil s nízkou spotřebou energie (½“ se šroubením ¾“ pro připojení na ½“ přívod vody nebo na ½“ hadici). Ventily, které jsou určeny pro montáž do potrubí, mají na obou koncích vnitřní závit stejného průměru. Rozsah provozního tlaku je v rozmezí 0,5 až 10 bar. Servosystém ventilu pracuje na principu tlakového spádu, proto je nutné pro jeho správnou funkci zajistit minimální tlakový spád mezi vstupem a výstupem 0,5 bar. Tyto ventily nelze používat v uzavřených systémech jako je ústřední vytápění apod.

Technické údaje:

Napájení:	220/240 V 50/60 Hz (řídicí jednotka)
Příkon:	~ 3 W
Řídicí výstup:	přes spínanou síťovou zásuvku
Max. spínaný proud:	max. 16 A (odporová zátěž)
Vodní snímač:	vysoce citlivý snímač vybavený 2 m dlouhým kabelem s konektorem, pomocí rozbočovače GAZ1 je možno připojit více vodních senzorů GWF-1S, v případě potřeby lze použít GWF-1S / 5m nebo GWF-1S / 10m, popřípadě prodlužovací kabely VKA o délkách 2, 5 nebo 10m
Magnetický ventil:	mosazný elektromagnetický ventil s nízkou spotřebou energie, magnetický ventil je pevně propojen ~ 1 m dlouhým kabelem s řídicí jednotkou, po povolení matky na horní části ventilu lze cívku snadno z ventilu sejmout
max. pracovní tlak:	10 bar, servosystém ventilu pracuje na principu tlakového spádu, proto je nutné pro jeho správnou funkci zajistit minimální tlakový spád mezi vstupem a výstupem 0,5 bar
provozní napětí:	200 V DC popř. 100 VDC v úsporném režimu
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C
Rozměry:	řídicí jednotka: 110 x 65 x 45 mm (d x š x v) se závěsným třmenem
Rozsah dodávky:	přístroj, magnetický ventil (mimo GEWAS 183 A), vodní snímač, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

GMV-½“ L
obj. č. 601645
náhradní magnetický ventil ½“ pro montáž do potrubí, ~ 1 m kabel s holými konci

GMV-½“ H
obj. č. 601646
náhradní magnetický ventil s ¾“ připojením na hadici, ~ 1m kabel s holými konci

GMV-¾“
obj. č. 601648
náhradní magnetický ventil ¾“ pro montáž do potrubí, ~ 1 m kabel s holými konci

GMV-1“
obj. č. 601655
náhradní magnetický ventil 1“ pro montáž do potrubí, ~ 1 m kabel s holými konci

GMV-½“ EZL
obj. č. 601657
přídavný magnetický ventil ½“ pro montáž do potrubí, s úsporným adaptérem ~ 2W, pro přímé připojení na 230 V~, určen pro GEWAS 183 A nebo přímo pro 230 V~

GMV-½“ EZH
obj. č. 601660
jako předchozí, ale přídavný magnetický ventil s ¾“ připojením na hadici

GMV-¾“ EZ
obj. č. 601662
jako předchozí, ale přídavný magnetický ventil ¾“ pro montáž do potrubí

GMV-1“ EZ
obj. č. 601650
jako předchozí, ale přídavný magnetický ventil 1“ pro montáž do potrubí

vodní snímače, rozbočovače a prodlužovací kabely viz GEWAS 191

univerzální ochranný přístroj

OKAMŽITĚ PŘIPRAVENÝ K PROVOZU

SE SPÍNACÍM VÝSTUPEM
PRO UNIVERZÁLNÍ POUŽITÍ

ALSCHU 480
obj. č. 602921
univerzální ochranný přístroj se spínanou zásuvkou 230 V~ s akustickým poplachovým zdrojem a reléovým výstupem (přepínač)

ALSCHU 480 P
obj. č. 602923
jako předchozí, ale navíc doplněný izolovaným spínacím kontaktem a průchozí zástrčkou/zásuvkou
(pro ČR se dodávají bez kombinované zástrčky/zásuvky)

Všeobecně:

Mnohostranně využitelný poplachový a kontrolní přístroj s univerzálním vstupem (zásuvka JACK 3,5 mm) pro připojení různých typů externích snímačů. Mohou být připojeny veškeré se spínacím prahem < 100 kΩ, jako jsou např. vodní snímače, plovákové snímače, snímače hladiny, magnetické kontakty atd. V případě poplachového stavu přístroj aktivuje interní zdroj akustického signálu a vypne (ALSCHU 480) pomocí spínané zástrčky/zásuvky připojený spotřebič (např. čerpadlo). Požadovanou spínací funkci lze uživatelsky volit pomocí přepínače I/II. U přístroje ALSCHU 480 P je zapínání / vypínání externího spotřebiče prováděno pomocí izolovaného 2-pólového spínacího výstupu. Zástrčka / zásuvka je u přístroje ALSCHU 480 P stále pod proudem.

Technické údaje:	
Napájecí napětí:	220/240 V 50/60 Hz
Příkon:	~ 1 VA
Připojení snímače:	zásuvka JACK 3,5 mm
Spínací práh:	vstupní odpor <100 kΩ (např. z NPN spínače, relé, jazýč. kontaktu atd.)
Řídicí výstup:	
480:	přes spínanou zásuvku
480 P:	izolovaný rozpínač / spínač přes 2-pólový kabel 0,5 m dlouhý
Spínací funkce:	
I:	spínací výstup při poplachu pod proudem
II:	spínací výstup při poplachu bez proudu
Spínaný výkon:	
480, 480 P:	250 V AC, 10 A (odporová zátěž), max 2400 VA
480 P:	120 V DC, 2 A (odporová zátěž), max 240 W
Řídicí jednotka:	112 x 71 x 48 (d x š x v), LED pro indikaci provozu, vypínač přístroje přepínač I / II pro spínací výstup
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C; 0 ... 80 % RV
Rozměry:	112 x 71 x 48 (d x š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

GWF-1S
obj. č. 601706
vodní snímač s konektorem, kabel 2 m

příslušenství

GNS-1S
obj. č. 602526
hladinový snímač 2-pólový, kabel 2 m

Všeobecně:

PVC tělo s 2 nerezovými elektrodami, 2 m PVC kabel s konektorem Jack 2,5 mm

GWF-1S
obj. č. 601706
vodní snímač s konektorem, kabel 2 m

Všeobecně:

2 m kabel s konektorem Jack 2,5 mm; pomocí rozbočovače GAZ-1 je možné připojit více snímačů současně

VEKA 5

VEKA 2
obj. č. 601726
prodlužovací kabel 2 m

VEKA 5
obj. č. 601728
prodlužovací kabel 5 m

VEKA 10
obj. č. 601731
prodlužovací kabel 10 m

Všeobecně:

připojení:
1 x konektor Jack 2,5 mm, 1 x zásuvka Jack 2,5 mm

GAZ-1
obj. č. 602748
rozbočovač

Všeobecně:

2 x zásuvka Jack 2,5 mm a 1 x konektor Jack 2,5 mm; potřebný pro připojení každého dalšího vodního snímače

kontrola stavu hladiny (kapacitní)

GNS-SCV-W

obj. č. 603168

snímač hladiny určený pro vodu a všechna elektricky vodivá média

GNS-SCV-Z

obj. č. 603169

snímač hladiny určený pro olej a všechna elektricky nevodivá média

Všeobecně:

Kapacitní snímače GNS-SCV jsou určeny zvláště pro kontrolu hladiny různých druhů materiálů v zásobníkových nádržích.
- bez pohyblivých částí
- zatěsněný
- vysoká spolehlivost

Použití:

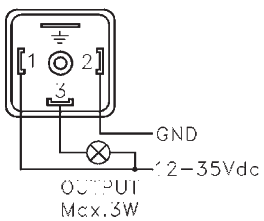
- voda
- oleje
- benzín
- pevné látky ve formě prášku nebo granulí

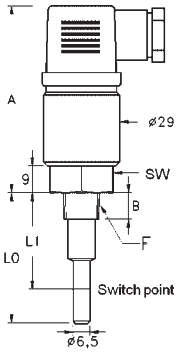
Technické údaje:

Napájecí napětí:	12 ... 35 V DC / 5 mA
Spínací výstup:	spínač NPN / max. 3 W
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A
Procesní připojení:	1/4“ NPT, mosaz
Zpoždění sepnutí:	4 s
Elektroda:	Cu-Zn
Povrch elektrody:	PTFE
Délka elektrody:	50 mm
Spínací bod:	
40 mm ± 2 mm	při vertikální montáži
na ose SCV	při horizontální montáži
Max. tlak.:	25 bar
Max. teplota:	-30 ... +125 °C

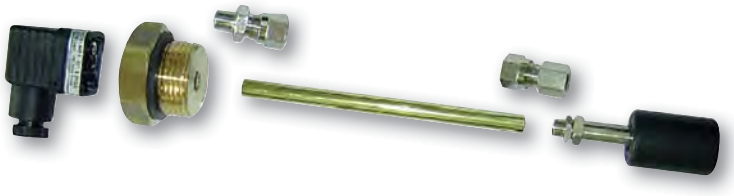
Rozměry [mm]:

SW	A	B	L0	L1
24	74	10	50	40 ± 2





hladinový spínač



GNS-KIT

obj. č. 603164

hladinový spínač (bez vodicí trubky - délku trubky zadejte v objednávce)

Všeobecně:

Vodicí trubku hladinového spínače lze objednat v požadovaných délkách (500 mm, 1000 mm nebo 1500 mm) a uživatelsky instalovat mezi procesní připojení a plovákový kontakt.
- vodotěsná plováková jednotka
- vodicí trubka v délkách 500 mm / 1000 mm / 1500 mm možná zadejte v objednávce
- krytí IP65

Technické údaje:

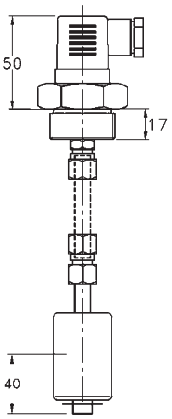
Plováková jednotka:	niklovaná mosaz
hustota:	> 0,35 g/cm³
max. tlak:	20 bar
max. teplota:	+105 °C
připojení:	1/8”
jazýčkový kontakt:	přepínač: 230 V, 1,0 A, 60 VA
Procesní připojení:	závit G1“, mosaz
Elektrické připojení:	konektor EN 175301-803/A
Stupeň krytí:	IP65
Těsnění:	NBR, odolné oleji
Vodicí trubka:	Ø 8 mm, mosaz

Příslušenství / náhradní díly:

GNS ROHR-0500
obj. č. 603165
vodicí trubka pro GNS-KIT, 500 mm

GNS ROHR-1000
obj. č. 603166
vodicí trubka pro GNS-KIT, 1000 mm

GNS ROHR-1500
obj. č. 603167
vodicí trubka pro GNS-KIT, 1500 mm



hladinový spínač, základní element

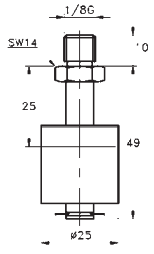
GSS-F25
obj. č. 603245
hladinový spínač

Všeobecně:

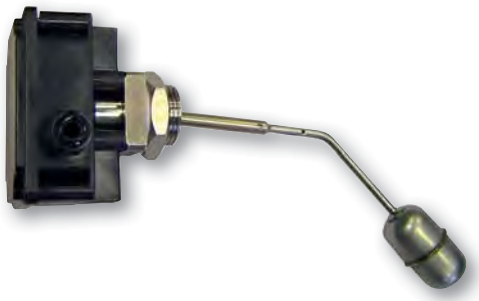
Hladinový spínač nabízí uživatelům jednoduché a spolehlivé řešení pro regulaci hladiny kapaliny. Hladinové spínače jsou dodávány s kabelem o délce 3 m.
Funkce: Magnetem vybavený plovák se pohybuje s hladinou po vodicí trubce a ovládá jazýčkový kontakt. Kabel a kontakt jsou kompletně zatěsněné. Robustní a bezúdržbový produkt.
• pracovní teplota +180 °C na dotaz
• krytí IP65
• ochrana Ex (ATEX) na dotaz

Technické údaje:

Plovák:	PVDF
Hustota:	≥ 0,65 g/cm³
Vodicí trubka:	PVDF
Max. tlak:	6 bar
Max. teplota:	+130 °C
Kontakt:	spínač
výkon:	70 VA / 50 W
napětí:	300 V AC / 300 V DC
proud:	0,5 A AC / 0,7 A DC
Připojení:	1/8”
Spínací diference:	25 mm
Přesnost spínacího bodu:	±3 mm
Kabel:	3,0 m
Elektrické připojení:	
pracovní teplota:	-30 ... +55 °C
relativní vlhkost:	0 ... 90 % RV
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze



hladinový spínač



GNS-C1
obj. č. 606051
hladinový spínač (s 1 mikrospínačem), materiál pouzdra mosaz

GNS-C2
obj. č. 606210
hladinový spínač (s 2 mikrospínači), materiál pouzdra mosaz

Všeobecně:

Mechanický hladinový spínač pro kapalná média s magnetický ovládáným mikrospínačem.
• magneticky ovládaná spínací hlavice
• 1 nebo 2 mikrospínače
• nástěnná montáž
• pouzdro z mosazi nebo nerezu
• spolehlivost
• přesnost

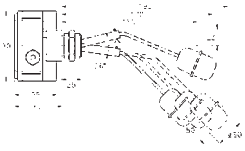
Technické údaje:

Procesní připojení:	G 1”
Hustota média:	> 0,7 g/cm³
Maximální tlak:	25 bar
Maximální teplota:	+180 °C
Pracovní teplota:	-30 ... +55 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 90 % RV
Max. hystereze:	20 mm
Hmotnost:	440 g
Materiál pouzdra:	mosaz nebo nerezová ocel (AISI 316)
Materiál plováku:	nerezová ocel (AISI 316)
Mikrospínač:	1x nebo 2x přepínač
napětí:	250 V AC / 48 V DC
proud:	3 A AC / 3 A DC
Elektrické připojení:	šroubové svorky
Stupeň krytí:	IP65 (pouzdro)

Volby:

GNS-C1-S
obj. č. 607988
spínač hladiny (1 mikrospínač), materiál pouzdra nerezová ocel AISI 316

GNS-C2-S
obj. č. 605151
spínač hladiny (2 mikrospínače), materiál pouzdra nerezová ocel AISI 316



spínací poloha:

	1 mikrospínač		2 mikrospínač	
	ON	OFF	ON	OFF
dlouhá	-46 mm	-63 mm	-32 mm	-49 mm
střední	-48 mm	-61 mm	-34 mm	-47 mm
krátká	-50 mm	-60 mm	-36 mm	-46 mm

přesnost spínacího bodu: ±5 mm

hladinový spínač

RWI-016PPK
obj. č. 602912
hladinový spínač (polypropylen)

RWI-016PVK
obj. č. 602913
hladinový spínač (PVDF)

RW-015HKL
obj. č. 606211
hladinový spínač (nerezová ocel)

Všeobecně:

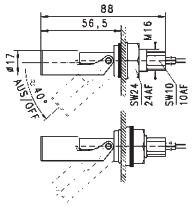
Mechanický hladinový spínač pro kapalná média s bezkontaktně ovládanými jazýčkovými kontakty.
• montáž na stěnu
• spolehlivost a přesnost
• nerezové provedení pro vysoké teploty

Použití:

přístroje jsou určeny pro: vodu, oleje

Technické údaje:

	RWI-016PPK	RWI-016PVK	RW-015HKL
Princip spínání:	jazýčkový spínač	jazýčkový spínač	jazýčkový spínač
Zapojení:	spínač nebo rozpínač, dle montážní polohy		
Spínací výkon:	250 V AC, 0,5 A, 50 VA	250 V AC, 0,5 A, 50 VA	220 V AC, 0,28 A, 30 VA
Hustota média:	> 0,6 g/cm³	> 0,75 g/cm³	> 0,70 g/cm³
Pracovní teplota:	max. 90 °C	max. 130 °C	max. 200 °C
Provozní tlak:	PN = 3 bar	PN = 6 bar	PN = 5 bar
Montážní poloha:	vodorovná	vodorovná	vodorovná
Stupeň krytí:	IP 65	IP 65	IP 65
Elektrické připojení:	~ 50 cm kabel	~ 50 cm kabel	~ 60 cm lanka
Materiály:			
tělo:	PP	PVDF	nerez 1.4571
plovák:	PP	PVDF	nerez 1.4571
těsnění:	Viton	Viton	
Hmotnost:	~ 75 g	~ 75 g	~ 120 g



RWI-016...
vnitřní montáž:
průměr otvoru Ø 16,5 mm

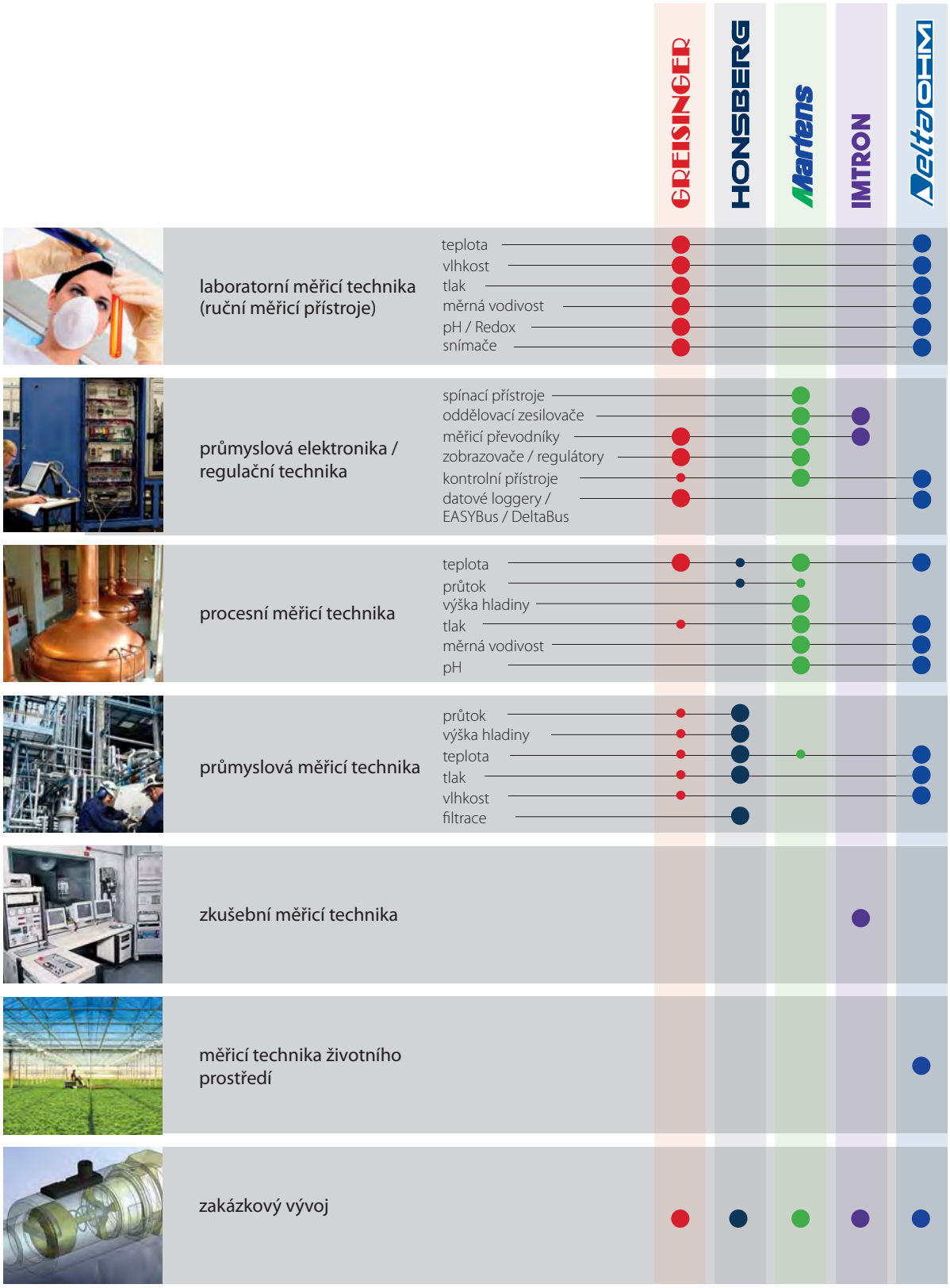
vnější montáž:
průměr otvoru Ø 23 mm

GHMGROUP
Specialists by Competence.

kvalita je GHM

měřicí technika nezná kompromisy

produktové portfolio GHM GROUP



informační brožury GHM GROUP

Průmyslová elektronika
brožura pro použití v průmyslové elektronice

Měřicí technika pro použití v prostředích Ex
brožura pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

GHM-ONE

Systémy pro sběr dat
brožura pro použití při kontrolních testech až po kontrolu klimatu

Technické oleje, konstrukce strojů
přístroje pro olejové aplikace

Měřicí technika v potravinářském, nápojovém a farmaceutickém průmyslu
brožura pro použití v potravinářství

Měřicí technika v potravinářském, nápojovém a farmaceutickém průmyslu
produktový katalog

Průmyslová elektronika
produktový katalog

Delta OHM
informační brožura

kompetenční centra GHM
(vývoj & produkce)

GHM GROUP - Greisinger
GHM Messtechnik GmbH
Hans-Sachs-Straße 26
93128 Regenstauf | GERMANY
Phone +49 9402 9383-0
Fax +49 9402 9383-33
www.greisinger.de
info@greisinger.de

GHM GROUP - Honsberg
GHM Messtechnik GmbH
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid | GERMANY

GHM GROUP - Martens
GHM Messtechnik GmbH
Kiebitzhörn 18
22885 Barsbüttel / Germany

GHM GROUP - Imtron
GHM Messtechnik GmbH
Carl-Benz-Straße 11
88696 Owingen | GERMANY

GHM GROUP - Delta OHM
Delta OHM S.r.l. a socio
Via Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano,
Padova (PD) | ITALY
www.deltaohm.com
info@deltaohm.com

prodejní kanceláře

Rakousko
Alfred Fröstl
Breitenseer Str. 76/1/36
1140 Vienna | AUSTRIA
Phone +43 660 7335603
a.froestl@ghm-messtechnik.de

Itálie
Andrea Casati
Via Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano
Padova (PD) | ITALY
Phone +39 049 8977150
a.casati@ghm-messtechnik.de

dceřiné společnosti

Holandsko
GHM Meettechniek BV
Zeeltweg 30
3755 KA Eemnes | NETHERLANDS
Phone +31 35 53805-40
Fax +31 35 53805-41
www.ghm-nl.com
info@ghm-nl.com

Česká republika / Slovensko
GHM Greisinger s.r.o.
Ovčí hájek 2 / 2153
158 00 Praha 5
Nové Butovice | CZECH REPUPLIC
Phone +420 251 613828
Fax +420 251 612607
www.greisinger.cz
info@greisinger.cz

Dánsko
GHM Maaleteknik ApS
Maarslet Byvej 2
8320 Maarslet | DENMARK
Phone +45 646492-00
Fax +45 646492-01
www.ghm.dk
info@ghm.dk

Jižní Afrika
GHM Messtechnik SA (Pty) Ltd
16 Olivier Street
Verwoerdpark, Alberton 1453 |
SOUTH AFRICA
Phone +27 74 4590040
j.grobler@ghm-sa.co.za

Itálie
Delta OHM S.r.l.
Via Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano
Padova (PD) | ITALY
Phone +39 049 8977150
www.deltaohm.com
info@deltaohm.com

celosvětový prodej

Evropa:
Belgie
Bělorusko
Bulharsko
Česko
Dánsko
Estonsko
Finsko
Francie
Holandsko
Chorvatsko
Irsko
Itálie
Litva
Maďarsko
Moldávie
Norsko
Polsko
Portugalsko
Rakousko
Rumunsko
Rusko
Řecko
Slovensko
Slovinsko
Srbsko
Španělsko
Švédsko
Švýcarsko
Turecko
Ukrajina
Velká Británie

Svět:
Austrálie
Brazílie
Čína
Egypt
Filipíny
Chile
Indie
Izrael
Japonsko
Jižní Afrika
Jižní Korea
Malajsie
Maroko
Omán
Singapur
Spojené arabské emiráty
Taiwan
Thajsko
USA
Vietnam

GHMGROUP
Specialists by Competence.

GHM GROUP CORPORATE
GHM Messtechnik GmbH | Schloßstraße 6 | 88453 Erolzheim | GERMANY
Phone +49 7354 937233-0 | info@ghm-messtechnik.de | **www.ghm-group.de**

GREISINGER
Member of the GHM GROUP

Poznámky:

GREISINGER
Member of the GHM GROUP

Poznámky:

Obsah

A 10 163
A9648 115
AAA-AKKU 94
AAG... 94
AF 500 179
AGL ... 200
AKL 1P 139
ALARM 230 V 122
ALSCHU 300 ... 204
ALSCHU 480 209
ALSCHU 485 204
AP-47... 90
APG ... 122

BaleCheck ... 43
BAT 40 70
BW 500 176

CaCl 53
CP22 21
CP-23 70
CP-9509 202
CPA/10 83
CR 2032 139
CT 500 174
CT 500 P 179
CVC-02/0201 181
CVG 500 176
CVT 500 175

DAkkS 7
DO9709-SS-... 62
DPP 15 123
DTP35N-1-3-C 144

E-NTC-... 118
EAK 36 104
EASYBUS.DLL 98
EASYControl net 96
EASYLOG 40BIN 130
EASYLOG 40IMP ... 130
EASYLOG 40K ... 128
EASYLOG 40NS ... 129
EASYLOG 80CL... 129
EB 3000 137
EBB... 140
EBG-CO 136
EBHT-... 133
EBHT-2R... 134
EBN /... 135
EBS 20M / 60M 96
EBSK... 139
EBT-... 132
EBT-2R... 134
EBT-IF... 135
EBW ... 138
ECO-SURE-2E-CO 70
ecotach 91
EDT 24... 118
EMS 200 170
ESA 100 69
ESA 369 67
EST... 199
ET 2011 118

FS3T 102
FT 500 180

G 14x0 49
G 1500 54
G 1610 60
G 17x0 18
G4P 200
GAD 1 BNC 56
GAF 200 26
GAK 9 V 94
GAK 1400 53
GAM 3000 94
GAS 100 69
GAS 3600 61
GAS 5610 58
GAZ-1 209
GB 9 V 94
GB AA 18
GBF 1550 27
GBS ... 164
GBSK 91 40
GBSL 91 40
GCO 100 69
GDH 200 ... 81
GDUSB 1000 75
GDUSB FastView 98
GDZ ... 75
GE 1 ... 55/56
GEAK- ... 112
GEAK- ...BNC 56
GEE-.... 164
GEE 771C- ... 164
GEF 38 40
GEG 91 40
GEH 1 92
GES 20 14
GES 20 K 25
GES 21 K 25
GES 38 41
GES 130 25
GES 175 ... 14
GES 401 ... 11
GES 500 25
GES 900 25
GEWAS 18 ... 208
GEWAS 191 ... 207
GEWAS 200 206
GEWAS 300 206
GF 1T-E1.5... 15
GF 1T-E3... 15
GF 1T-T3... 15
GF 2T-E... 15
GF 1TK-E1.5 27
GF 1TK-E3 27
GF 1TK-T3 27
GFTB 200 ... 34
GFTH 95 35
GFTH 200 ... 35
GGA... 66
GGD 4896 107
GGF 175 14
GGF 200 26
GGO ... 66
GHE 91 40
GHM-SIM-1 202
GHTU ... 161
GIA 010 N ... 100
GIA 0420 N ... 100

GIA 0420 VO ... 120
GIA 0420 WK-T ... 120
GIA 20 EB ... 102
GIA 2000 109
GIA 2448 ... 101
GIM 530 MS 29
GIM 3590 30
GIR 2000 Pt ... 108
GIR 230 ... 103
GIR 2002 106
GIR 2002 NS / DIF ... 108
GIR 2002 PID 106
GIR 300 104
GIR 360 105
GITT01 ... 157
GKF 125 25
GKF 250 27
GKK ... 92
GKL ... 46
GKV ... 199
GLF 100 ... 48
GLF 175 ... 14
GLF 401 Mini 11
GLG 1300 94
GLMU ... 172
GLP 91 40
GLS 500 27
GMF 2... 26
GMH 175 12
GMH 1150 21
GMH 1170 22
GMH 1170-Basic-SET 23
GMH 1300 92
GMH 2710 ... 16
GMH 285 ... 13
GMH 3000.DLL 98
GMH 3111 ... 73
GMH 3151 / 56 ... 74
GMH 3161 / 81... 79/80
GMH 32 ... 20
GMH 3210-Universal-SET 22
GMH 33 ... 32
GMH 34... 47
GMH 35 ... 51
GMH 3611 / 51 61
GMH 369 ... 65
GMH 3710 / 50 10
GMH 38-LW... 41
GMH 3810 42
GMH 3831 / 51 39
GMH 51 ... 72
GMH 54 ... 45/46
GMH 55 ... 52
GMH 55 ES 53
GMH 56... 58
GMH 569... 64
GMHKonfig 10
GMI 15 37
GMK 38 40
GMK 100 38
GMK 210 38
GMK 3810 42
GMR 110 42
GMS 300/91 40
GMSD ... 76
GMUD-MP 162
GMV... 208

GMV191 207
GMZ 38 40
GNG 05/5000 94
GNG 10 94
GNG 10/3000 94
GNG 12/ ... 123
GNG 12-LE 140
GNG 24/ ... 123
GNG 220 ... 123
GNR 10 123
GNR 232 A 140
GNS ROHR- 210
GNS-1 207
GNS-1S 209
GNS-3P ... 205
GNS-KIT 210
GNS-C ... 211
GNS-SCV ... 210
GODOX-200 170
GOEL ... 67
GOF 112 ... 198
GOF 115 ... 198
GOF 120 ... 198
GOF 130 ... 24/25
GOF 175 ... 14
GOF 200 HO 24
GOF 400 ... 24
GOF 401 Mini 11
GOF 500 ... 25
GOF 900 HO 24
GOG ... 68
GOK 91 40
GOO ... 66
GOX 20 59
GOX 100 ... 67
GPAD 38 41
GPB 3300 82
GPF 100 56
GPH 114 53
GPH ... 56
GPHU 014 MP ... 170
GR 1... 56
GR10 123
GRA 010 VO 121
GRA 0420 VO 121
GRA 010 WK 121
GRA 0420 WK 121
GRF 200 26
GRHU ... 160
GRL 100 53
GRMU 2000 MP... 169
GRO 200 ... 194
GRP 100 53
GRV 100 69
GRS 31 ... 94
GS 125 178
GS 150 67
GSA ... 94
GSE 91 40
GSF 50 40
GSF 40 41
GSG 91 40
GSH 8922 91
GSKA 200 170
GSKA 36x0 60
GSM-3000 139
GSMU 671 166

Obsah

GSOFT 40K 97
GSOFT 3050 97
GSP 91… 40
GSS-1 206
GSS-F25 211
GST ... 40
GST 3810 42
GT1-CO 166
GT10-CO2-1R 167
GTD 1100 82
GTE 130 OK 27
GTF 35 11
GTF 38 41
GTF 40 T- 15
GTF 55 B 53
GTF 101 ... 188/189
GTF 101-EX 194
GTF 101-5- … 187
GTF 101-N0 … 193
GTF 102 190
GTF 102-EX 195
GTF 103 191
GTF 103-EX 195
GTF 111 192
GTF 111-EX 196
GTF 112 192
GTF 112-EX 196
GTF 175 … 14
GTF 200 Pt100 … 194
GTF 230 S 103
GTF 300 … 26
GTF 400 24
GTF 401 … 11
GTF 601 … 11
GTF 900 24
GTF 1000 AL 24
GTF 1200 … 24
GTF 2000 15
GTH 175 PT … 17
GTH 200 air 19
GTH 1150 21
GTH 1150-Gourmet-SET 23
GTH 1170 22
GTH 2448/ … 101
GTL 193
GTL 130 25
GTMU-AP ... 153
GTMU-IF … 155
GTMU-MP ... 152
GTO 130 OK 27
GTP-SG 154
GTT… 186
GTT-15-150 27
GTZ 300 26
GWA 1214 75
GWA 1 ... 56
GWF-1 207
GWF-1S 209
GWF-2 207
GWH... 139
GWL 10G 199
GWO 3600 61
GWO 3600-...-MU 168
GWO 5610 58
GWOK 01 60
GWOK 02 58
GWZ-01 48
GZ-... 69
GZ-01 136
GZ-11 67

HayTemp 285 19
HD-2020 84
HD-2010-UC-1 83
HD-2101-... 57
HD-2110-CSNM 57
HD-22-3 62
HD-2302-0 85
HD-2303-0 90
HD-33-... 70
HD-3409-2 62
HD-3456-2 57
HD-37-... 70
HD-40-1 93
HD-9609 202
HD21-ABE-17 70
HD2110-RS 83
HD29-0-3-T 165
HD32-8-16 21
HD35-... 143-150

IR-CT 20 159
ISO-WP … 7

K 50.. 92
KA-500 179
kabel BNC/BNC 19
kabel-BNCM/BNCF 55
KA-VT 174
KFZ 2000 101
KM-1 .../-3 ... 119
KM4P … 168
KOH 100 60
KTY 8 ... 200

LABO-D... 171
LAN 3200 93
LC … 171
LF … 46
LF 9648 113
LFE ... 173
lištový adaptér 155
LP-471-... 85-89
LP-SILICON-PYRA 89

MAXVU... 117
MINICAN-12-A-0 70
MINIDIN 4S 94
MSD … 77
MSK 100 69
MT 400 29
MU 125 182
MU 500 … 158

NKU 1 … 199
Noise Studio NS4 83
NST 1… 199

OB-700 198
OXY 36 … 167/168

P2P, P4P 200
PG 13.5 56
pH40 180
pH9648 112
PHL … 53
Prandtlova trubice 73
ProfiLab-Expert 98
Pt 100 ... 200
PW 25 38

RCT 93
ResOx 5695-... 68
rotaro3 91
RT 420 … 156
RW-015HKL 211
RWI-016 … 211

S2P, S4P 200
S-10/S-11/S-20 ... 163
SD9648 116
SET 38… 41
SKM8E- 180
SoilTemp 285 13
SP-06-T 57
SP-T01-G 57
ST500-Ex … 158
Stativ 30
ST 512 30
ST … 93
STE … 33
STS 0… 33
SWD-10 57

T2P, T4P 200
T03BU/WE 155
TA 9648 110
TC 500 154
TF 101 … 197
TFS 0100 E 33
T-Logg 100 … 126
T-Logg 120 … 127
T-Logg 160 … 127
TMV 3600 58
TS 125/TS 225 178
TP47-100 57
TSA-PWR 181
TTL / kabel pro MAXVU 117
TV 125 L 177
TV 125M/ST 125M 184
TV 500/ST 500 177

USB 100 139
USB 3100 N 94
USB 5100 94
USB 5200 94
USB-Adapter 94
UT 125 183
UZ 9648 111

V 9648 114
VD120 56
VEKA … 209
VEKA 3105 94
VISION 2008 169
VKA 1m 200
VKLF-M12-L05-LE 113
VKMU-M12 173
VSL 2P 139
VT500 175

WD...D... 116
WLAN 3100 93
WM 500 174
WS...D... 116
WP...D... 122

ZOT 369 69

GHMGROUP
Specialists by Competence.

GREISINGER
Member of GHM GROUP

ruční přístroje
série G1000

zobrazovač GIR 300

HONSBERG
Member of GHM GROUP

převodník průtoku
OMNI-VHZ

spínací hlavice A-H4.1a A-H4.2

tlakový spínač PAS

Martens
Member of GHM GROUP

rozváděčové systémy GHM
UT125 a GS125

turbidimetr MAT 437

IMTRON
Member of GHM GROUP

CAN-Stick Uni

CAN-Compakt Uni

simulátor senzorů
GHM-SIM-1

DeltaOHM
Member of GHM GROUP

stolní pH metr
HD 3405.2

logger teploty a vlhkosti
indikátor a regulátor HD 2817T

pyranometr LP PYRA 02

www.ghm-group.de

Váš dodavatel: