

GHM-GREISINGER



PRŮMYSLOVÁ MĚŘICÍ TECHNIKA MĚŘENÍ | ŘÍZENÍ | REGULACE

Produktový katalog



2015 / 2016

GREISINGER

HONSBERG

Martens

IMTRON

TA

GHM - GREISINGER

objekt společnosti



Závod GREISINGER byl založen 01.01.1980 v bavorském městě Regensburg a již přes 30 let vyvíjí a produkuje měřicí a regulační přístroje, včetně příslušných snímačů.

Výrobní plocha našeho závodu je cca 2250 m². Více jak 50 zaměstnanců naší firmy využívá nejnovějších technických poznatků a nejmodernějších zařízení tak, aby naše výrobky měly co nejvyšší kvalitu za přijatelnou cenu.

Společnost disponuje plně elektromagneticky odstíněnou kabinou, kde jsou prováděny testy všech výrobků dle norem EMC. Výrobní a finální kalibrace přístrojů pro měření teploty, tlaku a vlhkosti, jsou prováděny v klimatizované kalibrační laboratoři o ploše 60 m².

V rámci ISO9000ff jsou veškerá kalibrační měření dokumentována podle příslušných předpisů. Všechny používané kalibrační normály jsou navázány na národní standardy Spolkové republiky Německo a jsou pod trvalou kontrolou metrologického úřadu SRN.

Standardy kvality a certifikace

Optimální ceny a technicky vysoce kvalitní výrobky nám zajišťují pevnou pozici na trhu elektronických měřicích přístrojů. Naše firma se více než 30 let nachází v nepřetržitém rozvoji. Renomované světové firmy se řadí k okruhu našich stálých zákazníků.

Veškerý vývoj a výroba se provádí výhradně v našem výrobním závodě v Regensburgu, což zaručuje našim výrobkům standard vysoké kvality. Naše firma je držitelem certifikátu řízení jakosti ISO 9001:2008 a pro výrobky ve třídě Ex jsme držiteli certifikátu dle DIN EN 13980:2003.

Pro produkty Ex je od 01.07.2003 v členských státech ES povinná shoda se směrnicí 94/9/ES („směrnice ATEX“). Náš vývoj, výroba a prodej jsou certifikovány již od 01.05.2003 dle směrnice RL 94/9/EG.

Mnoho námi produkovaných přístrojů je kontrolováno a schváleno dle předpisu RL 94/9/ES.



Regenstauf, 2013

Vážení obchodní partneři,

snahou skupiny GHM je, aby požadavky trhu stály vždy na prvním místě jejích aktivit. Z tohoto důvodu došlo v letních měsících roku 2013 k fúzi firem Greisinger electronic, Honsberg Instruments, Martens Elektronik a Imtron Messtechnik do nové společnosti GHM Messtechnik GmbH.

Uvedené společnosti byly propojeny již od roku 2009 a z nich vzniklá skupina GHM se nyní stala silným dodavatelem měřicí a regulační techniky v oblasti průmyslu a laboratorního měření.

Názvy společností Greisinger, Honsberg, Martens a Imtron zůstávají zachovány, jako značky jednotlivých výrobních závodů nové společnosti GHM Messtechnik GmbH. Firemní filozofie a strategie nové společnosti zůstává zachována. Veškeré kontakty na výrobní závody skupiny rovněž zůstávají beze změn.

Hlavním cílem fúze původních společností na novou společnost GHM Messtechnik GmbH je, aby naši zákazníci mohli co nejefektivněji využívat našeho rozsáhlého sortimentu produktů a služeb.

Samozřejmě veškerá práva a povinnosti v rámci stávajících smluvních vztahů, přecházejí kompletně na novou společnost GHM Messtechnik GmbH.

Děkujeme vám za předchozí spolupráci a důvěru a těšíme se, že i na-
dále budeme vašim dobrým a kompetentním obchodním partnerem.


Günther Oehler
(jednatel GHM Messtechnik GmbH)



ANGLICKY



FRANCOUZSKY



ČESKY



GHM-POŘADAČ

NOVINKY

**HayTemp 285**

nástupce teploměru pro zemědělství typu electronic 0120 s inovovanou řeznou špičkou
strana 16

**GMH 3511-Set**

kompletní set pro měření pH a teploty
strana 45

**SoilTemp 285**

teploměr s robustním snímačem s T-rukojetí z nerezové oceli umožňuje široké použití při měření teploty půdy a sypkých materiálů
strana 16

**GMH 3692/95 a 3611/51**

inovace bestsellerů GMH 3691 a 3610/30: nyní také s datovým loggerem
strana 50/54

**GIR 300**

nový formát (36 x 72) a velmi snadnou obsluhu nabízí tento nový univerzální zobrazovač a regulátor
strana 86

**GPH 114**

nástupce typu GPH 014 s novým typem elektrody
strana 47

Vysvětlivky



Made in Germany



Výrobní kalibrační protokol za příplatek



HACCP (analýza nebezpečí a kritické kontrolní body) určen pro použití v potravinářství dle HACCP



Kompletní nabídka



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 vyhlášení 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 se automaticky vypne po uplynutí zvoleného časového intervalu (1..120min) pokud není používán



AutoRange

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



Varování při slabé baterii



Diferenční měření

při připojení 2 snímačů, lze zobrazit jejich diferenci snímač 1 - snímač 2



Hold

stisknutím tlačítka je aktuální měřená hodnota zastavena a trvale 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 nebo přes komunikační rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOF3050 (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



Normální nula (korekce na nadmořskou výšku)

při barometrickém zobrazení lze hodnotu přepočítat na výšku moře (pro přepočet je nutné zadat aktuální nadmořskou výšku)



Korekce offsetu (nulového bodu)

křivku lze zadáním hodnoty nulového bodu paralelně posouvat



Korekce offsetu (nulového bodu) a strmosti

korekci nulového bodu a strmosti lze digitálně nastavit



Peak-detect (detekce špiček)

do paměti min./max. hodnot jsou ukládány nefiltrované tlakové špičky ≥ 1 ms



Sort

omezení volby druhů materiálů na 8 nejčastěji používaných



Součtová funkce

zobrazí změny nadmořské výšky (stoupání, klesání a celkově)



Tara

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



Tendenční zobrazení (u barometrů)

stoupající a klesající tlak vzduchu



Reálný čas

hodiny s datem, měsícem a rokem

Přehled produktů

strana

SLUŽBY

kalibrační protokoly (výrobní, DKD)

006-007

RUČNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE (snímače a příslušenství)

teplota	008-009
teplota / Pt100, Pt1000	010-016
teplota / termočlánky typ K	017-022
teplota / bezkontaktní měření	023-025
vlhkost vzduchu / proudění	026-030
vlhkost materiálů	031-038
měrná vodivost	039-043
pH / Redox (ORP) / kyslík	044-051
plyny / oxid uhelnatý	052-056
tlak	057-069
anemometry, zvuk, otáčky	070-071
příslušenství / software	072-080

ZOBRAZOVAČE / REGULÁTORY

zobrazovače pro montáž do panelu	081
regulátory pro montáž do panelu	082-091
přídavné zobrazovače pro normalizované signály	084-085, 088-090
zakázková výroba (nástěnná pouzdra, montážní desky), zdroje, příslušenství	093-094
	095-096

DATOVÉ LOGGERY / EASYBUS

datové loggery	097
EASYBus přehled	098-102
příslušenství	103
	104

MĚŘICÍ PŘEVODNÍKY / SENZORY

měřicí převodníky	105
teplota, vlhkost, tlak, měrná vodivost, Redox (ORP), pH, O ₂ , CO, CO ₂ , proudění	106-122
snímače otáček, převodníky průtoku, plovákové snímače, spínače hladiny	123-128

SNÍMAČE TEPLOTY

Pt100 / Pt1000, termočlánky, NTC, PTC	129
příslušenství	130-140
	141-142

POPLACHOVÉ / OCHRANNÉ PŘÍSTROJE

kontrolní, poplachové a ochranné přístroje (výška hladiny, únik vody)	144-151
---	---------

OCHRANA EX

měřicí přístroje (tlak)	60-66
zobrazovače	82-93
měřicí převodníky	110
snímače teploty	137-138



V případě, že jste nenalezli v našem produktovém portfoliu zcela ideální přístroj, který potřebujete žádný problém, můžeme Vám přizpůsobit naše přístroje dle Vaší potřeby.

PRO VAŠE POŽADAVKY

JSME VÁM VŽDY K DISPOZICI

I.) Úprava designu

• barevná provedení pouzder přístrojů dle Vašeho přání

Přístroje Vám můžeme dodat, dle Vašeho výběru barvy pouzdra, z našich skladových zásob.

Při objednání odpovídajícího počtu kusů, lze barvy pouzder přístrojů dodat dle Vašeho zadání.

• úprava potisku

Můžeme Vám nabídnout pouzdra přístrojů s 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 hardwaru přístrojů pro jiné charakteristiky snímačů
- doplnění další uživatelské charakteristiky materiálu pro přístroje řady GMH 38xx
-

III.) Zakázkový vývoj

Nenaleznete-li v naší standardní nabídce Vámi potřebné zařízení, je zde z naší strany možnost zakázkového vývoje tohoto zařízení.



záruční podmínky / kalibrace

Záruční podmínky

Záruční doba na všechny elektronické přístroje (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 k vlhkoměrům pro materiály 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.

Záruční doba na elektrody pH a REDOX (dále výrobek) se poskytuje v délce 6 měsíců od data dodání konečnému odběrateli a to pouze v tom případě, když byla reklamovaná elektroda provozována a udržována v souladu s návodem k obsluze a technickými podmínkami.

Záruka obsahuje bezplatnou opravu nebo výměnu výrobku v případě vzniku skrytých vad nebo vad, které byly prokazatelně způsobeny vadnou částí výrobku. Výrobek se dodá servisu dodavatele v původním obalu se záručním listem vystaveným prodejní organizací nebo kopií daňového dokladu, který byl vystaven při prodeji výrobku.

Záruka se nevztahuje na případy, kdy došlo k závadě na výrobku vlivem nesprávné manipulace, použitím nebo připojením výrobku ze strany uživatele. Záruka se nevztahuje na výrobky, u kterých došlo ze strany uživatele k závadě používáním výrobku mimo stanovený měřicí rozsah nebo k jinému účelu než je ten, pro který je výrobek určen, případně došlo k jeho nedovolenému mechanickému namáhání. Provozní podmínky jsou uvedeny v návodu k obsluze a katalogovém listu příslušného výrobku.

Záruka se ukončí v případě, že výrobek byl uživatelem nedovoleně rozebírán nebo jinak upravován.

Zkratky použité v katalogu

MH (MW) - měřená hodnota V DC - stejnosměrné napájecí napětí

KH (EW) - konečná hodnota V AC - střídavé napájecí napětí

FS - z rozsahu stupnice

T₉₀ - čas potřebný k dosažení 90% skutečné hodnoty

1. Nastavení

(bez kalibračního listu) nové nastavení přístroje

2. Výrobní kalibrační protokoly

Ruční měřicí přístroje, které jsou v katalogu označeny symbolem **WK**, 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
Výrobní kalibrační protokol WPT včetně 1 kal. bodu
další kalibrační bod (od -30 do +500 °C)
další kalibrační bod (>500 do 1300 °C)
Výrobní kalibrační protokol WPT2A kalibrační protokol se standardními body: 0 °C / +70 °C
Výrobní kalibrační protokol WPT2B kalibrační protokol se standardními body: 0 °C / +37 °C
Výrobní kalibrační protokol WPT3 kalibrační protokol se standardními body: -20 °C / 0 °C / +70 °C

Tlak
Výrobní kalibrační protokol WPD5 kalibrační protokol: 5 bodů stoupající tlak, 5 klesající
Výrobní kalibrační protokol WPD10 kalibrační protokol: 10 bodů stoupající tlak, 10 klesající

kalibrace a kompletní nabídky

Vlhkost vzduchu

Výrobní kalibrační protokol WPF4

se standardními body (~20% / 40% / 60% / 80% r.v. stoupající / klesající; kal. bod pro teplotu při ~+23 °C)

Měrná vodivost

Výrobní kalibrační protokol WPL3

3 hodnoty: ~147 $\mu\text{S/cm}$, ~1412 $\mu\text{S/cm}$, ~12,90 mS/cm

Výrobní kalibrační protokol WPL10

10 hodnot od 0,9 $\mu\text{S/cm}$ do ~192 mS/cm

Velmi čistá voda

Výrobní kalibrační protokol WPL3-RW

3 hodnoty: ~2,50 $\mu\text{S/cm}$, ~7,00 $\mu\text{S/cm}$, ~15,00 $\mu\text{S/cm}$

pH

Výrobní kalibrační protokol WPP3

3 hodnoty: 4,00 pH, 6,87 pH, 9,18 pH

Výrobní kalibrační protokol WPP10

10 hodnot od 1,09 pH do 12,75 pH

Kyslík ve vzduchu

Výrobní kalibrační protokol WPO3

3 hodnoty: 0 / 20,9 / 100 % O_2

Poznámka: Z důvodu přirozeného stárnutí senzoru kyslíku, doporučujeme u starších senzorů (více jak 1 rok) jejich výměnu!

3. Kalibrační protokoly DKD dle ČSN EN ISO / IEC 17025

Teplota

Kalibrační protokol DKD

(včetně 1 kalibračního bodu)

další body

(od -80 do +500 °C)

Tlak

přetlak -1...100 bar

(9 bodů stoupající tlak a klesající)

absolutní tlak 0...70 bar

(9 bodů stoupající tlak a klesající)

Vlhkost vzduchu: (včetně 1 teplotního bodu)

pro přístroje s externím snímačem

(kontrolní body: vlhkost 15 %, 70 % a teplota 23 °C)

pro přístroje s interním snímačem

(kontrolní body: vlhkost 20 %, 50 %, 80 % a teplota 20 °C)

Pro skladování a transport přístrojů doporučujeme objednání transportního kufru.

4. Komplety s kalibračními protokoly



GTH 175 PT-T-WPT2

kompletní nabídka s ponorným snímačem, výrobním kalibračním protokolem WPT2 A (0 °C / 70 °C) a kufrem GKK 252

GTH 175 PT-T-WPT3

kompletní nabídka s ponorným snímačem, výrobním kalibračním protokolem WPT3 (-20 / 0 / +70 °C) a kufrem GKK 252

GTH 175 PT-E-WPT3

kompletní nabídka se zapichovacím snímačem, výrobním kalibračním protokolem WPT3 (-20 / 0 / +70 °C) a kufrem GKK252

GTH 1170-GTF 900-WPT

kompletní nabídka s ponorným snímačem GTF 900, výrobním kalibračním protokolem WPT (kal. body: 0 / 100 / 250 / 500 °C) a kufrem GKK 1100

GFTH 200-WPF4

kompletní nabídka s výrobním kalibračním protokolem WPF4 (~20 % / ~40 % / ~60 % / ~80 % r.v. stoupající / klesající) a kufrem GKK252

GMH 3330-TFS 0100E-WPF4

kompletní nabídka s výrobním kalibračním protokolem WPF4 (~20 % / ~40 % / ~60 % / ~80 % r.v. stoupající / klesající) a kufrem GKK3500

GMH 3161-07-WPD5

kompletní nabídka s výrobním kalibračním protokolem WPD5 (5 bodů stoupající / klesající) a kufrem GKK 3000

GMH 3161-12-WPD5

kompletní nabídka s výrobním kalibračním protokolem WPD5 (5 bodů stoupající / klesající) a kufrem GKK 3000

GMH 3161-13-WPD5

kompletní nabídka s výrobním kalibračním protokolem WPD5 (5 bodů stoupající / klesající) a kufrem GKK 3000

Při kontaktním měření teploty jsou používány obvykle 2 odlišné měřicí metody:

Odporové senzory: Pt100, Pt1000, NTC, PTC

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 připojením. 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

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
- použitelnosti pro měření teploty až 1750 °C (v závislosti na konstrukci snímače a použitým termočlánku)



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	GMH 285 / -BNC	GMH 175
referenční / vysoce přesné měření	●	●							
kontrola kvality	●	●	●	●	●	●	●	●	●
diferenční měření									
měření teploty povrchu									
měření teploty jádra	●	●		●	●		●	●	●
měření vysokých teplot	●	●							
potravinářství HACCP	●	●	●	●	●	●	●		
vodotěsnost			●	●	●				
jednoruční obsluha					●				

Výbava:

senzor	Pt100	Pt100	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	-200 ... +400	-199 ... +199
min. rozlišení [°C]	0,01	0,01	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
min/max, Hold, Auto-Off	●	●	●	●	●			●	
alarm (akustický) / logger		●						● / -	

TEPLOTA



Použití:

	GTH 200 air	GMH 3210	GMH 3230	GMH 3250	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								
jednoruční obsluha	•							

Výbava:

senzor	Pt1000	J, K, N, S, T	J, K, N, S, T	J, K, N, S, T	K	K	K	K
max. měřicí rozsah [°C]	-25 ... +70	-220 ... +1750	-220 ... +1750	-220 ... +1750	-50 ... +1150	-50 ... +1150	-65 ... +1150	-65 ... +1150
min. rozlišení [°C]	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1	1	1
výměnný snímač		•	•	•	•	•	•	•
měřicí vstupy	1	1	2	2	1	1	1	1
min/max, Hold, Auto-Off	•	•	•	•			•	•
alarm (akustický) / logger				•				

Pt100 - vysoce přesný teploměr

STANDARDNÍ
FUNKCE:

REFERENČNÍ PŘÍSTROJ

PRO KALIBRACE DALŠÍCH ZAŘÍZENÍ

GMH 3710

Pt100 - přesný teploměr
bez příslušenství, 4-vodič

GMH 3750

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

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 DIN
EN 60751 u GMH3750 navíc
uživatelská charakteristika**Přesnost:** ≤ 0,03 °C / 0,06 °F
(±1 číslice)
(při jmenovité teplotě
= 25 °C)
≤ 0,1 °C / 0,2 °F
při rozlišení 0,1°**Vliv teploty:** ≤ 0,002 °C / K**Snímač:** Pt100, 4-vodič,
dle ČSN EN 60751**Připojení snímače:** připojení přes 4-pólový stíněný
konektor Mini-DIN**Jmenovitá teplota:** 25 °C**Provozní teplota:** -25 ... +50 °C**Relativní vlhkost:** 0 ... +95 % r.v. (nekondenzující)**Skladovací teplota:** -25 ... +70 °C**Displej:** dva 4 1/2 místné LCD
(12,4mm x 7mm vysoké),
další ukazatele funkcí**Ovládací prvky:** 6 fóliových tlačítek**Výstup:** zásuvka pro 3-pólový konektor
JACK Ø 3,5mm, volitelný jako sériové
rozhraní nebo analogový výstup**- sériové rozhraní:** přes komunikační konvertor GRS
3100, GRS 3105 nebo USB 3100
N (zvl. příslušenství) s galva-
nickým oddělením, lze přístroj
připojit na rozhraní RS232 nebo
USB počítače.**- analogový výstup:** 0 - 1 V, volně programovatelný
(rozlišení 13bit, přesnost 0.05%
při jmenovité teplotě)

VÝHODY:

- vysoká přesnost a rozlišení (0,01 °C)
- pro všechny snímače Pt100 s 4-pólovým
konektorem Mini-DIN
- volně programovatelný analogový výstup 0-1 V
nebo sériové rozhraní
- včetně kalibračního protokolu

DALŠÍ FUNKCE U TYPU GMH 3750:

**Napájení:** baterie 9V, typ IEC 6F22 (součást
dodávky) nebo externí napájecí
stejnoseměrné napětí 10.5-12V
(vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)**Odběr proudu:** ~ 1 mA**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

Další funkce u GMH 3750:

uživatelem specifikovatelná charakteristika senzoru
(50 bodů charakteristiky)

Příslušenství:

USB 3100 N
konvertor rozhraní**GSOFT 3050**
obslužný software (strana 77)**GNG 10 / 3000**
síťový zdroj**ST-R1**
ochranné pouzdro z umělé kůže (strana 73)**GKK 1100**
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 charak-
teristiky přístroje GMH 3750 (např. pro kalibrační
laboratoře)**Upozornění:**
Pro komunikaci s přístrojem přes rozhraní je nutné
použít konvertoru (GRS 3100, GRS 3105 nebo USB
3100 N) viz strana 74.

kalibrované měřicí soupravy



Rozsah dodávky:

měřicí přístroj GMH 3750 nebo GMH3710, snímač teploty
GTF 401 1/3DIN, transportní kufr GKK 3500 a výrobní
kalibrační protokol se 3 kalibračními body

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
ISO9000, jako referenční přístroje ve výrobě, tech-
nické údržbě, servisu, atd.Optimalizace níže uvedených sestav obnáší zjištění
charakteristiky jednotlivého snímače teploty a její
následné uložení do paměti přístroje (GMH3750)
nebo nastavení pomocí nulového bodu a strmosti
(GMH3710).

GMH 3750/SET1

měřicí souprava vč. výrobního kalibračního protokolu

Technické údaje:

Optimalizovaný měřicí rozsah: -20 ... +70 °C**Snímač teploty:** GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4-vodič**Přesnost soupravy:** lepší jak 0,07 °C
(v optimalizovaném rozsahu)**Kalibrační body:** -20 °C / 0 °C / 70 °C

GMH 3750/SET2

měřicí souprava vč. výrobního kalibračního protokolu

Technické údaje:

Optimalizovaný měřicí rozsah: 0 ... +250 °C**Snímač teploty:** GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4-vodič**Přesnost soupravy:** lepší jak 0,3 °C
(v optimalizovaném rozsahu)**Kalibrační body:** 0 °C / 100 °C / 250 °C

GMH 3710/SET1

měřicí souprava vč. výrobního kalibračního protokolu

Technické údaje:

Optimalizovaný měřicí rozsah: -20 ... +70 °C**Snímač teploty:** GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4-vodič**Přesnost soupravy:** lepší jak 0,1 °C
(v optimalizovaném rozsahu)**Kalibrační body:** -20 °C / 0 °C / 70 °C

GMH 3710/DKD1

měřicí souprava včetně kalibračního protokolu DKD
dle ČSN 17025

Technické údaje:

Optimalizovaný měřicí rozsah: -20 ... +70 °C**Snímač teploty:** GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4-vodič**Přesnost soupravy:** lepší jak 0,1 °C
(v optimalizovaném rozsahu)**Kalibrační body:** -20 °C / 0 °C / 70 °C

snímače teploty Pt100 (4-vodič)

VÝHODY:

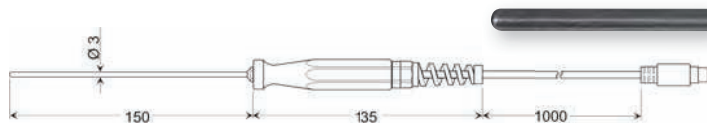
- vysoká přesnost
- ochranná jímka z nerezové oceli V4A
- robustní provedení



ponorný snímač pro kapaliny a plyny

GTF 401

-50 ... +400 °C, DIN třída B

GTF 401 1/3 DIN *-50 ... +400 °C, 1/3 DIN třídy B ($\pm 0,1$ °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**GTF 35**

-50 ... +400 °C, DIN třída 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

ponorný snímač plášťový Pt100

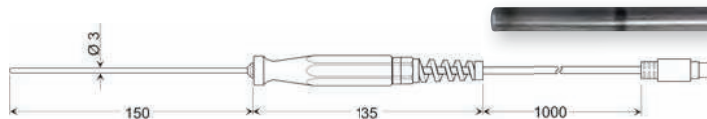
- výhody plášťového snímače Pt100:
- vysoká teplotní odolnost
 - plášťová část je ohebná
 - vysoká odolnost proti vibracím
 - dlouhá životnost

GTF 401 / 1.6

-50 ... +400 °C, DIN třída B



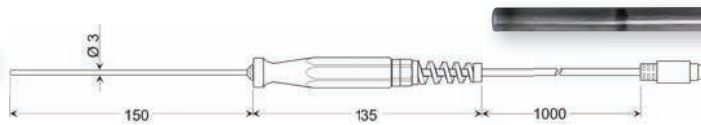
plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 1,6 mm, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN

rychlost odezvy T_{90} voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 1 m/s ~ 25 s**GTF 401 1/10 DIN ***-50 ... +400 °C, 1/10 DIN třída B ($\pm 0,03$ °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**GTF 601**

-200 ... +600 °C, DIN třída B

GTF 601 1/3 DIN *-200 ... +600 °C, 1/3 DIN třídy B ($\pm 0,1$ °C při 0 °C)

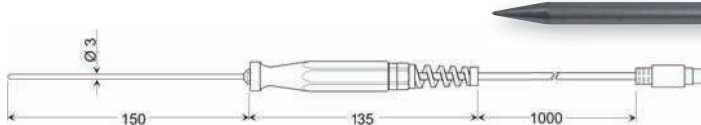
plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN

rychlost odezvy T_{90} voda 0,4 m/s < 5 s, vzduch 1 m/s ~ 60 s

zapichovací snímač pro měkká plastická média

GES 401

-50 ... +400 °C, DIN třída B

GES 401 1/3 DIN *-50 ... +400 °C, 1/3 DIN třídy B ($\pm 0,1$ °C při 0 °C)

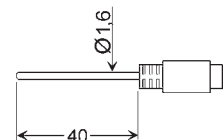
jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~ 1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN

rychlost odezvy T_{90} voda 0,4 m/s ~ 10 s, Vzduch 1 m/s ~ 40 s

snímač pro rychlé a přesné měření prostorové teploty

GLF 401 Mini

-25 ... +70 °C, DIN třída A



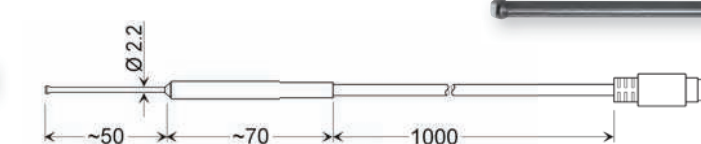
jímka z oceli V4A Ø 1,6 mm, FL = ~ 40 mm, 4-pólový konektor Mini-DIN

rychlost odezvy T_{90} vzduch 1 m/s ~ 25 s

povrchový snímač pro pevné povrchy

GOF 401 Mini

-50 ... +200 °C, DIN třída 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

zakázková provedení za příplatek možná (podrobnosti na str. 129)

* Věnujte pozornost uvedeným údajům o přesnosti, které platí pro jednotlivé části měřicích rozsahů. (strana 129).

přesný teploměr pro výměnné snímače Pt 1000



FUNKCE:



**PRO VÝMĚNNÉ SNÍMAČE,
PROVOZ Z BATERIE NEBO SÍŤOVÉHO ZDROJE**

GMH 175

přesný teploměr pro snímače s konektorem typu 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)

snímač: senzor Pt1000, 2-vodič, připojení konektorem JACK Ø 3.5 mm (viz následující strana)

Displej: 3½-místný, 13 mm vysoký LCD

Provozní teplota: -30 ... +45 °C
(nízká teplota - použitelný v mrazících!)

Skladovací teplota: -30 ... +70 °C

Napájení: baterie 9V, typ IEC 6F22 (součást dodávky) nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10.5-12V
(vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)

Životnost baterie: ~ 200 provozních hodin

Pouzdro: z nárazuvzdorného ABS, čelní krytí IP65,
integrováná 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**

ochranné pouzdro přístroje s otvorem pro připojení snímače

přesný teploměr pro výměnné snímače Pt 1000



FUNKCE:

**NEW**

VÝHODY:

- podsvícený displej
- alarm
- výměnné snímače
- bateriový nebo síťový provoz

GHM 285-KS

GMH 285

teploměr s alarmem, zdířka 3,5 mm

GMH 285-BNC

teploměr s alarmem, zdířka BNC

Všeobecně:

Vysoká přesnost, alarm, podsvícení displeje a další přednosti předurčují přístroj k všestrannému použití. Díky alarmové funkci mohou být nastavitelné mezni 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, kontrole kvality, laboratořích, výrobě potravin apod.

Technické údaje:

Měřicí rozsah: -200,0 °C ... 400,0 °C popř. -200,0 °F ... 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

snímač: senzor Pt1000, 2-vodič, připojení konektorem JACK Ø 3.5 mm nebo BNC (GMH 285-BNC) (viz následující strana)

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 9V, typ IEC 6F22 (součást dodávky) nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10.5-12V
(vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)

Životnost baterie:

proud měření: < 0,20 mA

(provozní doba s alkalickou baterií více jak 1 500 hodin!)

podsvícení: **podsvícení:** <5 mA, při varovném signálu „BAT“ je automaticky vypnuto

Pouzdro: z nárazuvzdorného ABS, čelní krytí IP65,
integrováná 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)

EMC: zařízení splňuje základní požadavky na bezpečnost, které jsou stanoveny ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES o sblížování právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (2004/108 / ES).
Doplňková chyba: <1 %

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:**GAM 3000**

spínací modul pro přístroje řady GMH3xxx s poplachovým výstupem

ST-R1

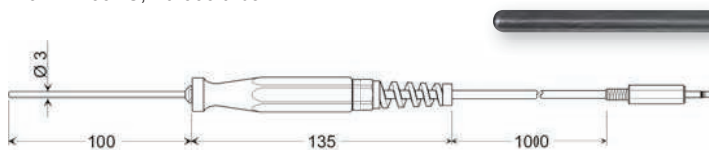
ochranné pouzdro přístroje s otvorem pro připojení snímače

snímače teploty Pt 1000 (2-vodič)

ponorný snímač pro kapaliny a plyny

GTF 175

-70 ... +200 °C, Pt1000 třída B



korozivzdorná jímka z oceli V4A Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m 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

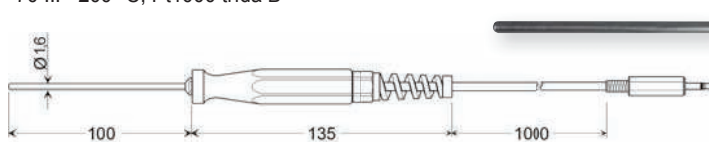
ponorný snímač plášťový Pt1000

výhody plášťového snímače Pt1000:

- vysoká teplotní odolnost
- plášťová část je ohebná
- vysoká odolnost proti vibracím
- dlouhá životnost

GTF 175 / 1.6

-70 ... +200 °C, Pt1000 třída B



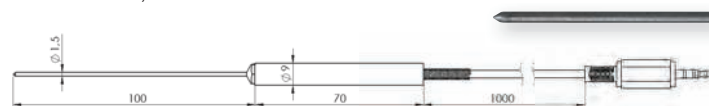
plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 1,6 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, konektor JACK Ø 3,5 mm pozlacený

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

zapichovací snímač pro měkká plastická média

GES 20

-70 ... +250 °C, Pt1000 třída B

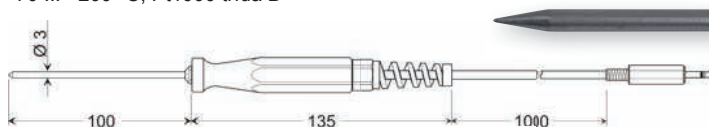


jímka V4A Ø 1,5 mm s tenkou špičkou, malá teflonová rukojeť, nerezová spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m teflonový kabel, konektor Ø 3,5 mm pozlacený

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

GES 175

-70 ... +200 °C, Pt1000 třída B



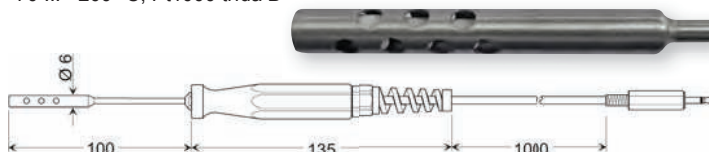
jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, konektor JACK Ø 3,5 mm pozlacený

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

snímač pro čistý vzduch a plyny

GLF 175

-70 ... +200 °C, Pt1000 třída B



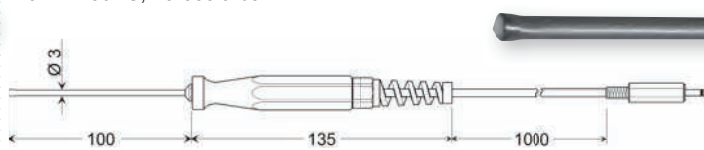
(pokud médium obsahuje nečistoty použijte GTF 175), jímka V4A ukončená ochranou s otvory, kde je umístěn miniaturní senzor Pt1000, který zajišťuje rychlou odezvu, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, konektor JACK Ø 3,5 mm pozlacený

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

povrchový snímač pro pevné povrchy

GOF 175

-70 ... +200 °C, Pt1000 třída B

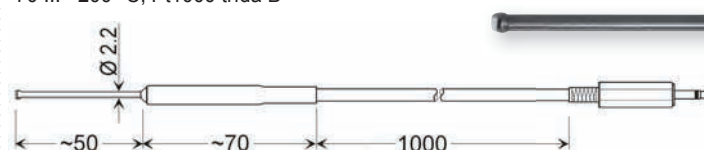


čelní senzor Pt1000 ve formě keramické plošky 2 x 2,3 mm, jímka V4A vpředu 3 x 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, konektor JACK Ø 3,5 mm pozlacený

rychlost odezvy T_{90} : ~ 60 s

GOF 175 Mini

-70 ... +200 °C, Pt1000 třída B



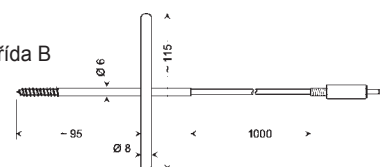
čelní senzor Pt1000 ve formě keramické plošky 2 x 2,3 mm, jímka V4A Ø 2,2 mm, 1m dlouhý silikonový kabel, konektor JACK Ø 3,5 mm pozlacený

rychlost odezvy T_{90} : ~ 15 s

snímač pro zmražené zboží

GGF 175

-70 ... +200 °C, Pt1000 třída B



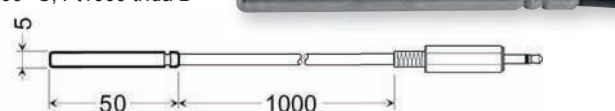
snímač je opatřen závitem pro snadné zavrtání bez nutnosti předvrtávání, jímka V4A, Ø 6 mm se šroubovicí a ostrou špičkou, 1m dlouhý silikonový kabel, konektor JACK Ø 3,5 mm pozlacený

rychlost odezvy T_{90} : ~ 15 s

snímač pro vzduch a jako příložený na trubky

GTF 2000

-50 ... +200 °C, Pt1000 třída B



jímka z oceli V4A Ø 5 mm, 1m dlouhý flexibilní silikonový kabel, konektor JACK Ø 3,5 mm pozlacený

jiná délka kabelu (standard 1m) za příplatek

rychlost odezvy T_{90} : voda 0,4 m/s < 10 s, vzduch 2 m/s ~ 60 s

Volba:

-WD

vodotěsné provedení, konstrukce jímky jako předchozí snímač, ale kabel PVC je s jímkou vodotěsně spojen, maximální teplota 105°C!



konektor JACK Ø 3,5 mm

zakázková provedení za příplatek možná (podrobnosti na str. 129)

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. Radi vám jej zhotovíme přesně dle vašeho požadavku!

vodotěsný HACCP teploměr se snímačem Pt 1000



FUNKCE:



**VODOTĚSNÝ
PŘÍSTROJ A SNÍMAČ**



VÝHODY:

- jednoduché ovládání
- vysoká přesnost ($\pm 0,1^\circ\text{C}$ ± 1 číslice)
- životnost baterie > 6000 hodin
- včetně kalibračního protokolu

GMH 2710-T

teploměr včetně univerzálního snímače

GMH 2710-E

teploměr včetně zapichovacího snímače

GMH 2710-K

teploměr včetně zapichovacího snímače z teflonu

GMH 2710-G

teploměr včetně zapichovacího snímače Ø 1,5 mm z teflonu

Použití:

Přesné měření pro laboratoře, kontrolu kvality a monitorování výrobních procesů.

Oblasti použití:

potravinářství (HACCP), medicína / farmaceutika, chemie, akvaristika, rybářství, akvakultura, atd.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:

GMH 2710-T / -E -199,9 ... +200,0 °C

GMH 2710-K / -G -199,9 ... +250,0 °C

Rozlišení: 0,1 °C

Přesnost:

při -20,0 ... 100,0 °C $\pm 0,1^\circ\text{C} \pm 1$ číslice
při -70,0 ... 200,0 °C $\pm 0,1\%$ 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

Rychlost odezvy T_{90} : ~ 10 s

Displej: dva 4-místné LCD (12,4 mm x 7 mm)

Jmenovitá teplota: +25 °C

Provozní teplota: -25 ... +50 °C

Skladovací teplota: -30 ... +70 °C

Napájení: 2 x AAA baterie

Životnost baterií: > 6000 hodin

Krytí: IP65 / IP67

**KAPALINY
VZDUCH / PLYNY**

**MĚKKÁ PLASTICKÁ
MÉDIA**

**TEPLOTA JÁDRA
Ø 3 MM**

**TEPLOTA JÁDRA
Ø 1.5 MM**

**VHODNÉ PRO METODU
„SOUS-VIDE“**

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, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

K 50 BL
silikonové ochranné pouzdro modré

K 50 RE
silikonové ochranné pouzdro červené

GMH 2710-F

jednoruční teploměr s integrovaným ponorným snímačem

GMH 2710-I

jednoruční teploměr s integrovaným zapichovacím snímačem

Použití:

- Ideální pro měření na těžko dostupných místech, např.:
- kontrola teploty ve skladech (zejména v potravinářství)
 - kontrolovaná teplota potravin (HACCP)
 - vstupní kontrola zboží
 - kontrolní měření při prevenci proti legionellám

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:

GMH 2710-F -70 ... +250 °C

GMH 2710-I -70 ... +250 °C

Snímač:

GMH 2710-F plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 3 mm, délka 150 mm

GMH 2710-I plášťová jímka z V4A s zapichovací špičkou, ohebná, Ø 3 mm, délka 150 mm

ostatní technické údaje viz GMH 2710-...

GMH 2710-F
GMH 2710-I



přesný kapesní teploměr se snímačem Pt1000



FUNKCE:



GTH 175 PT-T

VYSOKÁ PŘESNOST
A PRECISNOST**GTH 175 PT-T**

teploměr včetně univerzálního snímače

GTH 175 PT-E

teploměr včetně zapichovacího snímače

GTH 175 PT-GES

teploměr včetně s zatěsněného zapichovacího snímače

GTH 175 PT-K

teploměr včetně zapichovacího snímače z teflonu

GTH 175 PT-G

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 rozsahy:	-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:	veškeré snímače jsou pevně spojeny s přístrojem
GTH 175 PT-T	Pt1000, 2-vodič, izolovaně osazený do jímky V4A (1.4571), Ø 3 mm, délka ~ 100 mm, rukojeť z umělé hmoty ~ 135 mm, spirálová ochrana kabelu a flexibilní silikonový kabel 1 m dlouhý
GTH 175 PT-E	snímač (V4A, Ø 3 mm x 100 mm) jako předchozí, ale doplněný tenkou zapichovací špičkou pro měkká plastická média, rukojeť a kabel teplotně odolné do 100 °C
GTH 175 PT-GES	snímač (V4A, Ø 3 mm x 130 mm) jako předchozí, ale doplněný zapichovací špičkou pro měkká plastická média, se zatěsněnou rukojetí a 1 m dlouhým silikonovým kabelem, pro použití v masném průmyslu
GTH 175 PT-K	snímač (V4A, Ø 3 mm x 100 mm) jako předchozí, ale s teflonovou rukojetí a kabelem, rukojeť a kabel teplotně odolné do 250 °C
GTH 175 PT-G	snímač (V4A, Ø 1,5 mm x 100 mm) jako předchozí, ale s teflonovou rukojetí a kabelem, rukojeť a kabel teplotně odolné do 250 °C

KAPALINY
VZDUCH/PLYNY

GTH 175 PT-T

MĚKKÁ PLASTICKÁ
MÉDIA

GTH 175 PT-E

TEPLOTA JÁDRA
Ø 3 MM

GTH 175 PT-K

TEPLOTA JÁDRA
Ø 1.5 MM

GTH 175 PT-G

Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Jmenovitá teplota:	+25 °C
Provozní teplota:	-30 ... +45 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Napájení:	baterie 9V (součást dodávky)
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

Volby:**- WD**

vodotěsné provedení snímače
Snímač shodný s GTH 175 PT-T a GTH 175 PT-E, ale vybavený kabelem PVC 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**

ochranné pouzdro, určené pro GTH 175

GKK 1100

transportní kufr (340 x 275 x 83 mm) s univerzální vložkou

přesný prostorový teploměr



FUNKCE:



KOMFORTNÍ

JEDNORUČNÍ OBSLUHA

GTH 200 air

přesný prostorový teploměr

Všeobecně:

Pomocí volně umístěného, ale zároveň chráněného teplotního senzoru, přístroj umožňuje velice rychlé a přesné měření $\pm 0,2^\circ\text{C}$ (při 20°C). Přístroj je koncipován tak, aby byla zajištěna jeho jednoduchá a praktická obsluha 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:	$-25,0 \dots 70,0^\circ\text{C}$
Rozlišení:	$0,1^\circ\text{C}$
Přesnost:	$(\pm 1 \text{ číslice})$ (při jmenovité teplotě) $\pm 0,5\%$ z MH $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Měřicí senzor:	Pt 1000, 1/3 třídy B
Reakční doba:	$T_{90} \approx 5 \text{ s}$
Displej:	$4\frac{1}{2}$ -místný, 11 mm vysoký LCD
Jmenovitá teplota:	25°C
Provozní teplota:	$-20 \dots +70^\circ\text{C}$
Relativní vlhkost:	$0 \dots 95\%$ r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	$-25 \dots +70^\circ\text{C}$
Napájení:	baterie 9V
Odběr proudu:	max. $0,1 \text{ mA}$
Životnost baterie:	~ 6000 provozních hodin s alkalickou baterií
Pouzdro:	názrazuvzdorné ABS
Rozměry:	$\sim 106 \times 67 \times 30 \text{ mm}$ (v x š x h), doplněné o senzorovou hlavici 35 mm dlouhou, $\varnothing 14 \text{ mm}$, celková délka 141 mm
Hmotnost:	$\sim 135 \text{ g}$ včetně baterie
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze, baterie

teploměr pro seno a slámu



NEW

PODSVÍCENÍ DISPLEJE
ALARM

VÝHODY:

- rychlé měření díky inovované řezné špičce



měřiče vlhkosti pro seno a slámu viz BaleCheck na straně 38!

HayTemp 285

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 4m. 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 12
Připojení sondy:	BNC, Pt1000, 2-vodič
Měřicí sonda:	sklolaminátová sonda $\sim 4 \text{ m}$ dlouhá, $\sim \varnothing 10 \text{ mm}$, 1 měřicí bod ve špičce sondy
Řezná špička:	odšroubovatelná 2-břitá špička s integrovaným teplotním senzorem
Hmotnost:	měřicí sonda s řeznou špičkou $\sim 600 \text{ g}$
Rozsah dodávky:	přístroj, sklolaminátová sonda, řezná špička Pt 1000, kabel BNC ($1,5 \text{ m}$), baterie

Příslušenství / náhradní díly:

GMH 285-BNC
teploměr s alarmem, zdířka BNC

Sklolaminátová trubka
4 m, bez teplotního snímače a špičky

Řezná špička sondy
s integrovaným teplotním senzorem

GAM 3000
spínací modul pro přístroje řady GMH3xxx s poplachovým výstupem

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

GKK 3600
transportní kufr s univerzální vložkou

teploměr pro měření půdy



NEW

PODSVÍCENÍ DISPLEJE
ALARM

SoilTemp 285

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, depozitů, 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 viz strana 12
Připojení snímače:	BNC, Pt1000, 2-vodič
Měřicí rozsah:	$-50,0 \dots +250,0^\circ\text{C}$
Měřicí sonda:	nerezová, $1000 \text{ mm} \times \varnothing 10 \text{ mm}$, 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 / náhradní díly:

GMH 285-BNC
teploměr s alarmem, zdířka BNC

GTF 40 T
nerezový zapichovací snímač, délka 1000 mm , s 1 m dlouhým kabelem a konektorem BNC

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

GAM 3000
spínací modul pro přístroje řady GMH3xxx s poplachovým výstupem

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

GKK 3600
transportní kufr s univerzální vložkou

přesný a rychlý teploměr pro termočlánky

STANDARDNÍ
FUNKCE: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:



GMH 3250:



vhodné snímače na straně 20-22!

GMH 3210

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

Technické údaje:	
Termočlánky:	J, K, N, S, T
Rozlišení:	0,1 °C popř. 1 °C
Měřicí rozsah:	-220 °C ... +1750 °C (dle použitého termočlánku)
Měřicí rozsahy: (výběr)	
typ K:	(MR1) -65,0 ... +300,0 °C
	(MR2) -220 ... +1372 °C
Přesnost: (výběr)	
typ K:	(pro MR1) $\pm 0,03$ % z MH $\pm 0,05$ % FS
	(pro MR2) $\pm 0,08$ % z MH $\pm 0,1$ % FS
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C
Připojení snímače:	1
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4mm a 7mm vysoké)
Výstup:	zásuvka pro 3 pólový konektor JACK Ø 3,5mm
sériové rozhraní:	přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS 232 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 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)
Odběr proudu:	~ 0,3 mA
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, návod k obsluze, baterie

GMH 3230

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

GMH 3250

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 °C ... +1750 °C (dle použitého termočlánku)
Měřicí rozsahy: (výběr)	
Typ K:	(MR1) -199,9 ... +999,9 °C
	(MR2) -220 ... +1372 °C
Přesnost: (výběr)	
Typ K:	(pro MR1) $\pm 0,03$ % z MH $\pm 0,05$ % FS ($T \geq -60$ °C) $\pm 0,2$ % z MH $\pm 0,05$ % FS ($T < -60$ °C)
	(pro MR2) $\pm 0,08$ % z MH $\pm 0,1$ % FS ($T \geq -100$ °C) ± 1 °C $\pm 0,1$ % FS ($T < -100$ °C)
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C
Připojení snímače:	2
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4mm a 7mm vysoké)
sériové rozhraní:	přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS 232 nebo USB počítače
Korekce pro měření povrchové teploty:	nastavitelná v případě potřeby
Napájení:	baterie 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)
Odběr proudu:	~ 1,6 mA
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, návod k obsluze, baterie

Varianta:

GMH 3210-B

GMH 3210 se vstupem pro termočlánky
B, K, N, S, T, měřicí rozsah +300 ... +1750 °C

Příslušenství:

GNG 10/3000

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

ochranné pouzdro z umělé kůže s 1 obdélníkovým
otvorem pro připojení snímače
určeno pro: GMH 3210

ST-N2

ochranné pouzdro z umělé kůže s 2 obdélníkovými
otvory pro připojení snímačů
určeno pro: GMH 3230, GMH 3250

GKK 3500

transportní kufr velký s vyloženou vložkou
pro přístroje GMH3xxx (394 x 294 x 106 mm)

univerzální souprava pro měření teploty



GMH 3210-Universal-SET

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 17

GTF 300: viz strana 22

GTF 400: viz strana 20

GOF 500: viz strana 20

Rozsah dodávky: GMH 3210 - měřič teploty, GTF300 - drátový snímač, GTF 400 - ponorný snímač, GOF 500 - povrchový snímač, GKK1105 - plastový kufr, baterie, návod k obsluze

Volba:

Kalibrační protokol pro GMH 3210-Universal-SET

dle DIN ISO 9000

Kalibrační body -20°, +70°, +200° C pro snímač

Příslušenství / náhradní díly:

GMH 3210

přesný a rychlý teploměr

GTF 300

drátový snímač

GTF 400

ponorný snímač

GOF 500

povrchový snímač

GKK 1105

transportní kufr s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx

rychlý teploměr pro termočlánky typ K



GTH 1150

rychlý teploměr, bez příslušenství, pro výměnné snímače

GMH 1150

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 pro měření postačuje rozlišení 1 °C.

Technické údaje:

Měřicí rozsah: -50 ... +1150 °C

Rozlišení: 1 °C

Přesnost: ≤ 1 % ± 1 číslice (od -20 ... +550 popř. 920 ... 1150 °C)
(při jmenovité teplotě = 25 °C) ≤ 1.5 % ± 1 číslice (od 550 ... 920 °C)
od -20 ... -50 °C dle přiložené korekční tabulky

Připojení snímače: 2-pólový normalizovaný plochý konektor (beztermoapřívodový) 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 9V typ IEC 6F22 (součást dodávky)
u GMH 1150 navíc: zásuvka pro externí napájecí napětí 10.5-12V DC (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)

Odběr proudu: ~ 0,4 mA

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

Hmotnost: ~ 150 g (GTH 1150), ~ 160 g (GMH 1150)

Rozsah dodávky: přístroj, návod k obsluze, baterie

Příslušenství / náhradní díly:

GTF 300

drátový snímač teploty (pro měřicí rozsah -65 ... 300 °C)

další snímače teploty NiCr-Ni (typ K)

viz strana 20 - 22

GNG 10 / 3000

síťový zdroj

ST-KN

ochranné pouzdro, určené pro GTH 1150

ST-N1

ochranné pouzdro, určené pro GMH 1150

GKK 252

transportní kufr (235 x 185 x 48 mm) s univerzální vložkou

GKK 3000

transportní kufr (275 x 229 x 83 mm) s vylisovanou vložkou
určen pro přístroje série GMH3xxx, GMH 1150

přesný rychlý teploměr pro termočlánky typ K



FUNKCE:

**GTH 1170**

přesný rychlý teploměr, bez příslušenství, pro výměnné snímače

GMH 1170

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
Vliv teploty:	0,01 %/K
Referenční bod:	±0,3 °C
Připojení snímače:	2-pólový normalizovaný plochý konektor (beztermonapětový) 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 9V
Měřicí interval:	~ 3 měření za sekundu
Odběr proudu:	~ 0,15 mA
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, integrováná opěrka / závěs
Hmotnost:	~ 135 g (GTH 1170), ~ 150 g (GMH 1170)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze, baterie

Příslušenství / náhradní díly:**další snímače teploty NiCr-Ni (typ K)** viz strana 20 - 22**ST-KN**

ochranné pouzdro, určené pro GTH 1170

ST-N1

ochranné pouzdro, určené pro GMH 1170

GKK 252

transportní kufr (235 x 185 x 48 mm) s univerzální vložkou

GKK 3000

transportní kufr (275 x 229 x 83 mm) s vyliisovanou vložkou určen pro přístroje série GMH3xxx, GMH 1150

souprava pro měření teploty

**GMH 1170-Basic-SET**

souprava pro měření teploty

Použití:

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

Technické údaje:

GMH 1170:	viz strana 19
GTF 300:	viz strana 22
GES 900:	viz strana 21
Rozsah dodávky:	GMH 1170, GTF 300, GES 900, GKK 1105

Příslušenství / náhradní díly:**GMH 1170**

přesný rychlý teploměr

GTF 300

drátový snímač

GES 900

zapichovací snímač

GKK 1105

transportní kufr s vyliisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx

**GTH 1150-Gourmet-SET**

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 18
GTE 130 OK:	viz strana 22
Rozsah dodávky:	GTH 1150, GTF 300, GTE 130-OK

Příslušenství / náhradní díly:**GTH 1150**

rychlý teploměr

GTF 300

drátový snímač

GTE 130 OK

zapichovací snímač

ST-KN

ochranné pouzdro s obdélníkovým otvorem pro připojení snímače

GKK 252

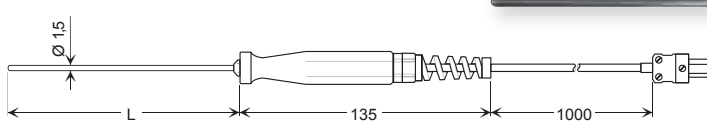
transportní kufr (235 x 185 x 48 mm) s univerzální vložkou

snímače teploty NiCr-Ni (typ K)

ponorný snímač

GTF 400

-65 ... +550 °C

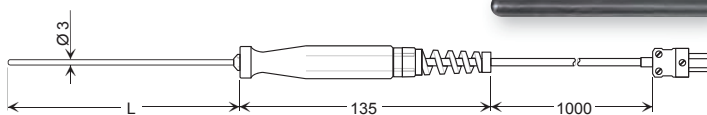


cenově příznivý, rychlý, pružný
korozivzdorná jímka Ø 1.5 mm z oceli V4A, L=130mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

GTF 900

-65 ... +1000 °C



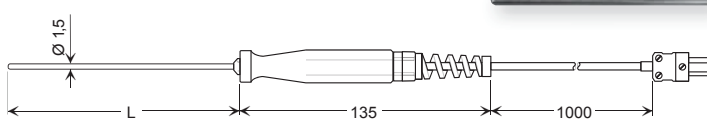
cenově příznivý, pevný
korozivzdorná jímka Ø 3 mm z oceli V4A, L=130 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

plášťový termočlánek

GTF 1200

-200 ... +1150 °C,

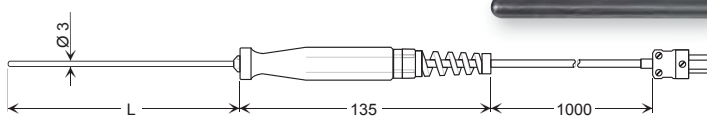


plášťová jímka Inconel 600, Ø 1,5 mm, ohebná, L=150 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

GTF 1200/300

-200 ... +1150 °C

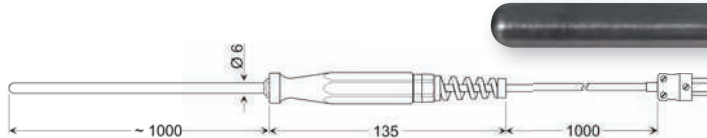


plášťová jímka 600, Ø 3 mm, ohebná, L = 300 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

GTF 1000 AL

-200 ... +1000 °C



pro měření tekutého hliníku a dalších barevných kovů
pevná jímka z oceli V4A Ø 6x1,4mm, L=1000mm, uvnitř plášťový termočlánek, rukojeť z umělé hmoty, 1m silikonový kabel, plochý konektor NST1200

rychlost odezvy T_{90} : voda 0,4 m/s ~ 30 s



plochý konektor typ NST 1200

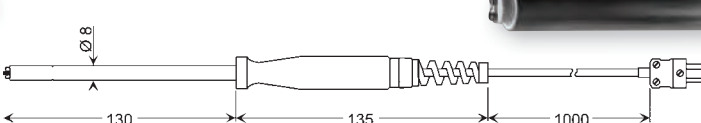
zakázková provedení za příplatek možná (podrobnosti na str. 129)

třída 1 = nejvyšší třída přesnosti dle DIN

povrchový snímač

GOF 130

-65 ... +900 °C

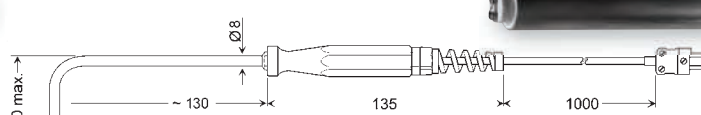


pro pevné povrchy všech druhů
2 laserem svařené pružiny z NiCr-Ni v keramické vložce, jímka z oceli V4A Ø 8 mm, rukojeť z umělé hmoty, ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, konektor NST 1200

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

GOF 900 HO

-65 ... +900 °C

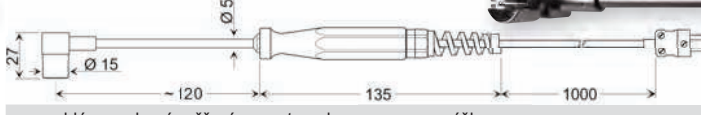


pro pevné povrchy všech druhů
úhlové provedení, 2 laserem svařené pružiny z NiCr-Ni v keramické vložce, jímka z oceli V4A Ø 8 mm, rukojeť z umělé hmoty, ochrana vývodu kabelu, 1m silikonový kabel, konektor NST 1200

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

GOF 200 HO

-65 ... +400 °C

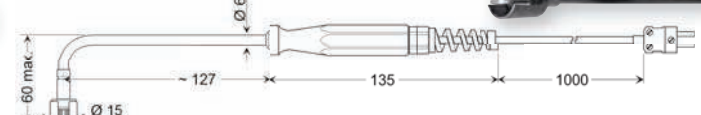


pro rychlá povrchová měření v prostorech s omezenou výškou
úhlové provedení, pružné pásy NiCr-Ni, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

GOF 400 HO

-65 ... +400 °C

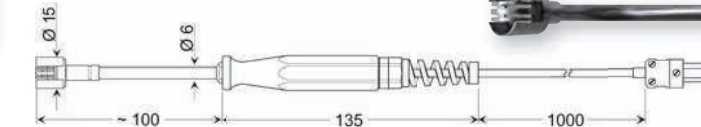


pro rychlá povrchová měření
úhlové provedení, pružné pásy NiCr-Ni, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

GOF 400 VE

-65 ... +400 °C



pro rychlá povrchová měření
pružné pásy NiCr-Ni, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

Příslušenství:

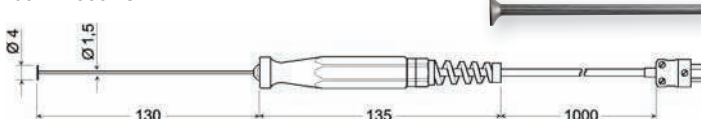
MH 400VE

magnetický držák, teplotně odolný do max. 100 °C



GOF 500

-65 ... +500 °C



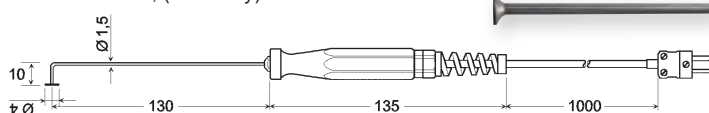
pro rovné a pevné povrchy všech druhů; pevná měděná ploška, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, konektor NST 1200

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

snímače teploty NiCr-Ni (typ K)

GOF 500 HO

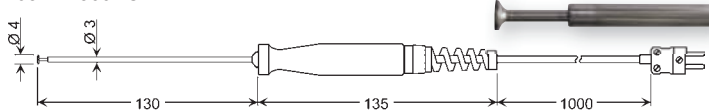
-200 ... +500 °C, (izolovaný)



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, 1m dlouhý silikonový kabel, konektor NST 1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 5 s**GOF 130 CU**

-65 ... +500 °C



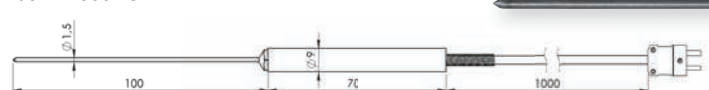
pro rovné a pevné povrchy všech druhů
odpružená měděná ploška, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu,
1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 3 s

snímač teploty jádra / potravinářský

GES 20K

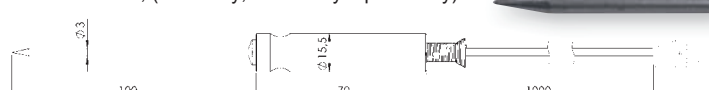
-65 ... +550 °C



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 NST 1200

rychlost odezvy T_{90} : voda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~ 12 s**GES 21K**

-50 ... +250 °C, (izolovaný, vodotěsný a parotěsný)



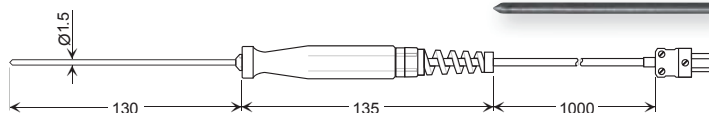
pro gastronomické provozy, pekárny, řeznickou výrobu, apod.
jímka V4A Ø 3 mm zakončená jehlovou špičkou, velká bílá teflonová rukojeť, nerezová ochrana připojení, 1m teflonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

zapichovací snímač

GES 130

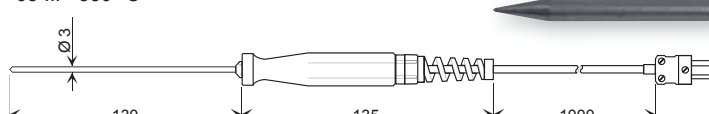
-65 ... +550 °C



pružná zapichovací jehla Ø 1,5 mm z oceli V4A, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

rychlost odezvy T_{90} : voda 0,4 m/s ~ 3 s**GES 500**

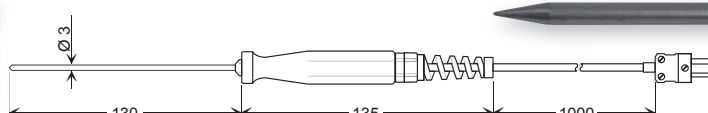
-65 ... +550 °C



pevná zapichovací jehla Ø 3 mm z oceli V4A, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

rychlost odezvy T_{90} : voda 0,4 m/s ~ 5 s**GES 900**

-65 ... +1000 °C



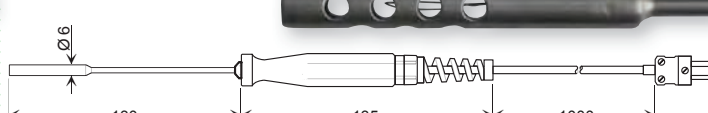
pevná zapichovací jehla Ø 3 mm z oceli V4A, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

snímač pro vzduch a plyny

GTL 130

-65 ... +600 °C



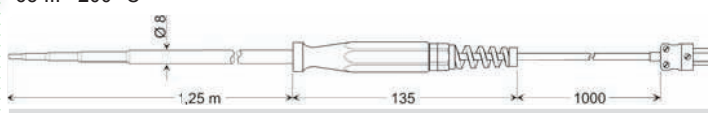
prostorová teplota, kouřové plyny, atd.
jímka V4A ukončená ochranou s otvory, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

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

zapichovací snímač pro obilí, komposty apod.

GKF 125

-65 ... +200 °C



velice rychlý a zároveň pevný a robustní, vhodný pro obilí, komposty, seno, apod.
jímka z oceli V4A, Ø 8mm postupně zužovaná až na Ø 3mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

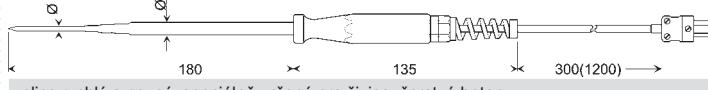
rychlost odezvy T_{90} : voda 0,4 m/s ~ 6 s

zapichovací snímač pro živice, čerstvé betony

GAF 200

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

-65 ... +550 °C



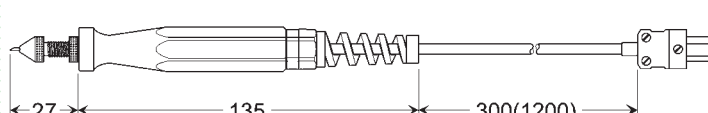
velice rychlý a pevný, speciálně určený pro živice, čerstvé betony
jímka z oceli V4A, Ø 8mm postupně zužovaná až na Ø 3mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, spirálový kabel (~ 1,2 m po natažení), plochý konektor NST 1200

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

snímač teploty plášťů automobilových pneumatik

GRF 200

-50 ... +200 °C



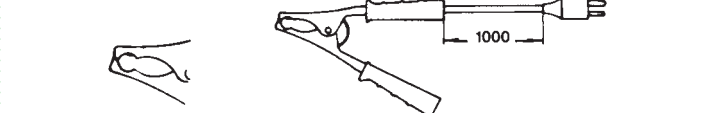
rychlý zapichovací snímač s nastavitelnou hloubkou vpichu (od 0 do ~14mm), snímač lze použít i pro další měkká plastická média

rychlost odezvy T_{90} : ~ 5 s

klešťový snímač

GTZ 300

-65 ... +150 °C



pro měření povrchové teploty trubek
pro trubky do ~ Ø 25 mm, 1m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor NST 1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 3 s

snímače teploty NiCr-Ni (typ K)

drátový snímač pro velice rychlé měření

GTF 300

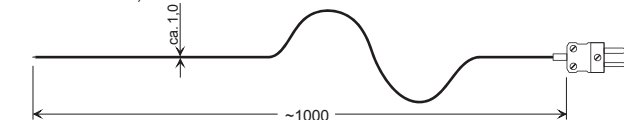
měřicí špička zkroucená/svařená

GTF 300-UV

měřicí špička nezkroucená/svařená

GTF 300-SP

měřicí špička s kuličkou svaru
-65 ... +300 °C, izolace do max. +250 °C



velice rychlá měření teploty vzduchu, plynů, kapalin a malých ploch
termočlánkové zkroucené dráty Ø 0,2mm s teflonovou izolací, svařená měřicí špička,
velmi flexibilní, konektor NST1200 (délky do 50m na objednávku možné)

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

GTF 300 GS

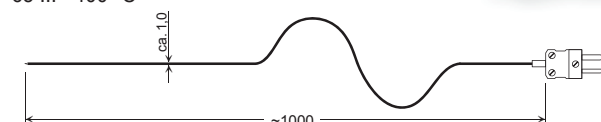
měřicí špička zkroucená/svařená

GTF 300 GS-UV

měřicí špička nezkroucená/svařená

GTF 300 GS-SP

měřicí špička s kuličkou svaru
-65 ... +400 °C



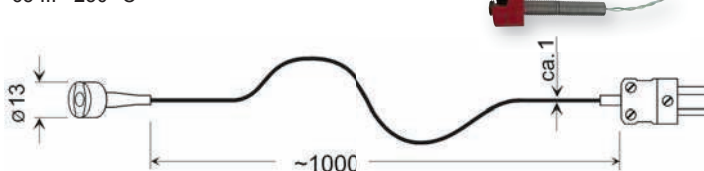
velice rychlá měření vyšší teploty vzduchu, plynů a malých ploch (není určen pro kapaliny)
termočlánkové dráty Ø 0,2mm se skelnou izolací, svařená měřicí špička, konektor NST1200

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

povrchový snímač s magnetickým držákem

GMF 250

-65 ... +250 °C

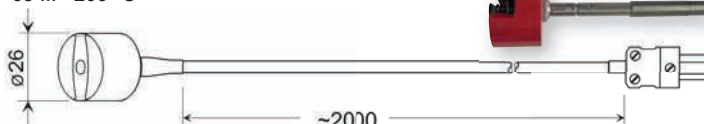


pro použití na plochách z magneticky vodivých materiálů, odpružená měřicí sonda s kovovou
ploškou ~ Ø 5mm, ~ 1m dlouhé zkroucené vedení s teflonovou izolací, konektor NST1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 5 s

GMF 200

-65 ... +200 °C



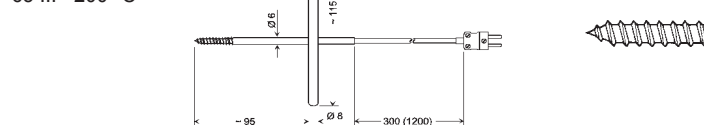
pro plochy z magneticky vodivých materiálů, odpružená měřicí sonda s kovovou ploškou ~
Ø 5mm, robustní provedení (vysoká síla magnetu), 2m silikonový kabel, konektor NST1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 5 s

snímač pro zmražené zboží

GGF 200

-65 ... +200 °C



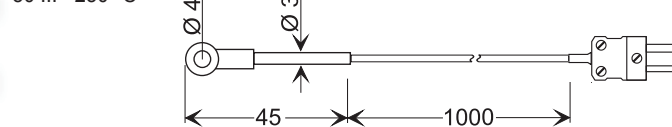
lze zavrtat do zmraženého zboží bez předvrtávání, jímka z oceli V4A, Ø 6mm se špičkou
ve formě vrutu, spirálový kabel (~ 1.2m po natažení), konektor NST1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 15 s

snímač teploty s kabelovým okem

GKF 250

-50 ... +250 °C



pro montáž pomocí šroubu, 1 m teflonový kabel, plochý konektor NST1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 10 s

snímač teploty hrotu pájky

GLS 500

-50 ... +500 °C



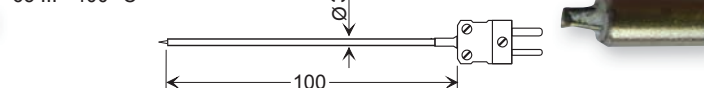
k přímému připojení na teploměr
2 laserem svařené pružiny z NiCr-Ni v keramické vložce, keramická trubka Ø 6 mm,
konektor NST1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 2 s

snímač pro vzduch a plyny

GTO 130 OK

-65 ... +400 °C



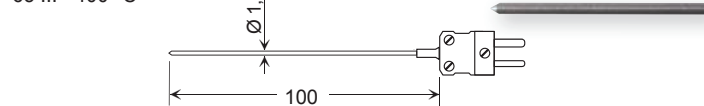
(výměnný snímač bez kabelu) omezeně možno použít i pro povrchová měření
NiCr-Ni dráty Ø 0,5 mm vpředu svařené a plošně zabroušené, jímka z oceli V4A, pevně
připojený konektor NST1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 2 s

zapichovací snímač

GTE 130 OK

-65 ... +400 °C



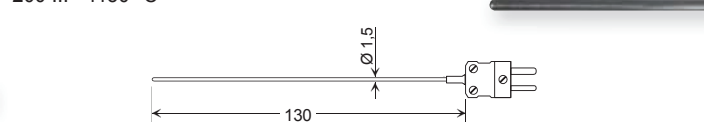
(výměnný snímač bez kabelu) pro měkká plastická média
pružná a tenká zapichovací jehla z oceli V4A, Ø 1,5mm, pevně připojený plochý konektor
NST1200

rychlost odezvy T_{90} : ~ 3 s

ponorný snímač

GTT 1150 OK

-200 ... +1150 °C



také pro vzduch a plyny
plášťový termočlánek, Inconel Ø 1,5 mm, izolovaný, ohebný, pevně připojený konektor
NST1200

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

snímač teploty Bunsenova kahanu - typ S

GBF 1550

+50 ... +1550 °C



špička snímače může být umístěna do plamene
jímka z oceli V4A Ø 8mm, prodloužená keramickou trubkou Ø 5.5 mm, rukojeť z umělé
hmoty, 1m silikonový kabel, plochý konektor typ „S“

rychlost odezvy T_{90} : ~ 2 s

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 Pt 100 a typ K (např. agresivní chemikálie, malé součástky..)



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
externí vstup snímače teploty				typ K
optické rozlišení (vzdálenost / měřená plocha)	8:1	20:1	30:1	75:1
koefficient 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 / •

bezkontaktní teploměr



FUNKCE:



MT 400

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:

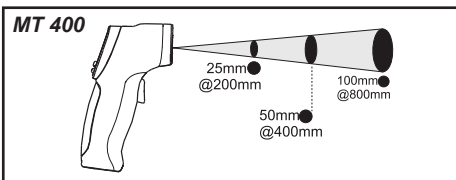
- kontrola elektrických spojů a vodičů
- kontrola tepelných a klimatizačních zařízení
- kontrola výměny tepla
- potravinářství - kontrola, zda jsou potraviny skladovány za předepsaných podmínek

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-20 °C ... +343 °C
Rozlišení:	0,1 °C, 0,1 °F
Přesnost: (@ 18 °C ... 28 °C u. < 80 % r. v.)	< -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 252
transportní kufr (235 x 185 x 48 mm)
s univerzální vložkou



bezkontaktní teploměr s přesnou skleněnou optikou



FUNKCE:



GIM 530 MS

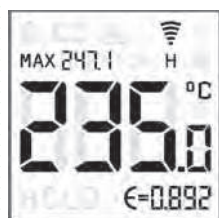
bezkontaktní teploměr s laserovým zaměřovačem

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:

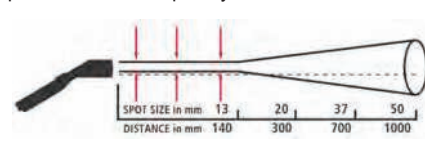
- kontrola elektrických spojů a vodičů
- kontrola tepelných, klimatizačních a vzduchotechnických zařízení (např. detekce tepelných mostů)
- diagnostika motorových vozidel
- potravinářství - kontrola, zda jsou potraviny skladovány za předepsaných podmínek



Displej

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

optický graf:
poměr: Ø měřené plochy / vzdálenost



VÝHODY:

- nastavitelný stupeň emisivity od 0.100 do 1.000 (důležité pro mnoho materiálů)
- nastavitelný vizuální a akustický alarm
- konstantní průměr měřené plochy od 13mm až do vzdálenosti 140mm
- laserový zaměřovač pro přesné zacílení měřeného objektu
- rychlé snímání horkých a studených míst v průběhu 0,3 sekundy

OPTICKÉ ROZLIŠENÍ 20:1

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-32 ... +530 °C (-20 ... +980 °F)
Rozlišení:	0,1 °C (0,1 °F)
Zobrazování 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
Podsvícení 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 9V
Životnost baterie:	~ 20 hodin při použití laseru a podsvícení displeje
Hmotnost / rozměry:	150 g; 190 x 38 x 45 mm (d x š x h)
Rozsah dodávky:	přístroj včetně baterie, návod, komunikační kabel, SW, nylonové pouzdro

Příslušenství:

GKK 252
transportní kufr (235 x 185 x 48 mm)
s univerzální vložkou

Kalibrační protokol
(kalibrační body: +24 °C, +166 °C a +500 °C)



bezkontaktní teploměr

FUNKCE:



VÝHODY:

- duální laser
- alarmová funkce

BEZKONTAKTNÍ A
VELICE RYCHLÉ
MĚŘENÍ TEPLoty POVRCHU

ST 512

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.

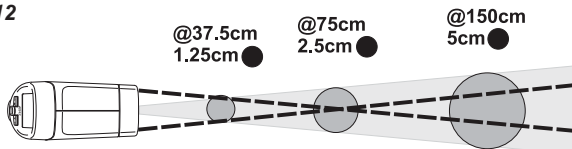
Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-50 ... 1000 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Přesnost:	-50 °C do -23 °C ±7 °C (typická) -23 °C do -2 °C ±4 °C -2 °C do 94 °C ±2,5 °C 94 °C do 204 °C ±(1,0 % z MH + 1 °C) 204 °C do 426 °C ±(1,5 % z MH + 1 °C) 426 °C do 1000 °C ±(3 % z MH + 1 °C)
Reprodukovatelnost:	±0,5 % z MH nebo ±1 °C
Doba odezvy (t_{90}):	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 % r. v.
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:	1 přístroj včetně baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

Výrobní kalibrační protokol (25 / 100 / 200 °C)
prvotní kalibrace při dodávce nového přístroje

ST 512



bezkontaktní teploměr s přepínatelnou optikou

FUNKCE:



VČETNĚ SOFTWARE

A KALIBRAČNÍHO PROTOKOLU

GIM 3590

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 1mm. 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 termočlánekový snímač teploty
- USB rozhraní a grafický software

Technické údaje:

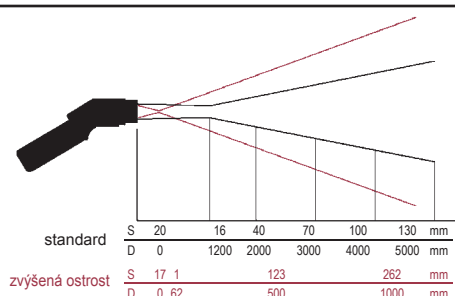
Měřicí rozsah:	-35,0 ... +900,0 °C (IR a termočlánek typ K)
Vstup TC:	termočlánek typ K
Rozlišení:	0,1 °C
Přesnost IR:	±0,75 °C nebo ± 0,75 % z MH *)
Přesnost typ K:	±0,75 K nebo ± 1 % z MH (při 23 °C ± 5 °C)
Doba odezvy (t_{90}):	150 ms
Optické rozlišení:	75:1 16 mm @ 1200 mm
při zvýšené ostrosti:	1 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:

Kalibrační protokol

Stativ

GIM3590



VLHKOST VZDUCHU / PROUDĚNÍ



	GMH 3330 + TFS 0100 E	GMH 3350 + TFS 0100 E	GFTH 95	GFTH 200	GFTB 200
Použití:					
klimatizační technika	•	•	•	•	•
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	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off		min./max., Hold, Auto-Off	Min/Max, Hold, Auto-Off
sériové rozhraní	•	•			•
alarm		•			•
datový logger		•			

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



FUNKCE:

POPLACHOVÁ
AKUSTICKÁ FUNKCE

GFTB 200

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 meteorologická stanice
- obytné prostory, plavecké stadiony
- kancelářské a výrobní prostory, laboratoře, sklady
- musea, galerie, kostely
- chladič 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 % r.v. (doporučený rozsah: 11 ... 90 % r.v.)
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 % r.v.; 0,1 °C nebo 0,1 °F, 0,1 mbar

Přesnost: (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25 °C)

teplota:	±0,5 % z MH ±0,1 °C (Pt1000 1/3 tř. B)
vlhkost vzduchu:	±2,5 % r.v. (v rozsahu 11 až 90%)
tlak vzduchu:	±1,5 mbar (750 ... 1100 mbar)

Měřicí senzory:

teplota:	Pt1000
vlhkost vzduchu:	kapacitní polymerový senzor vlhkosti
tlak vzduchu:	piezodoporový hybridní senzor
Rychlost odezvy:	T ₉₀ = 10 s
Displej:	4 1/2-místný, ~ 11mm 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 % r.v. (nekondenzující)
senzory:	-25 ... 70 °C; 0 ... 100 % r.v.
Napájení:	baterie 9V, typ IEC 6F22

VÝHODY:

- měření vlhkosti, teploty a tlaku vzduchu
- doplňkové zobrazení dalších měřených veličin, jako jsou např. teplota rosného bodu a absolutní vlhkost
- paměť min./max. hodnot
- extrémně nízký odběr proudu (>6500 provozních hodin)
- komunikační rozhraní pro PC

Odběr proudu:

~ 30 µA při 1 měření / 60s (mód SLOW)
~ 70 µA při 1 měření / s (mód FAST)

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

Nulový bod a strmost:

možnost zadání korekce nulového bodu a strmosti všech senzorů

Pouzdro:

nárazuvzdorné pouzdro z ABS

Rozměry:

~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h), senzorová trubka 35mm dlouhá, Ø14 mm, celková délka přístroje 141 mm

Hmotnost:

~ 130 g včetně baterie

Rozsah dodávky:

přístroj, baterie, návod k obsluze

Varianta:

GFTB 200-KIT

digitální vlhkoměr / teploměr / barometr s USB komunikační soupravou

- USB komunikační konvertor USB 3100 N
- software EBS 20M (pro on-line záznam všech 7 měřených veličin)

Příslušenství:

GKK 252

transportní kufr (235 x 185 x 48 mm)
s univerzální vložkou



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

Měřicí set GFTB200 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.

Poznámka:

technické údaje GIM530MS naleznete na straně 24.



STANDARDNÍ
FUNKCE:



VÝHODY:

- výpočet rosného bodu, odstupu rosných bodů a entalpie
- sériové rozhraní
- vstup pro připojení snímače typu K

DALŠÍ FUNKCE U TYPU GMH 3350:



GMH 3330

teploměr / vlhkoměr / anemometr, bez snímačů

GMH 3350

teploměr / vlhkoměr / anemometr, bez snímačů, s datovým loggerem

snímače je nutné objednat zvlášť (viz strana 29)
(snímače jsou záměnné, bez nutnosti nové kalibrace)

GMH 3330-TFS 0100E-WPF4

souprava GMH 3330 se sondou rel. vlhkosti a teploty TFS 0100 E
a výrobním kalibračním protokolem WPF4 (~20 % / ~40 % / ~60 % / ~80 % r.v.
stoupající a klesající) a transportním kufr GKK 3500

Technické údaje:			
Měřicí rozsahy:			
rel. vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % r.v.		
prostorová teplota:	-40,0 ... +120,0 °C (snímač TFS 0100 E)		
povrchová teplota:	-80,0 ... +250,0 °C		
rychlost proudění:	viz snímače STS (strana 21)		
Rozlišení:	0,1 % r.v.,	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: (viz strana 29)	pro vlhkost / teplotu a proudění jsou záměnné, bez nutnosti nové kalibrace, měřící elektronika a paměť pro data senzoru (rozsah, kalibrace, atd.) jsou integrovány ve snímači		
Připojení snímače:	pomocí 6 pólového konektoru Mini-DIN		
Připojení snímače NiCr-Ni:	pro miniaturní plochý konektor NST1200		
Displej:	dva 4½-místné LCD (12,4mm a 7mm vysoké)		
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C		
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % r.v., 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 9V, typ IEC 6F22 (součást dodávky) nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)		
Odběr proudu:	~ 2,5 mA (mit TFS0100)		
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:

Výpočet rosného bodu

na základě vlhkosti vzduchu a teploty

Výpočet odstupu rosných bodů

měřením povrchové teploty

Výpočet entalpie

obsah tepla ve vzduchu

Nastavení měření relativní vlhkosti

Měření teploty snímačem NiCr-Ni:

připojení libovolného snímače teploty NiCr-Ni (typ K),
doporučen: GOF400VE (viz strana 20), 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 sekund

Příslušenství:

GNG 10/3000

síťový zdroj (pro dlouhodobý provoz přístroje)

USB 3100 N

konvertor rozhraní, galvanicky oddělený

GSOFT 3050

software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat, která jsou uložena v paměti přístrojů řady GMH3xxx s loggerovou funkcí

GAM 3000

spínací modul pro přístroje řady GMH3xxx s poplachovým výstupem

ST-RN

ochranné pouzdro přístroje s otvory pro připojení snímačů
určeno pro: GMH 3330, GMH 3350, GMH 3830, GMH 3850

GKK 3500

transportní kufr velký s vyloženou vložkou pro přístroje GMH3xxx

GKK 3600

transportní kufr velký s univerzální vložkou

měřicí sondy pro GMH 3330 a GMH 3350

vlhkost vzduchu / teplota



Vlhkost vzduchu / teplota:

TFS 0100 E

(0,0 ... 100,0 % r.v.)

snímač teploty / vlhkosti, kalibrováný a plně zaměnitelný

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	
vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % r.v. (doporučený rozsah: 11 ... 90 % r.v.)
teplota:	-40,0 ... +120,0 °C
Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25°C)	
vlhkost vzduchu:	±2,5 % r.v.
teplota:	±0,5 °C
Senzory:	
vlhkost vzduchu:	kapacitní polymerový senzor vlhkosti
teplota:	Pt1000, 1/3 DIN
Elektronika:	
deska s obvodem pro zpracování měřených hodnot a paměť dat senzoru (kalibrace, atd.) je zabudována v rukojeti snímače	
Provozní teplota:	
-25 ... +60 °C (rukojeť a elektronika) -40 ... +100 °C (krátkodobě do 120 °C) (senzorová hlavice a trubka)	
Relativní vlhkost:	
0 ... +100 % r.v.	
Rozměry:	
trubka sondy: Ø14 x 119 mm, rukojeť z umělé hmoty Ø19 x 135 mm, kabel PVC ~1m dlouhý s 6 pól. konektorem Mini-DIN	
Hmotnost:	
~ 90 g	



GFN-SET1

souprava vlhkostních referenčních článků pro ~33 a ~76 % r.v., adaptéru pro sondu a kufru pro uložení

Všeobecně:
Vlhkostní referenční články pracují na principu fyzikálně-chemického procesu. Specifická relativní vlhkost je stanovena pomocí nasycených roztoků solí. Zkušební prostor je od roztoku oddělen membránou, která zajišťuje ochranu ověřovaného snímače před solným roztokem. Nasazení zkušební nádoby může být provedeno v libovolné poloze.

Příslušenství / náhradní díly:	
GFN 33	vlhkostní referenční článek pro ~33 % r.v., včetně adaptéru
GFN 76	vlhkostní referenční článek pro ~76 % r.v., včetně adaptéru

Snímače povrchové teploty:

GOF 400VE

(viz strana 20)

rychlý povrchový snímač pro zdi, podlahy, atd.

GTF 300

(viz strana 22)

rychlý drátový snímač pro univerzální použití (také pro povrchová měření)

proudění



Voda:

STS 005

(0,05 ... 5,00 m/s)

snímač proudění s výměnnou hlavicí, kalibrováný 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 měř. hodnoty (při jmenovité teplotě = 25°C)
Směrová závislost:	±20°, bez přidavné chyby měření
Pracovní teplota:	-10 ... +80 °C
Relativní vlhkost:	0 ... +100 % r.v. (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 kabel PVC s 6 pólovým konektorem Mini-DIN
Hmotnost:	~ 75 g

Vzduch:

STS 020

(0,55 ... 20,00 m/s)

snímač proudění s výměnnou hlavicí, kalibrováný 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 měř. hodnoty (při jmenovité teplotě = 25°C)
Směrová závislost:	±20°, bez přidavné chyby měření
Pracovní teplota:	-10 ... +80 °C
Relativní vlhkost:	0 ... +100 % r.v. (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 kabel PVC s 6 pólovým konektorem Mini-DIN
Hmotnost:	~ 75 g

Příslušenství / náhradní díly:	
STE 005	náhradní výměnná hlavice pro STS 005
STE 020	náhradní výměnná hlavice pro STS 020
GTS	teleskopická tyč nastavitelná do 1m Je nutné zadat v objednávce - následná přestavba není možná!



GTS s instalovaným snímačem STS 020



FUNKCE:

**GFTH 95**

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 rozsah:**

°C: -20,0 ... 70,0 °C

% r.v.: 10 ... 95 % r.v.
(doporučený rozsah: 30 ... 80 %)

Rozlišení: 0,1 °C nebo 0,1 % r.v.

Přesnost: (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25°C)

teplota: ±0,5 °C z MH ±0,1 °C

vlhkost: ±3 % r.v. (v rozsahu 30 až 80 %)

Měřicí senzory:

teplota: Pt 1000

vlhkost: kapacitní polymerový senzor vlhkosti

Rychlost ode-
zvy: $T_{90} = 15$ s

Displej: 3½-místný, 13mm vysoký

Ovládání: posuvný přepínač pro volbu měřené veličiny

Jmenovitá
teplota: 25 °C**Provozní podmínky:**elektronika: -20 ... 70 °C; 0 ... 80 % r.v.
(nekondenzující)

senzory: -20 ... 70 °C; 0 ... 100 % r.v.

Napájení: baterie 9V
(součást dodávky)

Odběr proudu: max. 0,1 mA

Kontrola stavu
baterie: pokynem k výměně baterie je
na displeji signál „BAT“Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS:
~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h), senzo-
rová trubka 35mm dlouhá, ø14 mm,
celková délka včetně senzorové trubky
141 mm

Hmotnost: ~ 135g včetně baterie

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GKK 252 transportní kufr

(235 x 185 x 48 mm) s univerzální pěnovou vložkou

Kalibrační protokoly (naleznete na straně 7)



FUNKCE:



VLHKOST / TEPLOTA

A ROSNÝ BOD

MĚŘENÍ V JEDNOM PŘÍSTROJI

GFTH 200

GFTH 200

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:**

°C: -25,0 ... +70,0 °C; -13,0 ... +158,0 °F

% r.v.: 0,0 ... 100,0 % r.v.
(doporučený rozsah: 11 - 90 % r.v.)Td: (rosný bod) -40,0 ... +70,0 °C nebo
-40,0 ... +158,0 °F

Rozlišení: 0,1 % r.v., 0,1 °C nebo 0,1 °F

Přesnost: (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25°C)

teplota (interní): ±0,5 °C z MH ±0,1 °C

teplota (externí): 0,1 °C (přístroj) + přesnost snímače

vlhkost: ±2,5 % r.v. (v rozsahu 11 až 90%)

Měřicí senzory:

teplota: Pt 1000

vlhkost: kapacitní polymerový senzor vlhkosti

Rychlost ode-
zvy: $T_{90} = 10$ sPřipojení ex-
terního snímače: konektor JACK 3,5 mm pro snímač
Pt1000 (vhodné snímače na str. 13)

Displej: 3½-místný, 13mm vysoký

Ovládací prvky: 3 fóliová tlačítka pro zapnutí a vypnutí,
vyvolání min./max. hodnot, funkci
Hold, posuvný přepínač na straně
přístroje pro volbu měřené veličinyJmenovitá
teplota: 25 °C**Provozní podmínky:**elektronika: -25 ... 70 °C; 0 ... 80 % r.v.
(nekondenzující)

senzory: -25 ... 70 °C; 0 ... 100 % r.v.

Napájení: baterie 9V

Odběr proudu: ~ 9µA při 1 měření / 60s
~ 100µA při 1 měření / s (režim FAST)

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS

Rozměry: ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h),
senzor. trubka 35mm dlouhá, ø14 mm,
celková délka vč. senzor. trubky 141 mm

Hmotnost: ~ 135 g včetně baterie

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, návod k obsluze

VÝHODY GFTH 200:

- vysoká přesnost
- možnost připojení externího snímače teploty Pt 1000
- korekce nulového bodu a strmosti
- extrémně nízký odběr proudu



GFTH 200 SET

JEDNODUCHÁ

DETEKCE

TEPELNÝCH MOSTŮ

GFTH 200 SET

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

Všeobecně:

GFTH 200 SET obsahuje navíc bezkontaktní infračervený teploměr, který je mimo jiné možno použít k jednoduchému vyhledání problémových oblastí např. na stěnách, které jsou náchylné k napadení plísními. 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 přesné zaměření i na nepřístupných místech
- akustický tón při překročení hodnot rosného bodu
- rychlé určení problémových oblastí náchylných k výskytu plísní

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

GIM 530 MS:

technické údaje bezkontaktního teploměru
naleznete na straně 24

Příslušenství:

GOF 175 MINI teplotní snímač

pro měření povrchové teploty (viz strana 13)

další snímače teploty

viz strana 13

GKK 252 transportní kufr

(235 x 185 x 48 mm) s univerzální pěnovou vložkou

výrobní kalibrační protokol WPF4

(viz strana 7)

GFTH200 - WPF4 Kompletní nabídka

přístroj včetně výrobního kalibračního protokolu a
kufru (viz strana 7)

VLHKOST MATERIÁLŮ



Použití:	GMK 210	GMK 100	GMI 15	GMR 110	GMH 3810	GMH 3830 + 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						•	•	•	•

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							•		

určování materiálové vlhkosti pomocí měřicích přístrojů GREISINGER

Metody

• odporový způsob měření

(GMR 110, GMH 3810, GMH 3830, 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 použitím je zarážení ocelových hřebů do měřeného materiálu.

• kapacitní způsob měření

(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. s GMH 3330 + TFS 0100 E)

Mimo tyto metody měření může být materiálová vlhkost měřena 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 izotermie 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 zjištěna materiálová vlhkost.

Jednotky měření

• 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



FUNKCE:



NEDESTRUKTIVNÍ
MĚŘENÍ

GMI 15

indikátor vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

Všeobecně:

Přístroj k rychlému zjišťování vlhkosti v budovách, při realizaci staveb apod. Pomocí GMI 15 zjistíte informativně 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, zednické a expertní kanceláře, stavební firmy, atd.

Upozornění:

Přístroj GMI15 je pouze indikátor určený pro rychlou orientaci. Nejedná se o měřicí přístroj jako jsou například: GMR110, GMK100, GMH3810, GMH3830 a GMH3851.

Technické údaje:

Displej: 3 1/2-místný, 13 mm vysoký LCD

Zobrazovací rozsahy:

beton / potěr
0 ... 5 = suchý
6 ... 9 = vlhký, normální stupeň vlhkosti
10 ... = mokrá

dřevo / sklolaminátový polyester
0 ... 3 ~ 0 ... 12 % : suchý
3 ... 6 ~ 12 ... 20 % : vzduchosuchý
6 ... 11 ~ 20 ... 30 % : pořezový
11 ... ~ 30 % ... : mokrá

Napájení: baterie 9V

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

Rel. vlhkost: 0 ... 80 % r. v. (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



FUNKCE:



VÝHODY:

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

GMK 100

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 zjistit např., 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 9V
Proud měření:	~ 0,12 mA
Proud 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
zkušební kostka pro kontrolu přesnosti přístroje

měřič materiálové vlhkosti pro karavany a lodě



FUNKCE:



VÝHODY

- zobrazení vlhkosti v procentech
- akustické / vizuální hodnocení stavu vlhkosti
- 14 charakteristik pro dřevo / sklolaminát
- 2 volitelné hloubky měření

GMK 210

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 zjistit např., 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) a sklolaminát, 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 9V (typ IEC 6F22)
Proud měření:	~ 0,2 mA
Proud 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
zkušební kostka pro kontrolu přesnosti přístroje



STANDARDNÍ-
FUNKCE:



466 CHARAKTERISTIK DŘEVIN

28 CHARAKTERISTIK STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

VÝHODY:

- hodnocení stavu vlhkosti
- zobrazení vlhkosti materiálu u nebo obsahu vody w
- vstup pro připojení externího snímače teploty
- komunikační rozhraní nebo analogový výstup 0-1V, volně nastavitelný
- 4 uživatelské charakteristiky (GMH 3851)
- včetně kalibračního protokolu

DALŠÍ FUNKCE GMH 3851:



certifikováno MPA
schváleno pro dřevěné lepené
konstrukce dle ČSN EN 1052-1

GMH 3830

odporový měřicí přístroj vlhkosti materiálu a teploty, bez příslušenství

GMH 3851

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

Všeobecné:

Přístroje GMH 3830 a GMH 3851 byly vyvíjeny s vysokým důrazem na jednoduchou obsluhu, vysoký rozsah funkcí a dosažení vysoké přesnosti měření při Vaší práci s těmito přístroji. 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 (mokry / 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 po škodách způsobených vodou, textilní průmysl atd.

Technické údaje:

Měřicí princip:

vlhkost: odporové měření vlhkosti DIN EN 13183-2:2002

teplota:

externí: termočlánek, NiCr-Ni (typ K)

interní: NTC

Charakteristiky: 494 charakteristik materiálů

Měřicí rozsah:

vlhkost: 0,0 ... 100 % u (materiálové vlhkosti)
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...mokry)

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:	BNC
teplota:	beztermopapěťový konektor NiCr-Ni
Pracovní teplota:	-25 ... 50 °C
Displej:	dva 4 místné LCD (12,4mm a 7mm vysoké)
Výstup:	3-pólová zásuvka pro konektor JACK Ø 3.5mm, 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
Napájení:	baterie 9V, nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10.5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000).
Odběr proudu:	~ 2,5 mA
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)

Střední hodnota ze 3 měření, např. pro profesionální měření vlhkosti palivového dřeva

Příslušenství:

GSOFT 3050

software pro ovládání loggerové funkce

GRS 3100

konvertor rozhraní RS 232

USB 3100 N

konvertor rozhraní USB

další příslušenství viz strana 35

příslušenství

1 **GMK 38**
měřicí kabel
(BNC na 2 x banánek), ~ 90cm dlouhý

2 **GHE 91**
elektroda se zářezem kladivem *
pro zářezání měřících hřebů bez použití kladiva

3 **GSE 91**
zářezací elektroda *
pro měřící hřeby

4 **GEG 91**
rukojeť
pro přestavbu zářezací elektrody GSE 91

5 **GSG 91**
zapichovací elektroda *
pro měřící hřeby a měřící jehly

6 **GST 91**
ocelové hřeby
9 ocelových hřebů (po 3 kusech, v délkách 12, 16 a 23 mm) v plastové dóze, Ø 2,5 mm

7 **GST 91/40**
ocelové hřeby
10 ocel. hřebů, délka 40 mm, Ø 2,5 mm, v plast. dóze

8 **GST 45i**
ocelové hřeby
2 ks teflonem izolovaných ocelových hřebů, 45 mm dlouhých, Ø 2,5 mm

9 **GST 60i**
ocelové hřeby, dtto, 60 mm dlouhé

10 **GOK 91**
měřicí čepičky
čepičky pro měření z plochy (pár)
(pro montáž na GSG 91 nebo GSE 91)

11 **GMS 300/91**
zapichovací jehly
300 mm dlouhé (pár), pro hobliny, dřev. vlnu, papír, lepenku, písek, atd.
(pro montáž na GSG 91 nebo GSE 91)

12 **GST 15B**
ocelové hřeby *
2 ks ocel. hřebů s otvorem, 15 mm dlouhé, Ø 3,8 mm (pro přímé připojení k měř. kabelu GMK 38)

13 **GST 25B**
ocelové hřeby, dtto, Ø 3,8 x 25 mm

14 **GST 40B**
ocelové hřeby, dtto, Ø 3,8 x 40 mm

15 **GBSK 91**
kartáčové sondy (pár) krátké *
pro hloubku do ~ 100 mm

16 **GBSL 91**
kartáčové sondy (pár) dlouhé *
pro hloubku do ~ 300 mm

17 **GEF 38**
ploché elektrody (pár) *
pro potěry s již položenou krytinou, papír, atd.

18 **GLP 91**
vodivá pasta *
100ml, pro povrchová měření s GOK91 a hloubková měření s GBSK 91, GBSL 91 (zdi, podlahy, atd.)

19 **GSP 91**
elektroda pro povrchová měření *
pro měření papíru, textilií, atd.

20 **GSP 91 ES**
náhradní snímací plocha
pro GSP 91

21 **GMZ 38**
měřicí kleště *
pro měření dých a slabých výrobků ze dřeva (do ~ 10 mm)

22 **GSF 50 (110 cm)**
GSF 50K (43 cm)
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.

23 **GSF 50TF (110 cm)**
GSF 50TFK (43 cm)
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.

24 **GSF 40 (67 cm)**
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 lisované balíky slámy, obilí

25 **GSF 40TF (67 cm)**
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

26 **GTF 38**
snímač teploty NiCr-Ni
izolovaný, Ø2.2x25mm, 1 m kabel
(použití při odlišných teplotách dřeva a měř. přístroje)

27 **GES 38**
zapichovací snímač NiCr-Ni
izolovaný, Ø 4 x 150 mm, 1 m kabel
(použití při odlišných teplotách dřeva a měř. přístroje)

28 **GPAD 38**
zkušební adaptér
(2 zkušební hodnoty) pro kontrolu přesnosti měření přístrojů GMH 38XX a GMR 110

29 **GKK 3500**
transportní kufr
(394 x 294 x 106 mm) s vylisovanou vložkou pro přístroj a příslušenství

30 **ST-RN**
ochranné pouzdro
s výřezem pro připojení snímače (určeno pro GMH 3830, GMH 3850)

31 **GMH3830 v pouzdře ST-RN**

* Měřicí kabel nutný pro použití s GHE91, GSE 91, GSG 91, GST 15B / 25B / 40B, GBSK 91, GBSL 91, GEF 38, GLP 91, GSP 91, GMZ 38



1 3 6 20 23

SET 38 HF

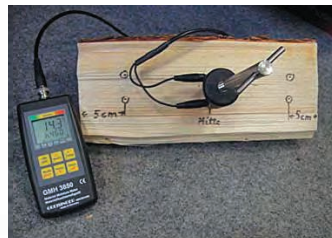
set pro měření vlhkosti dřeva

Obsah:

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

Použití:

dřevo



SET BEZ PŘÍSTROJE



1 3 6 9 11 14 20 23

SET 38 BF

set pro měření dřeva a stavebních materiálů

Obsah:

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

Použití:

dřevo, beton, potěr, omítka



SET BEZ PŘÍSTROJE



1 2 6 20 23

SET 38 MPA

MPA - set pro měření vlhkosti dřeva

Obsah:

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

Použití:

dřevo, lepené konstrukce



SET BEZ PŘÍSTROJE

odporový měřič
vlhkosti materiálů

MĚŘENÍ

VLHKOSTI DŘEVA, OMÍTKY

GMH 3810

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.

- 494 charakteristik materiálů
- včetně kalibračního protokolu

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 příslušné 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 M6x0,75 s měřicími hroty 19mm (12mm použitelná délka)
Pracovní teplota:	0 ... 50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Displej:	dva 4-místné LCD
Napájení:	baterie 9V
Odběr proudu:	~ 2,5 mA
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, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

GST 3810

náhradní měřicí hroty (10 kusů)

GMK 3810

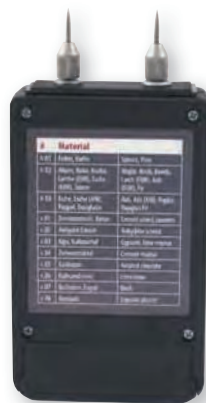
měřicí kabel včetně adaptéru, (2 x konektor banánek na 2 x konektor banánek) pro připojení příslušenství (mimo GSF XX, GTF 38 a GES 38) k GMH 3810/GMR 110.



odporový měřič vlhkosti materiálů



FUNKCE:



zadní strana přístroje

S INTEGROVANÝMI
MĚŘICÍMI HROTY

VÝHODY:

- automatická teplotní kompenzace
- tabulka materiálů na zadní straně přístroje
- komfortní zobrazení charakteristik a hodnocení stavu vlhkosti

GMR 110

odporový měřič vlhkosti materiálů
s integrovanými hroty

Všeobecně:

Malý, kompaktní měřicí přístroj pro jednoduché měření řeziva, dřevotřískových desek, dých, 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 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

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 stavební materiály:

- 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

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 M6x0,75 s měřicími hroty 19mm (12mm použitelná délka)
Pracovní teplota:	-5 ... 50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Displej:	2 LCD displeje pro charakteristiku a měřenou hodnotu
Napájení:	baterie 9V
Odběr proudu:	~ 1,8 mA
Pouzdro:	z nárazuvzdorného 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 měř. jehel, baterie, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

GST 3810

náhradní měřicí hroty (10 kusů)

GMK 3810

měřicí kabel včetně adaptéru

další zvláštní příslušenství viz strana 35

GKK 252

kufr (235 x 185 x 48 mm) s univerzální vložkou

GAD 3810

adaptér pro přímé připojení GOK 91, GMS 300/91 k přístroji GMH 3810 / GMR 110

měřič vlhkosti sena a slámy



FUNKCE:



VÝHODY:

- jednoduchá obsluha
- robustní 60 cm měřicí sonda z nerez V4A
- charakteristiky pro seno, slámu a obilí
- zobrazení v procentech
- hodnocení stavu vlhkosti

MĚŘIČ MATERIÁLOVÉ VLHKOSTI

BaleCheck 100

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. Při maximální indikované vlhkosti <16,0% u může být materiál bezpečně uložen nebo dále používán.

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:	2 displeje pro charakteristiky a měřenou hodnotu
Pouzdro / hmotnost:	nárazuvzdorný plast ABS, 110 x 67 x 30 mm (v x š x h), 155 g
Pracovní podmínky:	-25...+50°C (přístroj), 0...+100°C (sonda), 0...95% r.v. (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:	baterie 9V
Proudový odběr:	~ 1,8 mA
Rozsah dodávky:	přístroj, měřicí sonda, ochranné pouzdro, baterie, návod

měřič vlhkosti sena a slámy včetně měření teploty



FUNKCE:



VÝHODY:

- integrované rychlé měření teploty
- jednoduchá obsluha
- robustní 60 cm měřicí sonda
- charakteristiky pro seno, slámu a obilí
- zobrazení v procentech
- hodnocení stavu vlhkosti

MĚŘIČ MATERIÁLOVÉ VLHKOSTI
A TEPLITY

BaleCheck 200

Měřič vlhkosti sena a slámy včetně měření teploty (včetně měřicí sondy a ochranného pouzdra)

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, slámy a těž obilí. Tenká a zároveň robustní měřicí sonda umožňuje měření v různých hloubkách. Při maximální indikované vlhkosti <16,0% u může být materiál bezpečně uložen nebo dále používán.

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
- chov 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 a 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 (12,4mm a 7mm)
Pouzdro / hmotnost:	nárazuvzdorný plast ABS, 142 x 71 x 26 mm (v x š x h), 155 g
Pracovní podmínky:	-25...+50°C (přístroj), 0...+100°C (sonda), 0...95% r.v. (nekondenzující)
Měřicí sonda:	nerez V4A, 600 mm x Ø 10 mm, 1 m připojovací kabel s konektorem BNC, 260 g
Napájení:	baterie 9V
Proudový odběr:	~ 2,5 mA
Rozsah dodávky:	přístroj, měřicí sonda s teplotním senzorem, ochranné pouzdro, baterie, návod k obsluze

MĚRNÁ VODIVOST



Použití:

	GMH 5430	GMH 5450	GMH 3431	GMH 3451	GLF 100	GLF 100 RW
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
elektroda	2- nebo 4-pólová	2- nebo 4-pólová	2-pólová grafitová	4-pólová grafitová	2-pólová grafitová	2-pólová nerezová
všeobecné funkce	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Auto- Off, Hold, paměť pro kalibraci	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off
rozhraní	•	•	•	•		
alarm / datový logger		•		•		



STANDARDNÍ
FUNKCE:



**VODOTĚSNÝ
PŘÍSTROJ A KONEKTOROVÁ PŘIPOJENÍ**

VÝHODY:

- sériové rozhraní
- analogový výstup (GMH 5450)
- funkce datového loggeru a poplachu (GMH 5450)
- měření měrné vodivosti, odporu, salinity, TDS
- robustní silikonové ochranné pouzdro
- velký dvojitý displej s podsvícením
- automatická kalibrace na referenční roztoky
- včetně kalibračního protokolu

DALŠÍ FUNKCE GMH 5450:



GMH 5430

vodotěsný konduktometr bez elektrody

GMH 5450

vodotěsný konduktometr analogovým výstupem a datovým loggerem,
bez elektrody

Použití:

mobilitní 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ * popř. 0,0 ... 500,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ **

vysoké měřicí rozsahy: 0 ... 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ * popř. 0 ... 1000 mS/cm **

specifický odpor: 0,005 ... 500,0 $\text{k}\Omega\text{m}$ * cm (závislý na konstantě článku)

TDS: 0 ... 5000 mg/l (závislý na konstantě článku)

salinita: 0,0 ... 70,0 (g soli / kg vody)

teplota: -5,0 ... +100,0 $^{\circ}\text{C}$, Pt1000 nebo NTC (10k)

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 $^{\circ}\text{C}$):

měrná vodivost: $\pm 0,5\%$ z MH $\pm 0,1\%$ FS (závislá na článku)

teplota: $\pm 0,2\text{ K}$

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: 0 - 1 V, volně nastavitelný, připojení přes 4-pólovou bajonetovou zásuvku, rozlišení 13 bit, přesnost 0,05% při jmenovité teplotě

Displej: 4 1/2 místný, 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)

Pracovní podmínky: -25 ... 50 $^{\circ}\text{C}$, 0 ... 95 % r. v. (nekondenzující)

Skladovací teplota: -25 ... 70 $^{\circ}\text{C}$

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)

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:

Kalibrace: konstanta 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 $^{\circ}\text{C}$ nebo 25 $^{\circ}\text{C}$).

Podporované typy kompenzace:

- nLF: nelineární funkce pro přírodní vodu dle EN27888 (ISO 7888) (referenční teplota 25 $^{\circ}\text{C}$)
- 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

měrná vodivost - příslušenství

Elektrody:



	LF 200 RW	LF 210
Měřicí rozsah:	0 ... 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0 ... 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Rozsah teploty:	-5 ... +100 °C	-5 ... +100 °C
Konstanta článku *:	~ 0,1	~ 1
Měření teploty:	NTC 10k	NTC 10k
Tělo:	nerez, Ø 12 mm x 75 mm	sklo, Ø 12 mm x 120 mm
Elektroda:	2-pólová nerez	2-pólová sklo/platina
Použití:	čisté a velmi čisté vody	alkohol, benzín, nafta
Délka kabelu:	1 m	1 m



	LF 400	LF 425
Měřicí rozsah:	0 ... 200 mS/cm	0 ... 1000 mS/cm
Rozsah teploty:	0 ... 100 °C	-10 ... +80 °C (90 °C - max. 5 minut)
Konstanta článku *:	~ 0,55	~ 0,42
Měření teploty:	NTC 10k	Pt 1000
Tělo:	Epoxid, Ø 12 mm x 120 mm	PVC-C, Ø 16 mm x 145 mm
Elektroda:	4-pólová grafit	4-pólová grafit
Použití:	univerzální použití ekonomická třída	vysoká přesnost, robustní a odolná, pro nejvyšší nároky, High End třída
Délka kabelu:	2 m	1 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.

Další příslušenství:

GEH 1
laboratorní držák pro měřicí elektrody s umělohmotnou rukojetí (viz strana 64)
GKL 100
kontrolní roztok měrné vodivosti (100ml láhev, hodnota 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (dle EN 27888))
GKL 101
kontrolní roztok měrné vodivosti (250 ml láhev, hodnota 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$)
GKL 102
kontrolní roztok měrné vodivosti (100 ml láhev, hodnota 50 mS/cm)
EBS 20M
software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat (viz strana 77)
GSOFT 3050
software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat z přístrojů vybavených loggerovou funkcí (viz strana 77)
USB 5100
galvanicky oddělený konvertor rozhraní s napájením přístroje přes USB
GNG 5 / 5000
síťový zdroj 5 V DC, síťový zdroj pro přístroje řady GMH5XXX (viz strana 75)
GKK 3500
transportní kufr (394 x 294 x 106 mm) s pěnovou vložkou pro 1 přístroj (viz strana 72)

měřicí přístroje včetně elektrody



např. GMH 5450

**OKAMŽITÉ
PŘIPRAVEN K PROVOZU**



LF 400



LF 425

GMH 5430-400

měřicí přístroj včetně elektrody LF 400

GMH 5450-400

měřicí přístroj včetně elektrody LF 400, s datovým loggerem

GMH 5430-425

měřicí přístroj včetně elektrody LF 425

GMH 5450-425

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

transportní kufr s pěnovou vložkou pro 1 přístroj
(394 x 294 x 106 mm)



STANDARDNÍ
FUNKCE:



VÝHODY:

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

DALŠÍ FUNKCE GMH 3451:



GMH 3451 S DATOVÝM LOGGEREM
ANALOGOVÝM VÝSTUPEM
EXTREMNĚ DLOUHODOBĚ STABILNÍ 4-PÓLOVÁ
ELEKTRODA DO 400 mS/cm

GMH 3431

konduktometr včetně 2-pólového měřicího článku

GMH 3451

konduktometr včetně 4-pólového měřicího článku, s datovým loggerem

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 kOhm * cm
salinita:	0,0 ... 70,0
TDS:	0 ... 1999 mg/l
Přesnost: (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25°C)	
měrná vodivost:	±0,5% z MH ±0,3% FS nebo ±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 EN27888 (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:	2 čtyřmístné LCD (12,4mm a 7mm vysoké) pro měrnou vodivost (odpor, salinitu, TDS) a teplotu, min./max. hodnoty, funkci Hold, atd.
Měřicí článek:	elektroda měrné vodivosti s integrovaným teplotním senzorem, elektroda je vyrobena z grafitu, konstrukce elektrody umožňuje snadné čištění, zejména je-li používána na měření odpadních vod
záruční doba článku:	12 měsíců
Pracovní teplota:	přístroj: -25 ... +50 °C, 0 ... 95 % r. v. měřicí článek: -5 až +80°C (dlouhodobě) až +100°C (krátkodobě)
Relativní vlhkost:	0 ... +95 % r.v. (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 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)
Odběr proudu:	~ 2 mA
Rozměry (přístroj):	142 x 71 x 26 mm (d x š x h) pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
Rozměry elektrody:	~120mm dlouhá, max. Ø ~12mm, elektroda je pevně spojena 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 rozlišení 13 bit, přesnost 0,05% při jmenovité teplotě

4-pólový měřicí článek:
výborná dlouhodobá stabilita při použití ve vysokých rozsazích vodivosti (>20mS/cm) a při náročných podmínkách měření, stabilní hodnoty i u měření znečištěných médií (např. odpadní vody)

Volba:

LTG
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
kontrolní roztok měrné vodivosti
(100ml láhev, hodnota 1413 µS/cm (dle DIN EN 2788))



měřicí přístroje pro měření měrné vodivosti



GLF 100

univerzální konduktometr
(včetně kalibračního protokolu)

Použití:

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

GLF 100 RW

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	--
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 EN 27888 -- --	off: deaktivovaná nLF: nelineární, dle EN EN 27888 LIN: lineární, s nastavitelným koeficientem NaCl: kompenzace pro slabé roztoky NaCl dle 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 teplot- ním 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	
Pracovní podmínky:		
přístroj:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)	
měř. článek:	-5 ... +80 °C (krátkodobě 100 °C)	
Napájení:	baterie 9V	
Odběr proudu:	< 1,5 mA	
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS, fóliová klávesnice, čelní krytí IP65	
Rozměry (přístroj):	110 x 67 x 30 mm (d x š x h)	
Hmotnost:	~ 155 g	
Rozsah dodávky:	přístroj včetně měřicího článku, baterie, návod k obsluze	

VÝHODY:

- 3 rozsahy měrné vodivosti
- automatické přepínání rozsahů
- automatická teplotní kompenzace integrovaným teplotním senzorem
- kalibrovatelný



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 měřících 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.

Volba:

LTG

(pouze pro přístroj GLF 100)
pro organické látky (alkohol, benzín, nafta)
max. do 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
se skleněným tělem, neplatívaná, 1,35 m kabel PUR, pevně připojená k přístroji

Příslušenství:

GKL 100

kontrolní roztok měrné vodivosti (100 ml láhev, hodnota 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (dle EN 27888))

GKL 101

kontrolní roztok měrné vodivosti (250 ml láhev, hodnota 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

GKL 102

kontrolní roztok měrné vodivosti (100 ml láhev, hodnota 50 mS/cm)

GEH 1

držák elektrod s nastavitelným ramenem (pro až 4 elektrody / snímače)

GWZ-01

průtočná nádoba (pro měř. články s \varnothing 12 mm, hadicové připojení \varnothing 6 mm)

PH / REDOX (ORP) / O₂ rozpuštěný



pH / Redox (ORP)

rozpuštěný kyslík

Použití:

	GMH 5530	GMH 5550	GMH 3511	GMH 3531	GMH 3551	GPH 114	GMH 3611	GMH 3651	GOX 20
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	mg/l, % O ₂ , T, hPa	mg/l
připojení snímačů	zásuvka BNC 2 x banánek	zásuvka BNC 2 x banánek	zásuvka BNC 2 x banánek	zásuvka BNC --	6-pólová zásuvka Mini-DIN	elektroda pevně připo- jena
teplota						
teplotní kompenzace	automatická a manuální (Pt1000, NTC 10k)	automatická a manuální (Pt1000)		manuální	automatická	automatická
všeobecné funkce	min./max., Hold, Auto-Off, nastavitelné kalibrační intervaly	min./max., Hold, Auto-Off			min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off, korekce salinity
rozhraní	•	•	•	•	•	•
analogový výstup		•	•	•		•
paměť pro kalibrace		•				•
datový logger, alarm		•		•		•

měřicí přístroje pro pH / Redox (ORP) / teplotu

STANDARDNÍ
FUNKCE:

NYNÍ SE SNÍMAČEM TEPLoty

GMH 3511měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu,
bez příslušenství**GMH 3531**měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu,
bez příslušenství**GMH 3551**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 převáděno na vodíkový systém: -1792 ... +2207 mV _H (DIN38404)
rH:	0,0 ... 70,0 rH (mimo GMH 3511)
Přesnost (přístroj):	
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 Pt 1000, 2-vodič
pH, Redox:	zásuvka BNC
Displej:	2 čtyřmístné LCD (12,4mm a 7mm vysoké)
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
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 9V nebo externí napájecí stejněsměrné napětí 10.5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)
Odběr proudu:	< 1 mA
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, návod k obsluze

VÝHODY:

- při měření Redox (ORP) umožňuje automatický přepočet na vodíkový systém
- teplotní kompenzace automatická nebo manuální
- automatické rozpoznání kalibračních roztoků
- vyhodnocení stavu elektrody

DALŠÍ FUNKCE GMH 3551:

NOVĚ: ANALOGOVÝ VÝSTUP
U VŠECH TYPŮNÁSTUPCE TYPŮ
GPRT 1400 & GPHR 1400**GMH 3511-Set**

kompletní souprava pro měření pH a teploty

Všeobecně:	
Je určen 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 kompenzací.	
Technické údaje:	
viz GHM 3511	
Rozsah dodávky:	GMH 3511, pH elektroda GE 114, snímač teploty GTF 55 B, kalibrační kapsle 5 x GPH 4, 5 x GPH 7, 2 plastové láhve GPF 100
Příslušenství:	
GKK 1105 vhodný plastový transportní kufr	

Funkce:	
Automatická teplotní kompenzace: Při připojení snímače teploty a provozním módu „pH“ je v činnosti automatická teplotní kompenzace (ATC) v rozsahu 0 - 105°C. Bez připojení 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 (pH4.01, pH7.00, pH10.01), 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.	
Měření Redox (ORP): možnost volby 2 typů měření: „mV“: standardní měření Redox nebo mV měřená hodnota standardní elektrodou Redox (např. GE105 se systémem Ag/AgCl a 3mol KCl) je teplotně kompenzovaným přepočtem převedena na vodíkový systém dle DIN38404 díl 6, tabulka1 „mV _H “:	
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	
další funkce u GMH 3551: analogový výstup volně nastavitelný	

Příslušenství / náhradní díly:	
GMH 55 ES doplňková souprava: pH elektroda GE 100 BNC, teplotní snímač GTF 55 B (Pt1000), kufr GKK3500, GAK1400	
GTF 55 B snímač teploty, Pt1000 (viz strana 47)	
GE 100-BNC standardní pH elektroda, konektor BNC	
GE 117-BNC pH elektroda s integrovaným senzorem Pt1000 (viz strana 48)	
GNG 10/3000 síťový napájecí zdroj	
GKK 3000 transportní kufr s vylisovanou vložkou pro přístroj a příslušenství	
USB 3100 N konvertor rozhraní, galvanicky oddělený, pro USB	
EBS 20M software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat z přístrojů GMH3xxx (viz strana 77)	



STANDARDNÍ
FUNKCE:



VODOTĚSNÝ

PŘÍSTROJ A KONEKTOROVÁ PŘIPOJENÍ

VÝHODY:

- sériové rozhraní
- analogový výstup (GMH 5550)
- funkce datového loggeru a poplachu (GMH 5550)
- funkce GLP
- robustní silikonové ochranné pouzdro
- velký dvojité displej s podsvícením
- vysoké rozlišení (0,001 pH / 0,1 mV)
- včetně kalibračního protokolu

DALŠÍ FUNKCE U GMH 5550:



GMH 5530

vodotěsný pH-metr, bez elektrody

GMH 5550

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) (přepočten 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 Ohm
teplota:	2 zásuvky pro banánek (4 mm) pro teplotní snímač (Pt1000 nebo NTC 10K)
rozhraní / napájení:	4 pólová bajonetová zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (s příslušenstvím USB 5100)

Pracovní podmínky: -25 ... 50 °C; 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)

Displej: dva 4 1/2 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

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS vybavené opěrkou / závěsem

krytí: IP65 / IP67

rozměry: 160 x 86 x 37 mm (v x š x h) vč. ochranného pouzdra

hmotnost: 250 g vč. baterie a ochranného pouzdra

Napájení: 2 x AAA baterie (součást dodávky) odběr proudu: <1,0 mA

bateriový provoz: ~ 1000 hodin

další funkce:

Stavový displej pro pH-elektrodu a baterii: bargraf

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

Automatická teplotní kompenzace: vodivost je silně závislá na teplotě, přístroj proto umožňuje naměřenou hodnotu měrné vodivosti, pro zajištění lepšího porovnání, kompenzovat na referenční teplotu

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“ přepočten na vodíkový systém dle DIN38404 díl 6

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

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

příslušenství pH / Redox

doplňková souprava
GMH 55 ES

Příslušenství / náhradní díly:

GMH 55 ES

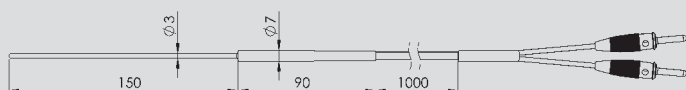
doplňková souprava složená z pH elektrody (GE 100 BNC), snímače teploty (GTF 55 B), kufru (GKK 3500), pracovní a kalibrační soupravy (GAK 1400)

GE 125-BNC

vodotěsná pH elektroda včetně teplotního senzoru Pt1000 s vodotěsným konektorem BNC a 2 banánkovými konektory (viz strana 48)

GE 117-BNC

pH elektroda s integrovaným teplotním senzorem Pt1000 (viz strana 48)

GTF 55 Bponorný snímač teploty Pt1000 pro kapaliny
1 m kabel PVC se dvěma banánky**GE 100-BNC**

standardní pH elektroda (viz strana 48)

GE 105-BNC

elektroda Redox (viz strana 49)

GAK 1400

pracovní a kalibrační souprava

PHL 4

kalibrační roztok (pH 4,01 / 25 °C) 250 ml

PHL 7

kalibrační roztok (pH 7,00 / 25 °C) 250 ml

PHL 10

kalibrační roztok (pH 10,01 / 25 °C) 250 ml

KCL 3 M

3 mol KCl elektrolyt k doplňování a uchovávání (doplňování ochranné čepičky) elektrod 3 mol KCl elektrolytem, dávkovací láhev 100ml

CaCl

roztok pro měření hodnot pH půdy, 1000 ml

GRL 100

pepsinový čistící roztok, 100 ml

GRP 100

Redox zkušební roztok (220mV při 25°C), 100 ml

EBS 20M

software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat (viz strana 77)

GSOFT 3050

software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat z přístrojů vybavených loggerovou funkcí (viz strana 77)

USB 5100

galvanicky oddělený konvertor rozhraní s napájením přístroje přes USB

GNG 5 / 5000

síťový zdroj 5 V DC, síťový zdroj pro přístroje řady GMH5XXX (viz strana 75)

GKK 3500

transportní kufr (394 x 294 x 106 mm) s pěnovou vložkou pro 1 přístroj (viz strana 72)

pH-metr



FUNKCE:



NEW

GPH 114

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):	$\pm 0,02 \text{ pH} \pm 1$ číslice (při jmenovité teplotě 25 °C)
Provozní podmínky:	0 ... 45 °C; 0 ... 80 % r.v. (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, měř. vodivost >200 $\mu\text{S/cm}$
Vstupní odpor:	$\sim 10^{12} \Omega$
Displej:	3 ½ místný, $\sim 13 \text{ mm}$ 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 hodin
EMC:	splňuje základní požadavky na bezpečnost stanovené ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (2004/108 / ES), doplňková chyba: <1 %
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS
Rozměry:	106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	$\sim 200 \text{ g}$ (včetně baterie a elektrody)
Rozsah dodávky:	GPH 114, pH elektroda GE 114 pH, baterie, návod

GAK 1400

pracovní a kalibrační sada

Všeobecně:

pracovní a kalibrační sada složená:

5 x kalibračních koncentrátů GPH4,0, GPH7,0 a GPH10,0, 3 x GPF100, 1 x 3 mol KCl elektrolyt KCL3M a 1 x pepsinový čistící roztok GRL100

Nemáte-li žádné kalibrační roztoky k dispozici, je použití GAK1400 bezpodmínečně nutné

Příslušenství / náhradní díly:

GE 114-BNC

náhradní elektroda

GPH 114 GL

přístroj (bez příslušenství)

GE 100-BNC

univerzální pH elektroda (0-14 pH, 0 - 80°C)

GE 101-BNC

zapichovací pH elektroda (2-11 pH, 0 - 60°C)

GE 104-BNCpH elektroda pro iontově chudé vody (od 25 $\mu\text{S/cm}$)**GKK 252**

transportní kufr (235 x 185 x 48 mm) s pěnovou vložkou

GKK 1100

transportní kufr (340 x 275 x 83 mm) s pěnovou vložkou

další příslušenství na straně 49



	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	2 ... 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 -5 ... 80 °C	0 ... 14 pH 0 ... 140 °C	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C
Měr. 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 ²⁾	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	ohne	ohne	ohne	PG 13,5	ohne	PG 13,5	ohne	ohne	ohne	PG 13,5	PG 13,5
Tělo elektrody	Tyrl, 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:											
Cinch	•	•	•	•	-	-	•	-	•	-	•
BNC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S7¹⁾	-	-	-	•	-	-	-	-	-	•	•

¹⁾ 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

Volby:

jiné délky kabelu ¹⁾

(možné délky kabelu: 1, 2 a 5 m)

jiné délky kabelu ²⁾

(možné délky kabelu: 1, 2 a 5 m)

zakázková provedení

(elektrody se závitem, zvláštní délky, speciální použití atd.)

na dotaz



připojení Cinch



připojení BNC



připojení S7 na těle elektrody

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

keramická tyčinka

Zábrus / kruhový zábrus

Díky zdrsňnému 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

skleněná objímka

Diafragma Pellon

velice dobře prostupná diafragma Pellon zajišťuje velice rychlou dobu odezvy a stabilní hodnoty měření

Použití:

v čistých popř. lehce znečištěných médiích



Pellon

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 používán elektrolyt 3 mol KCL. Kapalný elektrolyt umožňuje velice rychlou reakci při měření a v případě jeho znečištění, může být v elektrodě vyměněn.

Gelový elektrolyt

Použitím gelového elektrolytu je dosaženo snížení nároků na údržbu a umožňuje polohově nezávislé měření. Za normálních měřicích podmínek nedochází k žádnému úniku elektrolytu.

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
odpadní vody											•
akvarijní vody	•			•	•	•			•		
testování půdy		•									
emulze		•	•								
terénní měření				•	•	•		•			
chov ryb	•		•	•	•	•		•	•		
galvanické lázně											•
nápoje								•	•		•
lontově chudá média			•								•
kosmetika			•								
potravinářství		•					•				
mořské vody	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
měření on-line										•	•
procesní chemie									•	•	•
bazénové vody	•			•	•	•		•			•
suspenze		•	•								
pitné vody	•		•	•	•	•		•			•
vodou ředitelné laky			•								•

elektroda Redox (ORP)



GE 105-Cinch

s připojením Cinch

GE 105-BNC

s připojením BNC

Technické údaje:

Měřená veličina	Redox (ORP)
Měřicí rozsah	± 2000 mV, 0 ... 80 °C
Měrná vodivost	> 25 µS
Měření teploty	ne
Vodotěsnost	ne
Tlaková odolnost	ne
Kabel	1 m ¹⁾
Elektrolyt	3 mol/l KCL
Závit	bez
Rozměry	tělo: 120 mm x Ø 12 mm
Minimální hloubka ponoru	15 mm
Rozsah dodávky:	Redox elektroda GE 105, kontrolní roztok GRP 100, návod k obsluze

pH elektrody - příslušenství

Příslušenství / náhradní díly:

GEAK-2S7-BNC

propojovací kabel S7-BNC, 2 m

GEAK-5S7-BNC

propojovací kabel S7-BNC, 5 m

VD120

napichovací nástroj pro vpichové elektrody GE101

GAD 1 CINCH

adaptér pro připojení elektrod s konektorem CINCH na přístroje se zásuvkou BNC

GAD 1 BNC

adaptér pro připojení elektrod s konektorem BNC na přístroje se zásuvkou CINCH

GPF 100

plastová láhev s uzávěrem, 100ml

GPH 4,0 / 5

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH4.0

GPH 4,0 / 10

kalibrační koncentrát (10 kusů), pH4.0

GPH 7,0 / 5

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH7.0

GPH 7,0 / 10

kalibrační koncentrát (10 kusů), pH7.0

GPH 10,0 / 5

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH10.0

GPH 10,0 / 10

kalibrační koncentrát (10 kusů), pH10.0

GPH 12,0 / 5

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH12.0

GPH 12,0 / 10

kalibrační koncentrát (10 kusů), pH12.0

Kalibrační koncentráty odpovídají standardům NIST a jejich maximální odchylka je ±0.02pH při 25°C.

GAK 1400

pracovní a kalibrační sada složená z 5 x kalibračních koncentrátů GPH4,0, GPH7,0 a GPH10,0, 3 x GPF100, 1 x 3 mol KCl elektrolyt KCL3M a 1 x pepsinový čistící roztok GRL100

PHL 4

kalibrační roztok připravený k okamžitému použití (pH 4,01 / 25 °C) 250 ml

PHL 7

kalibrační roztok připravený k okamžitému použití (pH 7,00 / 25 °C) 250 ml

PHL 10

kalibrační roztok připravený k okamžitému použití (pH 10,01 / 25 °C) 250 ml

KCL 3 M

3 mol KCl elektrolyt k doplňování a uchovávání (doplňování ochranné čepičky) elektrod 3 mol KCl elektrolytem, dávkovací láhev 100ml

CaCl

roztok pro měření hodnot pH půdy, 1000 ml

GRL 100

pepsinový čistící roztok, 100 ml

GRP 100

Redox zkušební roztok (220mV při 25°C), 100ml

GWA1Z

závitový adaptér PG13.5 na G1", umělá hmota

PG 13.5

nášuvné šroubení s vnějším závitem PG13,5 pro všechny elektrody (beztlaké systémy)

GWA 11 PG

závitový adaptér

PG11 vnější závit

na PG 13,5 vnitřní

včetně těsnění a PG11

převlečné matice

materiál: polyamid zesílený skelnými vlákny, O-kroužek: NBR, tep. rozsah: -10 ... 100 °C

měřicí přístroje koncentrace O₂ rozpuštěného v kapalinách



STANDARDNÍ
FUNKCE:



NEW



VÝHODY:

- automatická kompenzace tlaku vzduchu
- korekce na obsah solí
- velmi malé rozměry elektrody
- sériové komunikační rozhraní
- jednoduchá kalibrace na atmosférický vzduch

DALŠÍ FUNKCE GMH 3651:



MĚŘENÉ VELIČINY: KONCENTRACE O₂

NASYCENÍ O₂

A PARCIÁLNÍ TLAK O₂ (POUZE GMH3651)

GMH 3611

oxymetr včetně elektrody

GMH 3651

oxymetr včetně elektrody, 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 mmHg)
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 ... 70 mg/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 4m 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
rychlost proudění:	min. 30 cm/s
Displej:	2 x 4-místný LCD (12,4 / 7 mm vysoký)
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 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)
Odběr proudu:	~ 3 mA
Rozměry pouzdra:	142 x 71 x 26 mm (d x š x v) pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
Hmotnost:	~ 300 g (včetně baterie a elektrody)
Rozsah dodávky:	přístroj včetně elektrody, baterie, GWOK01, 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 soli:
automatická, hodnota salinity v rozsahu 0,0 ... 70,0 se zadává přes klávesnici

Kalibrace:
1-bodová kalibrace: 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

* Za použití zvláštního příslušenství (na dotaz / tlakové připojení) lze doplnit hydrostatickým měřením hloubky. V kombinaci s loggerovou funkcí lze např. komfortně zaznamenat profily kyslíku v nádržích.



FUNKCE:



GOX 20

oxymetr 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 0-3 °C)
kyslík:	±2 % z MH ±0,2 mg/l
Elektroda:	aktivní membránový typ, přední Ø elektrody ~12 mm, celková délka ~ 220 mm včetně spirálové ochrany kabelu, připojovací kabel dlouhý 4m s konektorem Mini-DIN
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, 13mm vysoký LCD
Pracovní teplota:	0 ... 50 °C
Napájení:	baterie 9 V
Odběr proudu:	max. 1 mA
Rozměry:	106 x 67 x 30 mm, pouzdro z nárazuvzdorného ABS
Hmotnost:	250 g (včetně elektrody a baterie)
Rozsah dodávky:	přístroj včetně elektrody, baterie, GWOK01, KOH 100 a návod k obsluze

Volby:

Elektroda s délkou kabelu 10m
Elektroda s délkou kabelu 30m

Příslušenství / náhradní díly:

GSKA 3600
ochranná hlava pro hloubková měření

GWOK 01
náhradní membránová hlava

GKN 3600
kalibrační doplňková souprava kalibrační roztok 100ml, katalyzační roztok 10ml, měřicí pipeta)

GAS 3600

pracovní sada (3 náhradní membránové hlavy a 100ml elektrolytu KOH)

GWO 3600

náhradní elektroda s kabelem 4m

KOH 100

náhradní elektrolyt KOH (100ml)

přenosný multifunkční fotometr



VÝHODY:

- analýza vody na různé veličiny
- podsvícený displej
- paměť
- více jak 120 metod
- infračervené rozhraní
- vodotěsné ochranné pouzdro

JEDNODUCHÁ
OBSLUHA

AUTOMATICKÁ VOLBA

VLNOVÝCH DÉLEK



MD 600

přenosný multifunkční fotometr

Všeobecně:
V moderním designu fotometru MD 600 se podařilo dosáhnout kombinace mobility přenosného fotometru s vlastnostmi moderního laboratorního fotometru.
Pokrývá všechny důležité parametry analýzy vody, od hliníku po zinek. Vysoká přesnost reagentů Lovibond® a jednoduchá obsluha přístroje zaručuje spolehlivou a rychlou analýzu vašich vzorků vody. Dle jednotlivých metod se používají reagenčních tablety, práškové reagenty, tekuté reagenty nebo květové testy (16 mm / 13 mm). MD 600 pracuje se 6 interferenčními filtry a s dlouhodobě stabilními diodami LED jako zdroji světla bez pohyblivých dílů.
Podsvícený displej zaručuje snadno čitelné výsledky měření i za zhoršených světelných podmínek.
MD 600 je samozřejmě vybaven pamětí, do které lze uložit až 1000 datových sad. Infračervené rozhraní umožňuje přenos do PC nebo tiskárny (RS 232 / USB).

Použití:

- odpadní a pitné vody
- průmyslové procesní vody
- věda a výzkum
- státní a soukromé laboratoře
- mobilní použití

Příslušenství / náhradní díly:

MD-Z01: sada kruhových květ s víkem (12 kusů), výška 48 mm, Ø 24 mm

MD-Z02: sada kruhových květ s víkem (10 kusů), výška 90 mm, Ø 16 mm

MD-Z03: stojan pro květy pro 6 kruhových květ, Ø 24 mm, akrylátové sklo

MD-Z04: stojan pro květy pro 10 květ (Ø 16 mm nebo □ 13,5 mm), akrylátové sklo

MD-Z05: těsnící kroužek pro květy Ø 24 mm (12 kusů)

MD-Z06: čistící utěrka pro květy

MD-Z07: plastový trychtýř s rukojetí

MD-Z08: plastová míchací tyčka 13 cm délka, (10 kusů)

MD-Z10: IRiM datový přenosový modul

Technické údaje:	
Displej:	grafický displej s podsvícením
Rozhraní:	IR rozhraní pro přenos měřených hodnot ¹ , RJ45 zásuvka pro aktualizace přes internet ² ¹ volba: IRiM (Infračervený přenosový modul) ² volba: propojovací kabel s integrovanou elektronikou (RS 232 / RJ-45 zásuvka)
Optika:	světelné diody - fotosenzor - párové uspořádání v transparentní měřicí komůrce rozsahy vlnových délek: 430 nm IF Δλ = 5 nm 530 nm IF Δλ = 5 nm 560 nm IF Δλ = 5 nm 580 nm IF Δλ = 5 nm 610 nm IF Δλ = 6 nm 660 nm IF Δλ = 5 nm IF = interferenční filtr
Přesnost vlnových délek	± 1 nm
Fotometrická přesnost*	2 % FS (T = 20 °C - 25 °C) * měřeno v standardních roztocích
Fotometrické rozlišení:	0,005 A
Obsluha:	kyselinám a rozpouštědlům odolná fóliová klávesnice, akustický tón při stisknutí tlačítka
Napájení:	4 baterie (AA/LR6); životnost: ~ 26 h provozních hodin nebo 3500 testů
Automatické vypnutí:	20 minut od posledního stisknutí tlačítka, 30 sekund akustický signál před vypnutím
Rozměry:	~ 210 x 95 x 45 mm (přístroj) ~ 395 x 295 x 106 mm (kufr)
Hmotnost (přístroj):	~ 450 g
Provozní podmínky:	5 - 40 °C při max. 30 - 90 % rel. vlhkosti (nekondenzující)
Volba jazyka:	němčina, angličtina, francouzština, španělština, italština, portugalština, polština, indonéština, další jazyky přes internet
Paměť:	~ 1000 datových sad
Rozsah dodávky:	• přístroj v plastovém kufru • 3 kruhové květy 24 a 16 mm Ø • 1 adaptér • plastová míchací tyčka 13 cm, kartáček, šroubovák • návod k obsluze

potřebné reagenty je nutné objednat zvlášť!

Reagenty (výběr):	
MD-R01:	amonné ionty: AMMONIA No.1 + No.2 tablety, balení 100 kusů od každého typu
MD-R02:	chlór (volný): DPD No.1, tablety, 100 kusů
MD-R03:	chlór (celkový): DPD No.1 + No.3 tablety, balení 100 kusů od každého typu
MD-R04:	chrom (VI): Chromium Hexavalent prášková reagenty, 100 kusů
MD-R05:	železo (II + III, rozpuštěné): IRON LR, tablety, 100 kusů
MD-R06:	měď: COPPER No.1 + No.2, tablety, balení 100 kusů od každého typu
MD-R07:	nikl: NICKEL No.1 + No.2, tablety, balení 100 kusů od každého typu
MD-R08:	dusičnany: Vario-Set, 50 reakční květy + prášková reagenty
MD-R09:	dusitany: Nitrite LR, tablety, 100 kusů
MD-R10:	fosfáty (ortho LR): PHOSPHATE No.1 LR + No.2 LR, tablety, balení 100 kusů od každého typu
MD-R11:	fosfáty (ortho HR): PHOSPHATE No.1 HR + No.2 HR, tablety, balení 100 kusů od každého typu
MD-R12:	oxid křemičitý: SILICA No.1 + No.2 + PR tablety, balení 100 kusů od každého typu
MD-R13:	zinek: COPPER/ZINK LR + EDTA, tablety, balení 100 kusů od každého typu
MD-R14:	tvrdost (celková): HARDCHECK P tablety, 100 kusů

další reagenty na dotaz!

PLYN



Použití:

	GMH 3692 +elektroda	GMH 3695 +elektroda	GOX 100	GOX 100T	GCO 100
měření obsahu kyslíku ve vzduchu	•	•	•	•	
koncentrace O ₂	•	•	•	•	
parciální tlak O ₂	•	•			
koncentrace CO (oxid uhelnatý)					•
ochranná atmosféra	•	•			
potápění	•			•	•
kontrola odvodu spalin					•

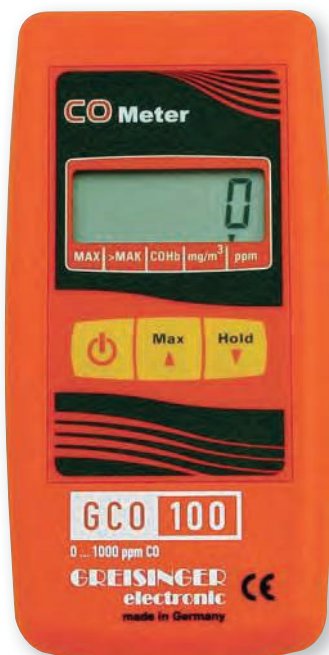
Výbava:

měřicí rozsahy	koncentrace O ₂ 0 ... 100 % parciální tlak O ₂ 0 ... 1100 hPa teplota -5 ... 50 °C		koncentrace O ₂ 0 ... 100 %		koncentrace CO 0 ... 1000 ppm 0 ... 1250 mg/m ³ 0 ... 60 % COHb
tlak atmosférického vzduchu	10 ... 1200 hPa	0 ... 11000 hPa			
elektroda / senzor	elektrodu nutné objednat zvlášť		v externím pouzdře		interní senzor
připojení elektrody	6-pól. Mini-DIN zásuvka		0,7 m dlouhý kabel s konektorem Jack		-
všeobecné funkce	min./max., Hold, Auto-Off		min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off, zobrazení MOD	max., Hold, Auto-Off
alarm / rozhraní	•	•			•
logger		•			

kompaktní měřicí přístroj CO



FUNKCE:



VOLNĚ NASTAVITELNÉ MEZE POPLACHU
INTEGROVANÝ AKUSTICKÝ ZDROJ

GCO 100

měřicí přístroj CO

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/m ³ koncentrace CO 0 ... 60.0 % CO Hb (kontrola dechu)		
Rozlišení:	1 ppm, 1 mg/m ³ 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 uhlíčitý	5000	5	0
Displej:	~ 11 mm vysoký, 4 1/4-místný LCD		
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka		
Jmenovitá teplota:	25 °C		
Provozní podmínky:	-10 ... +50 °C, 15 ... 90 % r.v. (nekondenzující)		
Skladovací teplota:	-10 ... +50 °C		

VÝHODY:

- 3 volitelné jednotky zobrazení (ppm, mg/m³ a % CO Hb)
- varování při překročení max. koncentrace CO na pracovišti (PEL)
- automatické nastavení nulového bodu, paměť max. hodnot, funkce Hold
- komunikační rozhraní pro konvertor RS232 nebo USB
- nízký odběr proudu (>1000 provozních hodin se standardní baterií 9V)
- provoz na baterii nebo síťový zdroj, funkce Auto-Off
- možnost připojení ext. spínacího modulu 230V/10A (= GAM3000)
- integrovaný senzor CO - 3 roky záruka na senzor
- kalibrační protokol součástí dodávky

Napájení:	baterie 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10.5 - 12V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
Odběr proudu:	<0,25 mA (>1000 provozních hodin)
Pouzdře:	nárazuvzdorné ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka / závěs
rozměry:	142 x 71 x 26 mm (d x š x v)
hmotnost:	~ 155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

ESA 100

hadicový adaptér k našroubování na senzorový otvor

ZOT 369

T-kus

GRV 100

zpětný ventil

MSK 100

ústní nátrubek z umělé hmoty

GAS 100

set pro kontrolu dechu

(složený z ESA100, ZOT369, GRV 100 a 5x MSK100)

GZ-10

hlavice pro připojení zkušebního plynu pro GCO

GZ-02

láhev 12l se zkušebním plynem: 30 ppm CO

GZ-03

láhev 12l se zkušebním plynem: 300 ppm CO

GZ-04

ventil MiniFlo pro láhev

GLI 9 V

lithiová baterie 9V / ~ 1200mA/h

GKK 3000

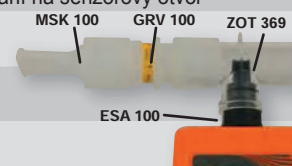
transportní kufr (275 x 229 x 83 mm) s vyloženou vložkou

USB 3100 N

kunikační konvertor USB, galvanicky oddělený

GAM 3000

spínací modul 230VAC/10A





STANDARDNÍ
FUNKCE:



NEW

ŠIROKÉ SPEKTRUM POUŽITÍ

VÝHODY:

- integrovaná akustická signalizace poplachu
- sériové rozhraní
- provoz z baterie nebo síťového zdroje
- jednoduchá kalibrace na atmosférický vzduch
- automatická kompenzace atmosférického tlaku

DALŠÍ FUNKCE GMH 3695:



GMH 3692

oxymetr pro měření koncentrace O₂ ve vzduchu, bez elektrody

GMH 3695

oxymetr pro měření koncentrace O₂ 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.

Tento přístroj slouží pouze ke kontrole těchto aplikací. V žádném případě nenahrazuje příslušnými předpisy nařízené kontrolní přístroje

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:

koncentrace kyslíku:	0,0 ... 100,0 % O ₂ (plynná forma) 0 ... 1100 hPa O ₂
teplota:	-5,0 ... 50,0 °C
tlak vzduchu:	GMH 3692: 10,0 ... 1200,0 hPa GMH 3695: 0 ... 11000 hPa

Přesnost: (přístroj) (při jmenovité teplotě = 25 °C)

koncentrace kyslíku:	±0,1% ± 1 číslice
teplota:	±0,1 °C ± 1 číslice
tlak vzduchu:	3 hPa popř. 0,1% z MH (platí vyšší hodnota)

Kyslíková elektroda: vhodné elektrody na str. 55

Připojení elektrody: 6 pólový stíněný konektor Mini-DIN
u GMH 3695: navíc nátrubky pro připojení tlaku

Displej: dva 4-místné LCD (12,4mm a 7mm vysoké)

Ovládací prvky: tlačítko fóliové klávesnice pro zapnutí přístroje, volbu měřícího rozsahu, vyvolání obsahu paměti mezních hodnot, funkce HOLD, kalibraci, atd.

Pracovní teplota: 0 ... +50 °C

Relativní vlhkost: 0 ... +95 % r.v. (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 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10.5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)
Odběr proudu:	~ 1,5 mA
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 O₂ 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

Příslušenství / náhradní díly:

vhodné elektrody

viz strana 55

GKK 3000

transportní kufr (275 x 229 x 83 mm) s vylisovanou vložkou pro přístroje řady GMH3xxx

USB 3100 N

konvertor rozhraní galvanicky oddělený, pro USB

GRS 3105

konvertor rozhraní, galvanicky oddělený, pro současné připojení až 5 přístrojů GMH3xxx na jeden PC (RS232)

ST-R1

ochranné pouzdro přístroje s kruhovým otvorem pro připojení elektrody

elektrody pro měření koncentrace O₂ ve vzduchu pro přístroj GMH 3692/95

uzavřené provedení:

**GGO 380**

pro nízké koncentrace kyslíku, rychlá reakční doba

GGO 370

univerzální použití, plyny pro potápění

Všeobecně:

- vhodná pro přetlak a podtlak
- použití v uzavřených systémech

Použití:

Elektroda je vhodná pro měření v atmosféře a v plynotěsně uzavřených systémech s mírným podtlakem nebo přetlakem. Elektrodu GGO lze do systému instalovat plynotěsně přímo pomocí závitů, kterým je elektroda osazena nebo pomocí hadicového adaptéru.

otevřené provedení:

**GOO 380**

pro nízké koncentrace kyslíku, rychlá reakční doba

GOO 370

univerzální použití, plyny pro potápění

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 zejména vhodná k měření vzduchu nebo plynů vypouštěných z tlakových láhví. Rovněž ji lze bez problémů používat i pro prostorová měření.

Technické údaje:	GGO/GOO 370	GGO/GOO 380
Vlastnosti:	zesílená membrána, lakovaná elektronika, optimální teplotní kompenzace	pro nízké koncentrace O ₂ , rychlá reakční doba
Měřicí rozsah:		
parciální tlak kyslíku:	0 ... 1100 hPa O ₂	0 ... 300 hPa O ₂
koncentrace kyslíku:	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 % r.v. (nekondenzující)	0 ... 50 °C 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Provozní tlak:	0,5... 2,0 bar abs.	
přetlak / podtlak:	max. 0,25 bar (tlaková diference membrány senzoru k okolí – při pevné montáži pomocí závitů)	
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)
Typ senzoru:	GOEL 370	GOEL 380
	senzor parciálního tlaku kyslíku, zabudovaný v pouzdře, vyměnitelný (teplotní senzor integrovaný v pouzdře)	
Připojení k přístroji:	~ 1,3m dlouhý kabel s konektorem Mini-DIN	
Rozměry pouzdra:	GGO...: ~ Ø 36 mm x 95 mm (150 mm vč. spirálové ochrany kabelu), GOO...: ~ Ø 40 mm x 105 mm (160 mm vč. spirálové ochrany kabelu) pouzdro se závitěm M16x1 (elektrodu lze pomocí přídatného adaptéru připojit na hadici)	
Hmotnost:	~ 135 g (GGO...) popř. ~ 145 g (GOO...)	
Rozsah dodávky:	GGO... : elektroda, hadicový adaptér, T-kus GOO... : elektroda, hadicový adaptér, T-kus	

Volby:

délka kabelu 4 m
délka kabelu 10 m

Příslušenství / náhradní díly:

GOEL 380

náhradní senzor pro výměnu uživatelem,
určen pro nízké koncentrace kyslíku

GOEL 370

náhradní senzor pro výměnu uživatelem
určen pro univerzální použití, plyny pro potápění, atd.

GZ-11

hadicový adaptér
pro měření koncentrace kyslíku
s hadicovým připojením 6/4 mm

ESA 369

náhradní hadicový adaptér M16x1,
pro hadice s vnitřním Ø 15mm



měřicí přístroj zbytkového kyslíku



**POUŽITÍ V OBALOVÉM
A POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU**

GMH 3692 GOG-H

oxymetr pro měření zbytkového kyslíku, univerzální použití

GMH 3692 GOG-L

oxymetr pro měření zbytkového kyslíku, pro nízké koncentrace kyslíku, rychlá reakční doba

Použití:

Kontrola zbytkového kyslíku vysoce citlivých produktů (potravin), které jsou baleny v obalech s nízkým obsahem kyslíku (ochranná atmosféra).

- obalový průmysl
- potravinářský průmysl

Technické údaje:

Senzory:	- H: GOEL 370	- L: GOEL 380
Měřicí rozsah (hPa O₂):	- H: 0 ... 1100	- L: 0 ... 300
Měřicí rozsah (% O₂):	- H: 0,0 ... 100,0	- L: 0,0 ... 25,0
Reakční doba: T₉₀	- H: <10 s	- L: <5 s
Přesnost: (měřicí systém - při správné kalibraci a měření)		
1-bodová kalibrace:	±0,2 % O ₂ ±1 číslice (při koncentracích < 10%)	
2-bodová kalibrace:	±0,1 % O ₂ ±1 číslice (při koncentracích < 10%)	
Kyslíkový senzor:	senzor parciálního tlaku kyslíku, zabudovaný v externím pouzdře	
Životnost:	~ 2 roky (záruka na senzor: 12 měsíců) (při správném použití a okolním tlaku)	
Provozní tlak:	0,5 ... 2,0 bar abs.	
Podtlak / přetlak:	max. 0,25 bar (tlak. difference)	
Napájení:	baterie 9V typ IEC 6F22	
Rozměry kufru:	~ 394 x 294 x 106 mm	
Hmotnost:	~ 1400 g (kompletní set)	
Rozsah dodávky:	přístroj GMH3692, nasávací zařízení s hadičkou, kyslíková elektroda GOG se zapichovací jehlou, kufr GKK3500, náhradní jehly Ø0,9mm, 40 kusů samolepek pro zamezení kontaminace odebíraného vzorku, baterie, návod k obsluze	

další technické údaje naleznete u přístroje GMH3692 a elektrod na straně 54/55

Příslušenství / náhradní díly:

GOG-SET H

měřicí set bez přístroje

rozsah dodávky: kyslíková elektroda GOG (GOEL 370) se zapichovací jehlou, nasávací zařízení s hadičkou, kufr GKK3500, náhradní jehly a 40 kusů samolepek

GOG-SET L

měřicí set bez přístroje

rozsah dodávky: kyslíková elektroda GOG (GOEL 380) se zapichovací jehlou, nasávací zařízení s hadičkou, kufr GKK3500, náhradní jehly a 40 kusů samolepek

GOEL 370

náhradní senzor pro univerzální použití, plyny pro potápění, atd.

GOEL 380

náhradní senzor pro nízké koncentrace kyslíku

GOG-N

zapichovací jehly, Ø 0.9 mm (5 kusů)

GOG-A

samolepky (40 kusů)

kompaktní měřicí přístroj pro kyslík ve vzduchu



**PRO POUŽITÍ
PŘI POTÁPĚNÍ**

GOX 100

oxymetr pro univerzální použití

Všeobecně:

- jednoduchá kalibrace
- automatické vypnutí přístroje
- paměť min. / max. hodnot
- včetně senzoru GOEL 370

GOX 100T

oxymetr pro použití při potápění

Všeobecně:

- jednoduchá kalibrace
- zobrazení MOD (Maximum Operating Depth)
- funkce HOLD
- včetně senzoru GOEL 370

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 difference)
Pracovní teplota:	0 ... 45 °C (senzor), -20 ... 50 °C (přístroj)
Relativní vlhkost:	0 ... 95 % r.v.
Napájení:	baterie 9V
Odběr proudu:	~ 120µA (přes 2500 hodin!)
Displej:	3½ místný, 13mm 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

Volba:

LACK

lakování desky elektroniky
(pro použití tam, kde může docházet ke kondenzaci vlhkosti)

Příslušenství / náhradní díly:

GOEL 370

náhradní senzor pro univerzální použití, plyny pro potápění, atd.

GOEL 380

náhradní senzor pro nízké koncentrace kyslíku

ESA 369

náhradní hadicový adaptér

ZOT 369

náhradní T-kus

TLAK



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, difference)	• • •	• • •		•	•	• •			•
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	• •	• •	•		•				



STANDARDNÍ
FUNKCE:



**VODOTĚSNÝ
PŘÍSTROJ**

VÝHODY:

- sériové rozhraní
- analogový výstup (GMH 5150 a GMH 5155)
- funkce datového loggeru a poplachu (GMH 5150 a GMH 5155)
- záznam tlakových špiček (1000 měření / s)
- robustní silikonové ochranné pouzdro
- velký dvojitý displej s podsvícením
- včetně kalibračního protokolu

DALŠÍ FUNKCE GMH 5150 A 5155:



**vhodné tlakové snímače
strana 62/63**

GMH 5130

ruční tlakoměr s připojením pro 1 snímač, bez snímače

GMH 5150

ruční tlakoměr s připojením pro 1 snímač, analogový výstup a datový logger, bez snímače

GMH 5155

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
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, mmHg, inHg, PSI, mH ₂ O
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:	4 ½ místný, 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)
Provozní podmínky:	-25 ... 50 °C; 0 ... 95 % r. v. (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) včetně silikonového ochranného pouzdra
hmotnost:	~ 250 g včetně baterie a silikonového ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze

* = 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

vodotěsné přístroje pro měření tlaku externími snímači

Technické údaje:	GMH 5150 a GMH 5155
Připojení snímačů:	1 pouze GMH 5155: 2
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, mmHg, inHg, PSI, mH ₂ O, user
Frekvence měření:	4 měření / s nebo 1000 měření / s
filtr střední hodnoty:	nastavitelný: 1 ... 120 s
Přesnost:	± 0,1 % FS ± 1 číslice
Připojení:	
	 GMH 5150
	 GMH 5155
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:	4 ½ místný, 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)
Provozní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r. v. (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) včetně silikonového ochranného pouzdra
hmotnost:	~ 250 g včetně baterie a silikonového ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a 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 Prandtlůvou trubicí (příslušenství)



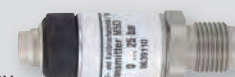
Příslušenství / náhradní díly:

GMSD ... - K51

tlakové snímače (viz strana 62)
rozsah použití: neagresivní plyny
pro měření přetlaku / podtlaku / diferenčního tlaku nebo absolutního tlaku

**MSD ...**

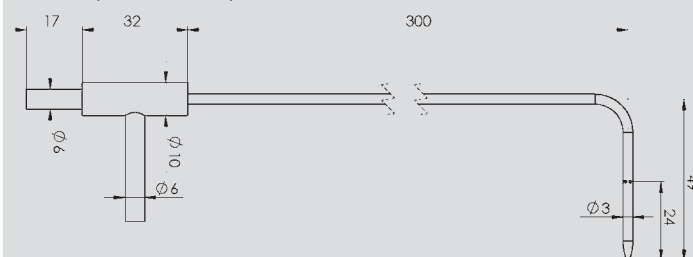
tlakové snímače z nerezové oceli
(viz strana 63)
rozsah použití: agresivní plyny a kapaliny
pro měření přetlaku / podtlaku / diferenčního tlaku nebo absolutního tlaku

**MSD-K51**

1 m dlouhý připojovací kabel pro snímače MSD

Prandtlůva trubice

(z nerezové oceli) pro měření rychlosti proudění / průtoku
Ø = 3 mm, NL = 300 mm, max. 600 °C

**GDZ-01**

PVC hadice 6/4 (6 mm vnější Ø, 4 mm vnitřní Ø) (5 bar při 23 °C)

**GDZ-30**

adaptér G1/2" vnitřní na hadici 6/4

EBS 20M

software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat (viz strana 77)

GSOFT 3050

software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat z přístrojů vybavených loggerovou funkcí (viz strana 77)

USB 5100

galvanicky oddělený konvertor rozhraní s napájením přístroje přes USB

GNG 5 / 5000

síťový zdroj 5 V DC, určený pro řadu GMH 5000 (viz strana 75)

GKK 3500

transportní kufr s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj (394 x 294 x 106 mm)
(viz strana 72)



FUNKCE:



GMH 3111

tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, bez snímače

GMH 3111 - ex

tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, bez snímače, provedení Ex

Technické údaje:	GMH 3111
Max. zobrazovací rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Měřicí rozsah:	dle použitého snímače
Přetížení:	dle použitého snímače
Rozlišení:	dle použitého snímače
Přesnost: (přístroj)	$\pm 0,1\%$ FS ± 1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Tlakové jednotky: *	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH ₂ O, 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 4 1/2-místný LCD
Výstup:	rozhraní
sériové rozhraní:	přes galvanicky oddělený komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Napájení:	baterie 9V (typ IEC 6F22), zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10.5-12V (vhodný síťový zdroj GNG10/3000)
Nastavení snímačů:	digitální nastavení nulového bodu a strmosti
Měřicí cyklus:	4 měření / s
Odběr proudu:	~ 1,6 mA
Provozní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v., u GMH 3111-ex: -10 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v.
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel krytí IP65 pouze u GMH 3111: integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm
Hmotnost:	~ 150 g, u GMH3111-ex: ~ 190 g (včetně pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze

* 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 možností jejího zobrazení na displeji přístroje

VÝHODY:

- jeden přístroj pro libovolné tlakové rozsahy (2,500 mbar ... 1000 bar)
- sériové rozhraní

SNÍMAČE TLAKU V NÁSLEDUJÍCÍCH MĚŘICÍCH ROZSAZÍCH:

- relativní tlak 2,500 mbar ... 1000 bar rel.
- diferenční tlak 2,500 mbar ... 10,00 bar
- absolutní tlak 1300 mbar ... 35,00 bar
- jiné rozsahy na dotaz

**KALIBROVANÉ TLAKOVÉ SNÍMAČE
VYMĚNITELNÉ
BEZ POTŘEBY NOVÉ KALIBRACE**

vhodné tlakové snímače
strana 62/63

Upozornění k provedení Ex:

Technické změny oproti standardnímu provedení přístroje (platné pro všechny GMH31xx - 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

Snímač:

(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 režimu Ex není povoleno!

Provozní teplota: -10 ... +50 °C

Napájení: baterie 9V, zásuvka pro síťový zdroj

Upozornění:

Použití síťového zdroje v režimu Ex není povoleno! Mimo oblast Ex smějí být použity síťové zdroje pouze typu GNG10/3000!!!

Funkce poplach:

(GMH 3151 - ex, GMH 3156 - ex, GMH 3181 - ex)
Přístroj není vybaven akustickým měničem, v nastavení menu poplachové funkce jsou k dispozici pouze body „no.so“ a „off“.

Rozsah dodávky:

přístroj je dodáván společně s pouzdem z umělé kůže



přístroje pro měření tlaku s datovým loggerem

STANDARDNÍ
FUNKCE:

VÝHODY:

- 4½-místný displej
- paměť špiček
- analogový výstup 0-1 V
- 1000 měření / sekundu
- možnost digitálního nastavení snímačů
- integrovaný akustický měnič

U GMH3156 NAVÍC:

- připojení 2 snímačů GMSD/MSD
- diferenční měření dvou snímačů

LOGGEROVÉ FUNKCE

vhodné tlakové snímače
strana 62/63

GMH 3151

tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, analogový výstup
a datový logger, bez snímače

GMH 3156

tlakoměr s 2 vstupy pro snímače tlaku, analogový výstup
a datový logger, bez snímačů

GMH 3151 - ex

 tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, analogový výstup
a datový logger, bez snímače

GMH 3156 - ex

 tlakoměr s 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
Přetíženi:	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, mmHg, PSI, mH ₂ O, nastavení přes klávesnici
Připojení snímačů:	1, u GMH 3156/-ex: 2 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 12bit)
Napájení:	baterie 9V, zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10.5-12V (vhodný síťový zdroj GNG10/3000)
Nastavení snímačů:	digitální nastavení nulového bodu a strmosti
Měřicí cyklus: „slow“	4 měření / s
„fast“ (s filtrem)	≥ 1000 měření / s
„peak-detect“	≥ 1000 Mes. / s

Loggerové funkce:	
- ručně:	99 datových sad
- cyklicky:	10000, u GMH 3156/-ex: 4000 (max. 64 řad měření)
- nastavení času cyklu:	1 ... 3600 sekund
Výpočet střední hodnoty:	x
Odběr proudu:	max. 1,6 mA (4 měření / s) max. 7 mA (1000 měření / s)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... +95 % r.v. (nekondenzující), u GMH 315x-ex: -10 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (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 a návod k obsluze

* upozornění k provedení Ex na předchozí straně

další funkce:

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.

snímače tlaku s hadicovým připojením



Všeobecně:

určeny pro
GMH 31xx, GDUSB: Typ GMSD ... -K31,
GMH 51xx: Typ: GMSD ... - K51

Použití:

vzduch nebo nekorozivní plyny
snímače nejsou určeny pro vodu / kapaliny

snímače relativního tlaku: pro měření přetlaku, podtlaku a diferenčního tlaku

	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
Přetížení	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
GMSD ... - K31	•	•	•	•	•
GMSD ... - K51	•	•	•	•	•

snímače absolutního tlaku: pro měření absolutního tlaku

	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.
Přetížení	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
GMSD ... - K31	•	•	•
GMSD ... - K51	•	•	•

Technické údaje:

Senzor:	piezodoporový tlakový senzor
Tlakové připojení:	2 připojovací nátrubky z nylonu pro hadice 6 x 1 mm (vnější Ø 6mm a vnitřní Ø 4mm)
Elektronika:	deska se zesilovačem a pamětí s informací o rozsahu a kalibraci senzoru, umístěná v pouzdru snímače
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... +95 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Pouzdro:	z materiálu ABS, závěsné oko, rozměry bez nátrubek: 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:	stíněný kabel z PVC, 1m dlouhý, zakončený 6-pólovým konektorem Mini-DIN
GMSD ... - ex:	stíněný kabel z PVC, 1m 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 !)

výrobní kalibrační protokol WPD5

HADICE, HADICOVÉ SPOJKY, REDUKCE, atd.

pro GMH31xx, GMSDxx, GDHxx a převodníky tlaku



GDZ-01

PVC hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm) (5 bar při 23 °C)

GDZ-02

PE (polyethylen) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm) (10 bar při 23 °C)

GDZ-03

PUR (polyuretan) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm) (9 bar při 23 °C)

GDZ-04

PA (polyamid) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm) (25 bar při 23 °C)

GDZ-05

hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/8"

GDZ-06

hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnitřním závitem G1/8"

GDZ-08

spojka pro hadice 6/4 na hadice 6/4

GDZ-09

spojkový konektor (NW5) z mosazi s vnitřním závitem G1/4" (lze připojit k GDZ-12)

GDZ-10

spojkový konektor (NW5) z mosazi pro hadice s vnitřním Ø 6mm (lze připojit k GDZ-12)

GDZ-11

spojkový konektor (NW5) z mosazi s vnějším závitem G1/4" (lze připojit k GDZ-12)

GDZ-12

spojková zásuvka (NW5) z mosazi (rychlospojka) s vnitřním závitem G1/4"

GDZ-17

hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/4"

GDZ-18

hadicová svorka pro hadice 6/4

GDZ-19

hadicová svorka pro hadice 8/6 (vnější Ø 8mm a vnitřní Ø 6mm)

GDZ-21

T-kus pro hadice 6/4

GDZ-25

Luer-Lock samec na hadice 6/4

GDZ-26

Luer-Lock samice na hadice 6/4

GDZ-29

membránový filtr včetně Luer-Lock (GDZ-25 a GDZ-26)

GDZ-31

silikonová hadice 8/5 (vnější Ø 8 mm, vnitřní Ø 5) (2 bar při 23 °C), teplotní odolnost do 200 °C, velice flexibilní (bez fotografie)

GOG-N

zapichovací jehla, Ø 0.9mm - pro připojení k Luer-Lock samice (5 kusů) (bez fotografie)
 další příslušenství na straně 63 nebo na dotaz

snímače tlaku z nerezové oceli



nový typ, náhrada
za nerezové snímače GMSD

MSD ...

nerezové snímače tlaku bez připojovacího kabelu
připojovací kabel MSD-K31 nebo MSD-K51 musí být objednán zvlášť
(viz příslušenství)

Všeobecně:

určeny pro GMH31xx, GMH 51xx a GDUSB 1000 (strana 69)

Použití:

vzduch, agresivní plyny a kapaliny / voda, atd.

absolutní tlak	měřicí rozsah	přetížení	rozlišení
MSD 1 BAE	0 ... 1000 mbar abs.	max. 5 bar abs.	1 mbar
MSD 2,5 BAE	0 ... 2500 mbar abs.	max. 10 bar abs.	1 mbar
MSD 4 BAE	0 ... 4000 mbar abs.	max. 17 bar abs.	1 mbar
MSD 6 BAE	0 ... 6000 mbar abs.	max. 35 bar abs.	1 mbar
MSD 10 BAE	0 ... 10,00 bar abs.	max. 35 bar abs.	10 mbar
MSD 16 BAE	0 ... 16,00 bar abs.	max. 80 bar abs.	10 mbar
MSD 25 BAE	0 ... 25,00 bar abs.	max. 50 bar abs.	10 mbar

relativní tlak	měřicí rozsah	přetížení	rozlišení
MSD 100 MRE	0,0 ... 100,0 mbar rel.	max. 1 bar rel.	0,1 mbar
MSD 250 MRE	0,0 ... 250,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar
MSD 400 MRE	0,0 ... 400,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar
MSD -1/1.5 BRE	-1000 ... +1500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
MSD -1/3 BRE	-1000 ... +3000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
MSD 1 BRE	0 ... 1000 mbar rel.	max. 5 bar rel.	1 mbar
MSD 2,5 BRE	0 ... 2500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
MSD 4 BRE	0 ... 4000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
MSD 6 BRE	0 ... 6000 mbar rel.	max. 35 bar rel.	1 mbar
MSD 10 BRE	0,00 ... 10,00 bar rel.	max. 35 bar rel.	10 mbar
MSD 25 BRE	0,00 ... 25,00 bar rel.	max. 50 bar rel.	10 mbar
MSD 40 BRE	0,00 ... 40,00 bar rel.	max. 80 bar rel.	10 mbar
MSD 60 BRE	0,00 ... 60,00 bar rel.	max. 120 bar rel.	10 mbar
MSD 100 BRE	0,0 ... 100,0 bar rel.	max. 200 bar rel.	0,1 bar
MSD 160 BRE	0,0 ... 160,0 bar rel.	max. 320 bar rel.	0,1 bar
MSD 250 BRE	0,0 ... 250,0 bar rel.	max. 500 bar rel.	0,1 bar
MSD 400 BRE	0,0 ... 400,0 bar rel.	max. 800 bar rel.	0,1 bar
MSD 600 BRE	0,0 ... 600,0 bar rel.	max. 1200 bar rel.	0,1 bar
MSD 1000 BRE	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	přetížení	rozlišení
MSD 25 MRE	0,00 ... 25,00 mbar	max. 500 mbar	0,01 mbar
MSD -20/60 MRE	-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
Krytí:	IP 67 (snímač)

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)

výrobní kalibrační protokol WPD5

Příslušenství:

MSD-K31

kabel pro připojení k přístrojům GMH 31xx a GDUSB 1000
1m dlouhý PVC, stíněný, se zalisovaným 6-pólovým konektorem Mini-DIN a zásuvkou M16 (IP 54)

MSD-K51

kabel pro připojení k přístrojům GMH 51xx
1m dlouhý PVC, stíněný, s 7-pólovým bajonetovým konektorem a zásuvkou M16 kabel a konektor vodotěsný 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:

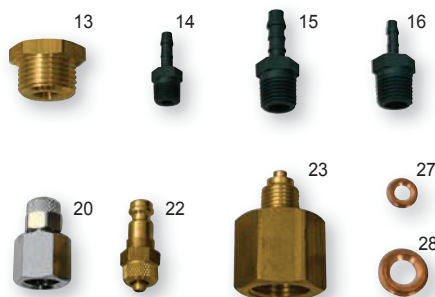


MSD ... - ex
nerezový tlakový snímač (bez připojovacího kabelu) v provedení Ex

MSD-K31 - ex

připojovací kabel v provedení Ex
1 m dlouhý připojovací kabel, stíněný, se zalisovaným 6-pólovým konektorem Mini-DIN a zásuvkou M16

HADICOVÉ SPOJKY, ŠROUBENÍ, REDUKCE, atd.



další příslušenství na straně 62 nebo na dotaz

GDZ-13

redukční šroubení z mosazi s vnějším závitem G1/2" a vnitřním závitem G1/8"

GDZ-14

hadicový vývod pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/8"

GDZ-15

hadicový vývod pro hadice s vnitřním Ø 6mm s vnějším závitem G1/4"

GDZ-16

hadicový vývod pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/4"

GDZ-20

hadicový vývod z mosazi pro hadice 6/4 s vnitřním závitem G1/4"

GDZ-22

spojkový konektor (NW5) z mosazi pro hadice 6/4 (lze připojit k GDZ-12)

GDZ-23

redukční šroubení z mosazi s vnitřním závitem G1/2" a vnějším závitem G1/4"

GDZ-27

manometrické profil. těsnění (3 mm, Cu) pro závit G1/4"

GDZ-28

ploché těsnění (5 mm, Cu) pro závity G1/2"

GDZ-30

adaptér s vnitřním závitem G1/2" na hadici 6/4 (bez vyobrazení)

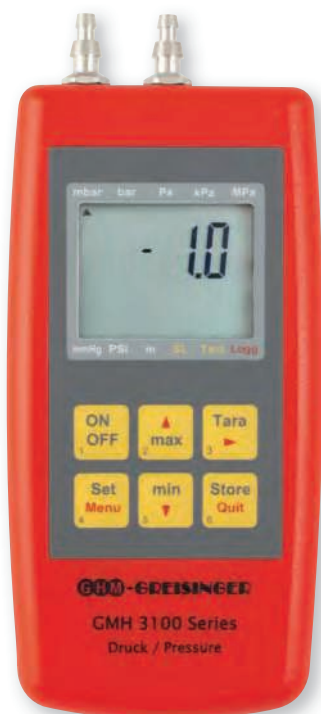
GWA 1214

redukční šroubení s vnitřním závitem G1/4" a vnějším závitem G1/2" (bez vyobrazení)

ruční tlakoměry s integrovanými tlakovými senzory



FUNKCE:



VÝHODY:

- integrovaný senzor tlaku
- stabilní kovové nátrubky
- funkce TARA a nastavení nul. bodu
- možnost provedení

VÝHODY U GMH 3181:

- analogový výstup 0 - 1 V
- integrovaný akustický měnič

DALŠÍ FUNKCE U GMH 3181-....:



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
Výstup:	rozhraní	rozhraní nebo analogový výstup	rozhraní*	rozhraní nebo analogový výstup*
- sériové rozhraní:	x	x	x	x
- analogový výstup:	--	0 - 1 V, volně nastavitelný (rozišení 12 bit)	--	0 - 1 V, volně nastavitelný (rozišení 12 bit)
Napájení:	baterie 9V, zásuvka pro síť. zdroj	baterie 9V, zásuvka pro síť. zdroj	baterie 9V, zásuvka pro síť. zdroj*	baterie 9V, zásuvka pro síť. zdroj*
baterie 9V, zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10.5-12V (vhodný zdroj GNG10/3000)				
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“	--	≥ 1000 měření / s	--	≥ 1000 měření / s
Výpočet střední hodnoty:	--	x	--	x
Odběr proudu:	~ 0,6 mA	~ 0,6 mA (slow) max. 2,5 mA (fast = 1000Hz)	~ 0,6 mA	~ 0,6 mA (slow) max. 2,5 mA (fast = 100 Hz)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... +95 % r.v. (nekondenzující)		-10 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (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 (včetně pouzdra)	~ 210 g (včetně pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze	přístroj, baterie a návod k obsluze	přístroj, baterie a návod k obsluze	přístroj, baterie a návod k obsluze

* upozornění pro provedení Ex naleznete na straně 60

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 (příslušenství) lze regulovat externí přístroje (zapnout / vypnout) nebo je použít k vyhlášení poplachu (viz příslušenství)

Upozornění k volbě tlakových jednotek:

(platné pro celou řadu 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

JEMNÝ MANOMETR / MANOMETR pro přetlak, podtlak a diferenční tlak



MĚŘICÍ ROZSAH: -500,0 ... +500,0 PA

GMH 3161-002

-500,0 ... +500,0 Pa ($\pm 500,0$ Pa $^{\circ}$)

GMH 3181-002

-500,0 ... +500,0 Pa ($\pm 500,0$ Pa $^{\circ}$), logger

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-500,0 ... +500,0 Pa (-5,000 ... +5,000 mbar)
Přetížení:	max. 250 hPa (mbar)
Rozlišení:	0,1 Pa (0,001 mbar)
Nastavitelné tlakové jednotky:	kPa, PSI, mmHg, mmH ₂ O
Přesnost: (typ. hodnoty)	
hystereze a linearita: 0,3 %	
vliv teploty 0-50 °C: 0,4 %	
volba: vyšší přesnost možná: ne	
Senzor:	piezodoporový, relativního tlaku zabudovaný v přístroji určený pro vzduch a neagresivní plyny (upozornění: senzor není určen pro vodu!)
Tlakové připojení:	2 univerzální kovové nátrubky pro hadice 6 x 1 mm nebo 8 x 1 mm (4 nebo 6 mm vnitřní průměr hadice)

další typy přístrojů na straně 64

*1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení



**MĚŘICÍ ROZSAH ...-01: -100 ... 2500 PA
...-07H: -1,00 ... +70,00 MBAR**

GMH 3161-01

-100 ... 2500 Pa (± 2500 Pa $^{\circ}$)

GMH 3181-01

-100 ... 2500 Pa (± 2500 Pa $^{\circ}$), logger

GMH 3161-07H

-1,00 ... 70,00 mbar ($\pm 70,00$ mbar $^{\circ}$)

GMH 3181-07H

-1,00 ... 70,00 mbar ($\pm 70,00$ mbar $^{\circ}$), logger

Technické údaje:		
	... - 01	... - 07H
Měřicí rozsah:	-100 ... 2500 Pa (-1,00 ... 25,00 mbar)	-1,00 ... +70,00 mbar
Přetížení:	max. 100 mbar	max. 1000 mbar
Rozlišení:	1 Pa (0,01 mbar)	0,01 mbar
Nastavitelné tlakové jednotky:	bar, kPa, PSI, mmHg, mmH ₂ O	bar, Pa, kPa, PSI, mmHg, mmH ₂ O
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
Senzor:	piezodoporový, relativního tlaku zabudovaný v přístroji určený pro vzduch a neagresivní plyny (upozornění: senzor není určen pro vodu!)	
Tlakové připojení:	2 univerzální kovové nátrubky pro hadice 6 x 1 mm nebo 8 x 1 mm (4 nebo 6 mm vnitřní průměr hadice)	

další typy přístrojů na straně 64

*1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení



**MĚŘICÍ ROZSAH
...-07: -10,0 ... +350,0 MBAR
...-07B: -10,0 ... +420,0 MBAR**

GMH 3161-07

-10,0 ... +350,0 mbar ($\pm 350,0$ mbar $^{\circ}$)

GMH 3181-07

-10,0 ... +350,0 mbar ($\pm 350,0$ mbar $^{\circ}$), logger

GMH 3161-07B

-10,0 ... 420,0 mbar (-7,5 ... 315,0 mmHg)

GMH 3181-07B

-10,0 ... 420,0 mbar (-7,5 ... 315,0 mmHg), logger

Technické údaje:		
	... - 07	... - 07B
Měřicí rozsah:	-10,0 ... +350,0 mbar	-10,0 ... +420,0 mbar (-7,5 ... 315,0 mmHg)
Přetížení:	max. 1 bar	max. 1 bar
Rozlišení:	0,1 mbar	0,1 mbar (0,1 mmHg)
Nastavitelné tlakové jednotky:	bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mmH ₂ O	bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mmH ₂ O
Přesnost: (typ. hodnoty)		
hystereze a linearita	± 0,2 % FS	± 0,1 % FS
vliv teploty 0 - 50°C	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS
volba: vyšší přesnost možná	ano	již obsažena
Senzor:	piezodoporový, relativního tlaku zabudovaný v přístroji určený pro vzduch a neagresivní plyny (upozornění: senzor není určen pro vodu!)	
Tlakové připojení:	2 univerzální kovové nátrubky pro hadice 6 x 1 mm nebo 8 x 1 mm (4 nebo 6 mm vnitřní průměr hadice)	

další typy přístrojů na straně 64

*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

MANOMETR pro přetlak, podtlak a diferenční tlak



MĚŘICÍ ROZSAH
...-13: -100 ... 2000 MBAR

GMH 3161-13

-100 ... 2000 mbar (± 2000 mbar ¹)

GMH 3181-13

-100 ... 2000 mbar (± 2000 mbar ¹), s datovým loggerem

Volba:

MB -1...2 BAR

Měřicí rozsah: -1000 ... 2000 mbar ²

Technické údaje:

Měřicí rozsah: -100 ... 2000 mbar (volba: -1000 ... 2000 mbar)

Přetížení: max. 4 bar

Rozlišení: 1 mbar

Nastavitelné tlakové jednotky: bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mH₂O

Přesnost: (typ. hodnoty)

hystereze a linearita: $\pm 0,2$ % FS

vliv teploty 0-50 °C: $\pm 0,4$ % FS

volba vyšší přesnost možná: ano

Senzor: piezodoporový, relativního tlaku zabudovaný v přístroji určený pro vzduch a neagresivní plyny (upozornění: senzor není určen pro vodu!)

Tlakové připojení: 2 univerzální kovové nátrubky pro hadice 6 x 1 mm nebo 8 x 1 mm (4 nebo 6 mm vnitřní průměr hadice)

další typy přístrojů na straně 64

^{*1} měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení

^{*2} bez přepojení tlakového připojení

VAKUOMĚR - BAROMETR



PRO MĚŘENÍ ABSOLUTNÍHO TLAKU
MĚŘICÍ ROZSAH: 0 ... 1300 MBAR ABS.

GMH 3161-12

0 ... 1300 mbar abs.

GMH 3181-12

0 ... 1300 mbar abs., s datovým loggerem

Technické údaje:

Měřicí rozsah: 0 ... 1300 mbar abs.

Přetížení: max. 4 bar abs.

Rozlišení: 1 mbar

Tlakové jednotky: mbar, bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mH₂O

Přesnost: (typ. hodnoty)

hystereze a linearita: $\pm 0,2$ % FS

vliv teploty 0-50 °C: $\pm 0,4$ % FS

volba vyšší přesnost možná: ano

Senzor: piezodoporový, absolutního tlaku zabudovaný v přístroji určený pro vzduch a neagresivní plyny (upozornění: senzor není určen pro vodu!)

Tlakové připojení: 1 univerzální kovový nátrubek pro hadice 6 x 1 mm nebo 8 x 1 mm (4 nebo 6 mm vnitřní průměr hadice)

další typy přístrojů na straně 64

Zvláštní funkce:

Korekce nadmožské výšky:

Při měření absolutního tlaku lze měřený barometrický tlak převést na tlak přepočtený na hladinu moře (zadáním aktuální nadmožské výšky).

Volby:

-HG vyšší přesnost snímače

díky vícebodové kalibraci

Pozor: U některých provedení není možná!!

WPD5 výrobní kalibrační protokol

(pro ISO9000) včetně vícebodové kalibrace senzoru (uložené v paměti přístroje), kal. protokol: 5 bodů stoupající, 5 bodů klesající tlak

WPD10 výrobní kalibrační protokol

(pro ISO9000) včetně vícebodové kalibrace senzoru (uložené v paměti přístroje), kal. protokol: 10 bodů stoupající, 10 bodů klesající tlak

Zvláštní provedení:



Ex-ochrana (Ex II 2 G Ex Ib IIC T4) přístroje s ochranou Ex

Příslušenství:

GNG 10/3000

síťový napájecí zdroj

GRS 3100

konvertor rozhraní RS232, galvanicky oddělený

USB 3100 N

konvertor rozhraní USB, galvanicky oddělený

GDZ-01

PVC hadice (5bar) 6/4 (vnější Ø 6mm, vnitřní Ø 4mm)

GDZ-08

spojka pro hadice 6/4 na hadice 6/4

GDZ-18

hadicová svorka pro hadice 6/4

GDZ-21

T-kus pro hadice 6/4

GKK 3000

kufr (275 x 229 x 83 mm) s vyloženou vložkou pro přístroje GMH3xxx

další příslušenství k tlakoměrům na straně 62 - 63

JEMNÝ MANOMETR



PRO PŘETLAK / PODTLAK
A DIFERENČNÍ TLAK

GDH 200 - 07

0,00 ... 19,99 / 199,9 mbar ($\pm 199,9$ mbar)

Funkce:	
<ul style="list-style-type: none"> diferenční a relativní měření tlaku automatické přepínání měřicího rozsahu výborná stabilita nulového bodu ruční nastavení korekce strmosti 4 jednotky měření: Pa, mbar, mmHg, 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 mmHg 0,000 ... 1,999 PSI / 0 ... 1999 Pa
Rozlišení:	automatické přepínání 0,1 / 0,01
Přetížení:	max. 500 mbar
Přesnost:	(při jmenovité teplotě a automatickém nastavení nulového bodu)
měřicí rozsah:	$\pm 0,2$ % FS hystereze a linearita
do 200 mbar	$\pm 0,4$ % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
měřicí rozsah:	± 1 % FS hystereze a linearita
do 20 mbar	± 2 % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
Senzor:	piezodporový pro relativní tlak
Tlakové připojení:	2 nátrubky z niklované mosazi pro tlakovou hadici 6x1mm (vnitřní Ø 4mm), dlouhé ~11mm
Pracovní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Napájení:	9 V baterie
Proudový odběr:	~ 250 μ A (=1200 provozních hodin)
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
Funkce Zero:	zobrazenou hodnotu, včetně min./max. hodnot, lze nastavit na nulovou hodnotu
Rozsah dodávky: přístroj, baterie a návod k obsluze	

hadice, hadicové svorky, adaptéry, příslušenství, atd. - strana 62/63

MANOMETR



PRO PŘETLAK / PODTLAK
A DIFERENČNÍ TLAK

GDH 200 - 13

0,0 ... 199,9 / 1999 mbar (± 1999 mbar)

Funkce:	
<ul style="list-style-type: none"> diferenční a relativní měření tlaku automatické přepínání měřicího rozsahu výborná stabilita nulového bodu ruční nastavení korekce strmosti 3 jednotky měření: mbar, mmHg, 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 mmHg 0,00 ... 19,99 PSI
Rozlišení:	automatické přepínání 1 / 0,1
Přetížení:	max. 4000 mbar
Přesnost:	(při jmenovité teplotě a automatickém nastavení nulového bodu)
měřicí rozsah:	$\pm 0,2$ % FS hystereze a linearita
do 2000 mbar	$\pm 0,4$ % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
měřicí rozsah:	± 1 % FS hystereze a linearita
do 200 mbar	± 2 % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
Senzor:	piezodporový pro relativní tlak
Tlakové připojení:	2 nátrubky z niklované mosazi pro tlakovou hadici 6x1mm (vnitřní Ø 4mm), dlouhé ~11mm
Pracovní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Napájení:	9 V baterie
Proudový odběr:	~ 250 μ A (=1200 provozních hodin)
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
Funkce Zero:	zobrazenou hodnotu, včetně min./max. hodnot, lze nastavit na nulovou hodnotu
Rozsah dodávky: přístroj, baterie a návod k obsluze	

hadice, hadicové svorky, adaptéry, příslušenství, atd. - strana 62/63

VAKUOMĚR - BAROMETR
popř. MANOMETR

PRO ABSOLUTNÍ TLAK

GDH 200 - 14

0 ... 11000 mbar abs.

Funkce:	
<ul style="list-style-type: none"> 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, mmHg, bar, PSI funkce aut. vypnutí v rozsahu 1 ... 120 min. 	
Technické údaje:	
Měřicí rozsahy:	0 ... 11000 mbar (hPa) abs. 0 ... 8250 mmHg abs. 0,000 ... 11,000 bar abs. 0,00 ... 160,00 PSI abs.
Rozlišení:	1 mbar, 1 mmHg, 0,001 bar, 0,02 PSI
Přetížení:	max. 13 bar abs.
Přesnost:	± 3 mbar nebo 0,10 % z MH (platí vyšší hodnota)
(při jmenovité teplotě = 25 °C)	$\pm 0,3$ % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
Senzor:	piezodporový pro absolutní tlak
Tlakové připojení:	nátrubek z niklované mosazi pro tlakovou hadici 6x1mm (vnitřní Ø 4mm), dlouhé ~11mm
Pracovní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Displej:	4½-místný, 12 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Napájení:	9 V baterie
Proudový odběr:	~ 40 μ A (= 7500 provozních hodin)
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:	automatické
Korekce strmosti:	lze zadat ručně
Funkce Zero:	zobrazenou hodnotu, včetně min./max. hodnot, lze nastavit na nulovou hodnotu
Rozsah dodávky: přístroj, baterie a návod k obsluze	

hadice, hadicové svorky, adaptéry, příslušenství, atd. - strana 62/63

BAROMETR



GPB 3300

300,0 ... 1100,0 mbar abs.

Funkce:

- ruční nastavení offsetu a strmosti
- možnost přepočtu na nadmořskou výšku
- 2 jednotky měření: mbar, mmHg
- funkce automatického vypnutí 1...120 min.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy: 300,0 ... 1100,0 mbar (hPa) abs.
225,0 ... 825,0 mmHg abs.

Max. přetížení: 4000 mbar nebo 3000 mmHg

Přesnost: $\pm 2,0$ mbar (typ. při 0 - 50 °C)
(při jmenovité teplotě)

Senzor: piezodoporový senzor absolutního tlaku zabudovaný v přístroji

Jmenovitá teplota: 25 °C

Pracovní podmínky: -25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v.
(nekondenzující)

Displej: 4 1/2 místný, 12 mm vysoký LCD

Ovládací prvky: 3 foliové klávesy pro ON/OFF, min./max. hodnoty, funkce Tara, atd.

Napájení: 9V baterie typ IEC 6F22

Odběr proudu: ~ 60 μ A (= 5000 provozních hodin)

Korekce na nadmořskou výšku: měřený barometrický tlak lze převést na tlak přepočtený na hladinu moře, zadáním aktuální nadmořské výšky

Nastavení nulového bodu: lze zadat ručně

Korekce strmosti: lze zadat ručně

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 a návod k obsluze

Příslušenství:

GKK 252

transportní kufr malý (235 x 185 x 48 mm)
s pěnovou vložkou

PŘESNÝ BAROMETR / TEPLOMĚŘ / VÝŠKOMĚŘ



GTD 1100

300,0 ... 1100,0 mbar abs. + Altimeter

Funkce:

- ruční nastavení offsetu a strmosti
- možnost přepočtu na nadmořskou výšku
- tendenční zobrazení, součtová funkce změny nadmořské výšky (stoupání, klesání a celkové)
- více jak 6.000 provozních hodin

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 mmHg 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, mmHg, °C, °F, m, ft

Max. přetížení: tlak vzduchu: 4000 mbar nebo 3000 mmHg

Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)

teplota: $\pm 1\%$ FS ± 1 číslice

absolutní tlak vzduchu: $\pm 1,5$ mbar ± 1 číslice (750 ... 1100 mbar), s výrobním kalibračním certifikátem: $\pm 0,5$ mbar ± 1 číslice

Senzor: piezodoporový senzor absolutního tlaku zabudovaný v přístroji

Pracovní podmínky: -10 ... 50 °C; 0 ... 80 % r.v.
(nekondenzující)

Skladovací teplota: -20 ... 70 °C

Měřicí frekvence: 1 měření / sekundu

Displej: ~ 12 mm vysoký, 4 1/2 místný LCD

Ovládací prvky: 3 foliová tlačítka pro ON/OFF, min./max. hodnoty, funkci Zero, korekci nulového bodu, strmost a nadmořské výšky, přepínání měrných jednotek

Napájení: 9V baterie typ IEC 6F22
(součást dodávky)

Odběr proudu: ~ 50 μ A (= více jak 6.000 provozních hodin se standardní zinkouhlíkovou baterií)

Systémová hlášení: trvalá vnitřní diagnostika a zobrazení chybových hlášení na displeji

VÝHODY:

- rozlišení 0,1 mbar
- přístroj pro jednoduché určení výšky budov a staveb (kostelní věže, výškové budovy, mosty, atd.)
- další možnosti použití: horská turistika, ultralehká letadla, rogala atd.

PRO PROFESIONÁLNÍ POUŽITÍ

V MĚŘICÍ TECHNICĚ

A VOLNOČASOVÝCH AKTIVITÁCH

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 a návod k obsluze

Příslušenství:

GKK 252

transportní kufr malý (235 x 185 x 48 mm)
s pěnovou vložkou

výrobní kalibrační protokol, WPD 5
5 bodů stoupající a 5 bodů klesající tlak
kalibrační protokoly viz strana 6

univerzální systém pro měření tlaku s vysokou rychlostí záznamu



INOVACE

V MĚŘENÍ TLAKU

GDUSB 1000

kompletní souprava vč. software GDUSB FastView pro vysokorychlostní záznam měřených dat

Oblasti 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 GDUSB1000 chová shodně jako ruční měřicí přístroj série GMHXXXX 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).

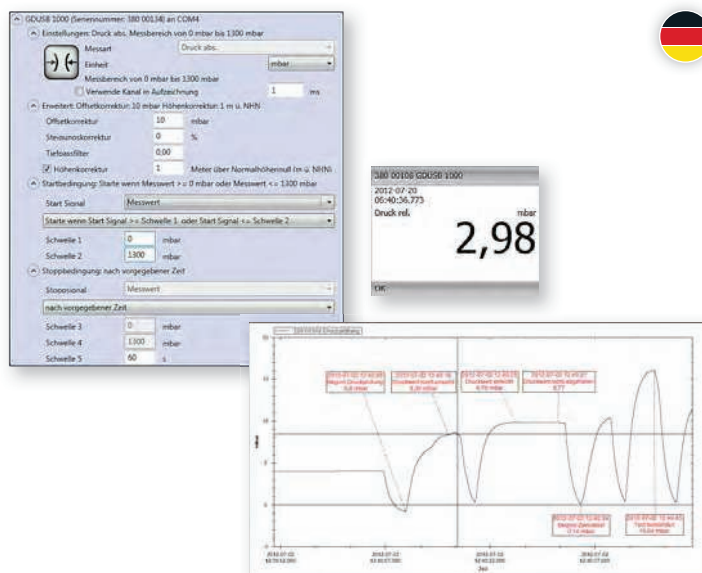
Technické údaje:

Měřicí rozsah:	dle použitého snímače tlaku
Max. rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Tlakové jednotky:	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH ₂ O, 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

vhodné tlakové snímače GMSD / MSD pro GDUSB 1000 naleznete na stranách 62/63

VÝHODY:

- použitelný se všemi tlakovými snímači GMSD a MSD
- 1000 měření za sekundu se záznamem tlakových špiček
- kompletní paket vč. software pro aktuální systémy Windows
- live zobrazení a vytváření křivek
- podpora současně připojení více GDUSB 1000
- 4 měřicí kanály (zobrazovaná, minimální, maximální a střední hodnota)



GDUSB FastView

software pro vysokorychlostní záznam měření tlaku

Všeobecně:

- více GDUSB 1000 současně použitelných na jednom PC
- interval záznamu až do 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 pomocí 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-Bit nebo 64-Bit použití

Systémové požadavky:

1GHz CPU, 1GB RAM, 100 MB HDD, 1 volný USB Port
Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
Microsoft Windows 8 (32 nebo 64 Bit)
(Ize pod Windows XP SP3, nelze pod Windows RT, na ARM nebo Intel Itanium systémech Windows)

*Tento software používá open-source komponenty LGPL.
Další informace jsou uvedeny v licenčních podmínkách software.*

měřič rychlosti proudění vzduchu

FUNKCE:



GVA 0430

průtokoměr - anemometr

Všeobecně:

- rychlost proudění
- průtok
- teplota

Použití:

vzduchotechnika a klimatizační technika, průmyslová vysoušecí technika, meteorologie, vodní sporty, atd.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:

proudění: 0,40 m/s ... 30,00 m/s

teplota: -10,0 ... +50,0 °C

Rozlišení: 0,01 m/s nebo 0,1 °C

Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)

proudění: ±2 % FS

teplota: ±0,6 °C

Snímač: turbína s rotorem, Ø 70mm a přesný senzor NTC

Měřicí interval: 1 měření / s

Displej: LCD, 2 řádkový, 37 x 42 mm

Pracovní teplota: -10 ... +50 °C

Relativní vlhkost: 0 ... +95 % r.v. (nekondenzující)

Skladovací teplota: -10 ... +50 °C

Rozhraní: sériové rozhraní RS232

Zvláštní funkce: výpočet střední hodnoty z 8 měřících míst, výpočet střední hodnoty v celém čase měření, výpočet průtoku, paměť minimálních a maximálních naměřených hodnot a funkce Hold

Napájení: baterie 9V, možnost připojení externího síťového zdroje

Životnost baterie: ~ 100 provozních hodin při použití alkalické baterie

Rozměry: přístroj: 183 x 76 x 45 mm (v x š x h), sonda: 155 x 75 x 42 mm (v x š x h)

Hmotnost: ~ 350 g (přístroj a sonda)
~ 1,05 kg (komplet v kufru)

Rozsah dodávky: přístroj, rozhraní RS232, software, baterie, kufr, návod k obsluze

Příslušenství:

GNG 8901
síťový zdroj

termický měřič rychlosti
proudění vzduchu

TA 888 N

termický anemometr

Všeobecně:

- vysoká přesnost
- měření velmi malých a pomalých proudění vzduchu
- tenká teleskopická sonda

Použití:

Klasická oblast použití pro anemometr TA 888 je měření rychlosti proudění ve větracích šachtách. Díky vysokému rozlišení měření 0,01 m/s mohou být i ty nejmenší změny v rychlosti proudění snadno a rychle změřeny. Velmi malé rozměry sondy umožňují nové způsoby měření ve stísněných prostorech nebo ve velmi tenkých vzduchotechnických vedeních. Dalšími možnostmi použití jsou kontroly správných funkcí filtrů a digestoří (kontrola znečištění) a také měření proudění vzduchu v pracovních prostorách pro zajištění dobrého odvětrání.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:

proudění: 0,10 m/s ... 15,00 m/s

teplota: 0,0 ... +50,0 °C

Rozlišení: 0,01 m/s popř. 0,1 °C

Přesnost:

proudění: 0 ... 1 m/s ±0,25 m/s
1 ... 5 m/s ±0,5 m/s
5 ... 10 m/s ±1,0 m/s
10 ... 15 m/s ±2,0 m/s

teplota: ±1 °C

Displej: LCD

Měřicí interval: ~ 0,8 s

Pracovní teplota: 0 ... 50 °C

Relativní vlhkost: 0 ... 80 % r.v.

Napájení: baterie 9V, možnost připojení externího síťového zdroje

Rozměry: - pouzdro: 210 x 75 x 50 mm (v x š x h)
- teleskopická sonda:
vysunutí do 1150 mm (včetně rukojeti), Ø 10 mm
- kabel: 2 m

Hmotnost: ~ 275 g (pouze přístroj)
~ 1800 g (včetně kufru)

Rozsah dodávky: měřicí přístroj, baterie, sonda, kufr, zdroj, USB kabel, software

měřič hladiny zvuku



GSH 8922

hlukoměr

Všeobecně:

Přístroj má 6 měřících rozsahů 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 Vrms,
DC: 10mV DC / dB

Pracovní teplota: 4 ... +50 °C

Relativní vlhkost: 10 ... +90 % r.v.

Skladovací teplota: -20 ... +60 °C

Rozhraní: RS232, (2400BD8N1)

Napájení: baterie 9V, 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 s měřením pomocí světelného paprsku a reflexní značky nebo měřicí špičky



**MĚŘENÍ OBVODOVÉ RYCHLOSTI
DÉLKY MĚŘICÍM KOLEČKEM**

rotaro 3

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:	1,00 ... 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

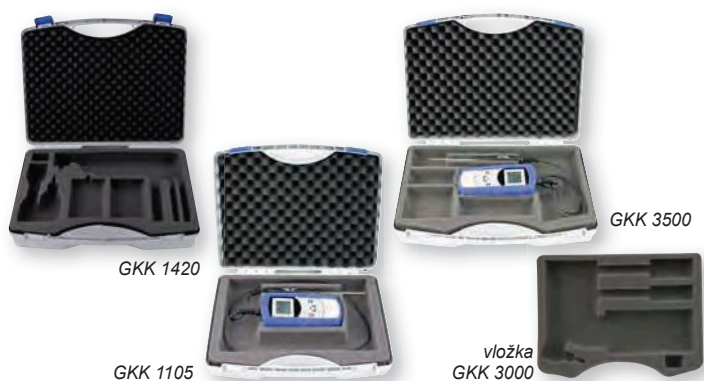
otáčkoměr s měřením pomocí paprsku nebo reflexní značky

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



Transportní kufry s vylisovanou vložkou:

GKK 3000

s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx (275 x 229 x 83 mm)

GKK 1105

s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx nebo 5xxx (340 x 275 x 83 mm)

GKK 3500

s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj řady GMH 3xxx nebo 5xxx (394 x 294 x 106 mm)

GKK 1420

s vylisovanou vložkou pro 2 přístroje řady GMH 3xxx (450 x 360 x 123 mm)



barva se může lišit

GKK 5240 s pěnovou vložkou pro individuální přizpůsobení

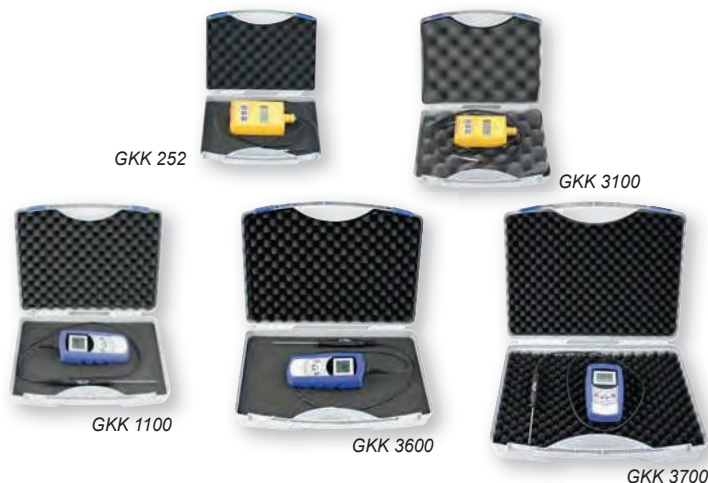
Univerzální transportní kufry:

GKK 4400

robustní transportní kufr až pro 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

robustní transportní kufr s pěnovou vložkou pro individuální přizpůsobení
rozměry: 520 x 415 x 200 mm



Univerzální transportní kufry:

GKK 252

s pěnovou vložkou pro univerzální použití (235 x 185 x 48 mm)

GKK 3100

s pěnovou vložkou pro univerzální použití (275 x 229 x 83 mm)

GKK 1100

s pěnovou vložkou pro univerzální použití (340 x 275 x 83 mm)

GKK 3600

s pěnovou vložkou pro univerzální použití (394 x 294 x 106 mm)

GKK 3700

s pěnovou vložkou pro univerzální použití (450 x 360 x 123 mm)



Držáky:

GMH 1300

magnetický držák pro přístroje s integrovanou opěrkou

GEH 1

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



ST-R1

ST-R2

Ochranná pouzdra:

ST-R1

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

shodné s ST-R1, ale navíc doplněno řemínkem na ruku

ST-R2

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

ochranné pouzdro z umělé kůže s 3 kruhovými otvory pro připojení snímačů
určeno pro: GMH 3511/31/51

ST-N1

ochranné pouzdro z umělé kůže s 1 obdélníkovým otvorem pro připojení snímače
určeno pro: GMH 3210, GMH 1150, GMH 1170

ST-N2

ochranné pouzdro z umělé kůže s 2 obdélníkovými otvory pro připojení snímačů
určeno pro: GMH 3230, GMH 3251

ST-RN

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 3830, GMH 3850



ST-KO

ST-KF

Ochranná pouzdra:

ST-KO

ochranné pouzdro, určeno pro: GTD 1100, GPB 3300

ST-KN

ochranné pouzdro s obdélníkovým otvorem pro připojení snímače
určeno pro: GTH 1150, GTH 1170

ST-KR

ochranné pouzdro s kruhovým středovým otvorem pro snímač
určeno pro: GTH 175, GOX 20, GOX 100, GLF 100, GLF 100 RW

ST-KF

ochranné pouzdro s kruhovým otvorem pro senzorovou jímku
určeno pro: GFTH 95, GFTH 200, GFTB 200, GTH 200 air

ST-KD

ochranné pouzdro s 2 kruhovými otvory
určeno pro: GDH 200 - 07, GDH 200 - 13, GDH 200 - 14, GMR 110



K 50 BL

K 50 RE

Silikonová ochranná pouzdra:

K 50 BL

silikonové ochranné pouzdro modré
určeno pro: GMH 5xxx, GMH 2710

K 50 RE

silikonové ochranné pouzdro červené
určeno pro: GMH 5xxx, GMH 2710



USB 3100 N



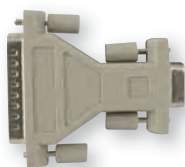
USB Adapter



GRS 3105



GRS 3100



GSA 25S-9B

Konvertory rozhraní:

USB 3100 N

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

konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, ke galvanicky oddělenému připojení 1 přístroje GMH5xxx na USB rozhraní Vašeho PC (konvertor je napájen přes rozhraní PC)

GRS 3100

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, ke galvanicky oddělenému připojení 1 přístroje GMH 3xxx na rozhraní RS232 Vašeho PC (konvertor je napájen přes rozhraní PC)

GRS 3105

konvertor rozhraní až pro 5 GMH 3xxx <=> PC, k 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

náhradní propojovací kabel GMH 3xxx <=> GRS 3105

GSA 25S-9B

připojovací adaptér (25 pólová Dsub vidlice <=> 9 pólová Dsub zásuvka)

GSA 9S-25B

připojovací adaptér (9-pólová Dsub vidlice <=> 25-pólová Dsub zásuvka)

USB-Adapter

pro připojení konvertorů RS232 na USB rozhraní

Konektory a kabely:

MINIDIN 4S

konektor Mini-DIN, 4-pólový s aretací, pro uživatelskou montáž

AAG2M

2 m dlouhý kabel pro analogový výstup přístrojů řady GMH 3xxx s 2 banánky a konektorem Jack 3,5 mm

AAG 5000

1 m dlouhý kabel pro analogový výstup přístrojů řady GMH 5xxx
1 x bajonetová zásuvka LTW 4 pólová, 1 x volné konce vodičů



LAN 3100

Dálková obsluha:

LAN 3100

gigabitový ethernetový adaptér USB 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 240 pomocí USB adaptéru

Rozsah dodávky:

zdroj, USB-adaptér, návod, CD s ovladači

ruční měřicí přístroje - příslušenství



GNG 09



GNG 10



GLG 1300



GB 9 V



GLI 9 V



GAK 9 V



GNG 10 / 3000



GAM 3000

Napájení:

GLI 9 V

lithiová baterie 9 V, ~ 1200 mAh

GAK 9 V

akumulátor NiMH 9 V

AAA-AKKU

akumulátor AAA, NiMH 1,5 V, 2 kusy v balení

GLG 1300

nabíječ pro současně nabíjení dvou akumulátorů 9V, AA nebo AAA

GNG 09

zásuvkový síťový zdroj (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), výstupní napětí 12 V / 300 mA, určen pro přístroje se zásuvkou 2,5 mm

GNG 10

zásuvkový síťový zdroj (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), výstupní napětí 10,5 V / 10 mA, určen pro přístroje se zásuvkou 2,5 mm (např. pro přístroje řady GDH ...)

GNG 8901

zásuvkový síťový zdroj (220 / 240V, 50 / 60 Hz), výstupní napětí 9 V / 500 mA, určen pro přístroje vybavené zásuvkou 5.4 / 2.1 (určen pro GVA 0430)

GNG 5 / 5000

zásuvkový síťový zdroj (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), výstupní napětí 5 VDC, určen pro přístroje s bajonetovou zásuvkou (např. pro přístroje řady GMH5XXX)

GNG 10 / 3000

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.)

Spínací modul:

GAM 3000

spínací modul pro přístroje řady GMH 3xxx

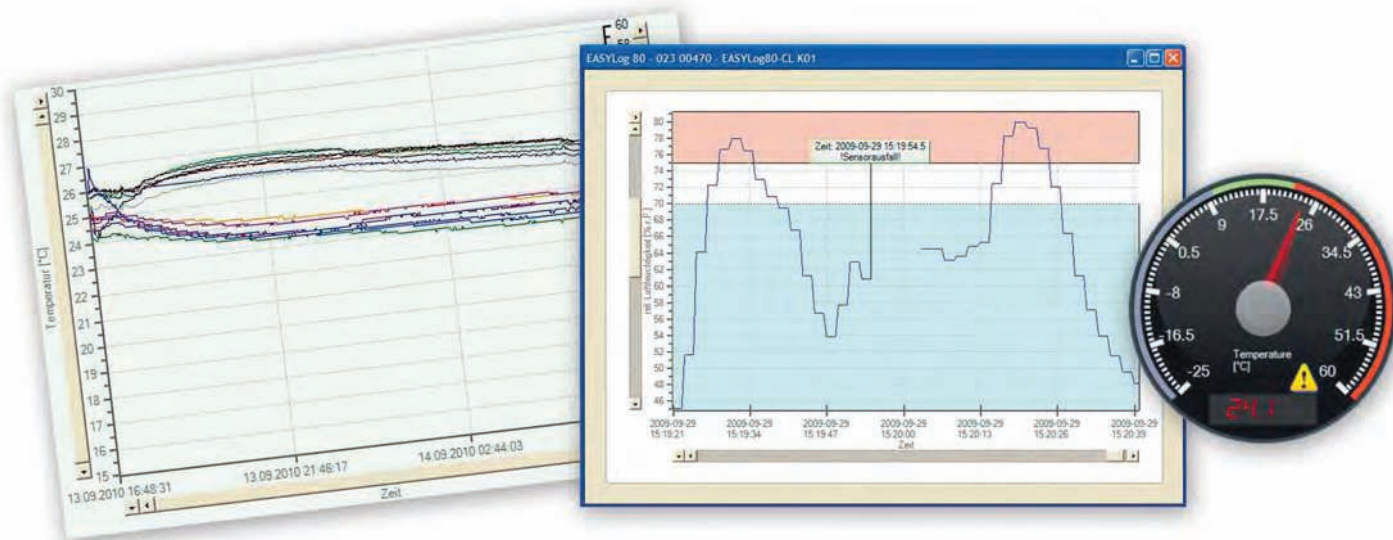
GAM3000 je poplachový / regulační modul pro přístroje řady GMH3xxx s poplachovou funkcí. Ovládání modulu GAM3000 probíhá přes sériové rozhraní přístrojů GMH3xxx. Nastavení poplachové / spínací hranice se provádí na přístroji GMH3xxx. Přístroj umožňuje dva typy ovládání:

- **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 řídicí 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, který je přístupný uživateli.

Technické údaje:

Napájení:	220 / 240 V, 50 / 60 Hz
Spínací výstup:	ovládaná síťová zásuvka, přepínačem se volí funkce spínací nebo vypínací
Spínací výkon:	10 A (odporová zátěž)
GMH-připojení:	připojení rozhraní a napájení GMH3xxx (integrováný zdroj 10.5V/10mA) se provádí pomocí ~1m pevně připojeného kabelu ke spínacímu modulu
Rozměry:	(spínací modul) 112 x 71 x 48 mm (d x š x h)



Použití:	EBS 20M EBS 60M	GSOFT 3050	MINISOFT	GSOFT 40k	EASYBus Configurator	EASYControl net	GDUSB FastView
GMH 3xxx a GMH 5xxx	•	•				•	
EASYBus a EASYLog	•			•	•	•	
TLogg			•	•			
GDUSB 1000							•
operační systémy Windows	XP/7	98 SE/7	98 SE/7	98 SE/7	XP/7	XP/7	XP/7
možnost použití více rozhraní současně	• *					• *	• ***
on-line záznam	•					•	•
počet datových bodů (doporučeno)	do 10 ⁶					od 10 ⁶	do 10 ⁶
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						• **	
Použití	laboratoře, testování	obsluha datových loggerů			instalace	dlouhodobá kontrola	laboratoře, testování

* 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

**EBS 20M**

20 kanálový záznam měřených dat

EBS 60M

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.

Aktuální verze podporuje současně tyto sběrníkové systémy: 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.

Výhody:

- 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:

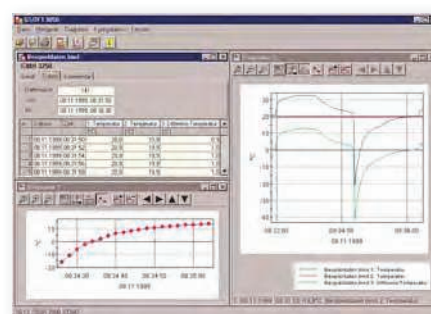
nejnižší možný měřicí cyklus: 500 ms

Systémové požadavky:

1GHz CPU, 1GB RAM, 100 MB HDD, 1 volný USB Port
Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
Microsoft Windows 8 (32 nebo 64 Bit)
(lze pod Windows XP SP3, nelze pod Windows RT, na ARM nebo Intel Itanium systémech Windows)

Update EBS 20M/60M

bezplatný update - informujte se u Vašeho dodavatele

**GSOFT 3050**

Software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat, která jsou uložena v paměti přístrojů řady GMH3xxx a GMH 5xxx s loggerovou funkcí.

Všeobecně:

DGSOFT3050 umožňuje obsluhu loggerové funkce ručních přístrojů řady GMH 3000 a GMH 5000. Lze s ním loggerovou funkci spouštět, zastavovat a načítat uložená data z paměti přístroje a dále je zpracovávat. Získaná data umožňuje zobrazovat ve formě tabulky a grafu. Je možné současně ovládat více ručních přístrojů a jejich data přidávat do společných grafů. Data jsou načítána přes sériové rozhraní PC 'COM 1' - 'COM 255' pomocí konvertoru rozhraní (GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N). Software umožňuje jednoduché přepínání jazykové verze (německy / anglicky/ česky).

Software pracuje pod: Windows XP SP3, Vista, 7 a 8

Funkce:

- **Zobrazení informací o stavu přístrojů GMH**
- **Nastavení poplachové funkce** přístrojů GMH3xxx a GMH5xxx.
- **Obsluha loggerové funkce**
Jednoduchá volba činnosti loggeru (cyklicky nebo ručně), nastavování záznamového intervalu, start a stop záznamu měřených dat, načtení naměřených dat loggerovou funkcí.
- **Grafické zobrazení zaznamenaných dat**
Data uložená loggerovou funkcí lze zobrazit ve formě grafu. Funkce grafického zobrazení umožňuje zobrazit několik řad měření v jednom grafu. Grafické zobrazení poskytuje následující funkce:
- zobrazení s reálnou časovou osou, zoom a náhledy
- ovládání legendy grafu a zvýraznění měřicích bodů
- přidávání nebo odebrání řad naměřených dat
- **Výstup dat loggeru na tiskárnu**
Data mohou být vytisknuta v tabulkové formě (úplná řada měření, případně určitá oblast), nebo jako graf.
- **Ukládání dat loggeru**
Načtená data loggeru mohou být do PC uložena do samostatných datových souborů pro případné další využívání.
- **Export dat loggeru v ASCII (textové formě)**
- **Uložení nastavení oken obrazovky**
Nastavené uspořádání oken dat a grafického zobrazení lze uložit a tím si zjednodušit následující další obsluhu programu.

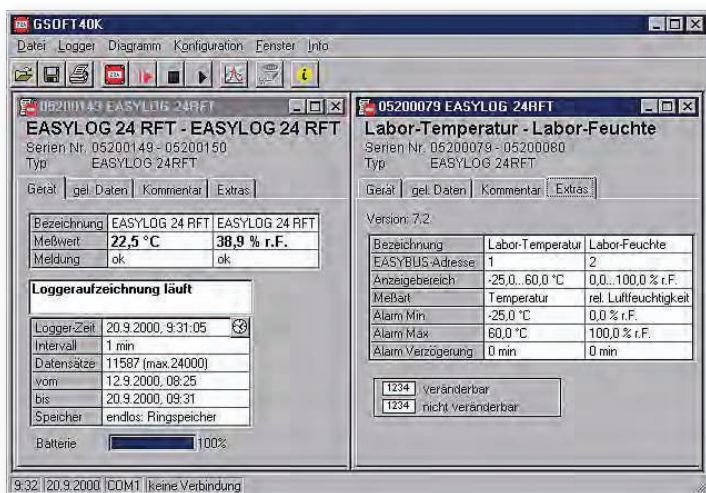
Systémové požadavky:

1GHz CPU, 1GB RAM, 100 MB HDD, 1 volný USB Port
Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
Microsoft Windows 8 (32 nebo 64 Bit)
(lze pod Windows XP SP3, nelze pod Windows RT, na ARM nebo Intel Itanium systémech Windows)

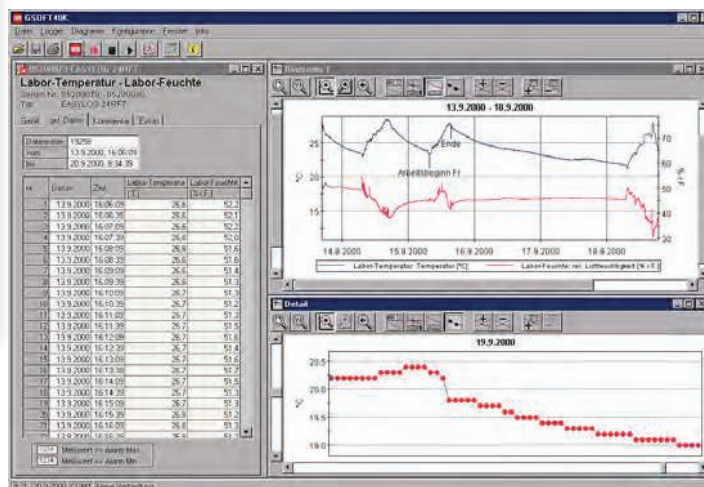
Update GSOFT 3050

bezplatný update - informujte se u Vašeho dodavatele

obslužný software pro loggery EASYLOG a T-Logg



VČETNĚ PŘIPOJOVACÍHO KABELU EBSK01



GSOFT 40K

Všeobecně:

komfortní ovládací software pro obsluhu loggerů **EASYLog** a T-Logg. Při práci s programem lze volit 4 různé jazyky: česky, německy, anglicky a francouzsky

Komfortní pracovní plocha

Ovládání programu se provádí z menu, veškeré důležité funkce jsou symbolicky zobrazeny na „lišť nástrojů“. Díky této koncepci je ovládání programu pro každého uživatele operačního systému Windows bezproblémové. Logger lze jednoduchým kliknutím myši připojit, spustit záznam či načítat naměřená data.

Zobrazení stavových informací loggeru

Veškeré důležité informace o stavu loggeru, ke kterému je software připojen, jsou okamžitě a přehledně zobrazeny.

Nastavení doplňkových funkcí

Všechny loggery jsou vybaveny poplachovou funkcí při překročení nastavených mezních hodnot. Pomocí GSOFT40K lze tyto mezní hodnoty jednoduše nastavit či měnit. Dále lze každý logger označit popisem v délce 16 znaků (např. označení místa jeho nasazení, kde byla data naměřena).

Zadání dodatečných komentářů

Po načtení naměřených dat z loggeru a jejich následném uložení do PC, lze k nim zadat libovolně dlouhý komentář.

Zobrazení naměřených dat: tabulky a grafy

Po načtení dat z loggeru, lze tato data zobrazit formou tabulky. Ve formě grafu lze zobrazit naměřené hodnoty z více loggerů současně.

Další funkce grafu:

- popisy naměřených hodnot
- osa reálného času
- zvětšení libovolných výřezů
- legenda (vypínatelná)
- označení měřených bodů symboly (volitelné)
- označení měř. bodů symboly (vypínatelné)

Při vývoji programu byly kladeny vysoké nároky na jednoduchou obsluhu, proto lze minimálním počtem kliknutí myši data libovolně zobrazit. Jak tabulka, tak graf obsahují data včetně reálného času s automatickým zohledněním letního a zimního času. Tisk grafu a tabulky je samozřejmostí.

Sběrnice E.A.S.Y.Bus & umožňuje komunikovat současně se všemi připojenými loggery

Systém EASYBus umožňuje současnou komunikaci a ovládání všech připojených loggerů současně. Délka komunikační sběrnice je možná až do 1000 m.

Automatické načtení a archivace dat z připojených loggerů

U všech loggerů, které jsou trvale připojeny na komunikační sběrnici EASY-BUS, lze nastavit interval automatického přenosu dat, která jsou uložena v jejich paměti. Interval automatického přenosu lze libovolně nastavit. Na výběr máte možnost 1 x denně, 1 x týdně, 1 x měsíčně v zadaném čase XX.XX hodin). Přenesená data se automaticky archivují na pevný disk PC. Tato funkce, zejména při velkém počtu loggerů, velice usnadňuje zpracování naměřených dat.

Funkce export

Pro zpracování naměřených dat loggeru v jiných programech (EXCEL, WORD,...) obsahuje program GSOFT40K exportní funkci. Data se převedou do textového formátu a lze s nimi dále v jiných programech pracovat.

Systémové požadavky:

1GHz CPU, 1GB RAM, 100 MB HDD, 1 volný USB Port
Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
Microsoft Windows 8 (32 nebo 64 Bit)
(lze pod Windows XP SP3, nelze pod Windows RT, na ARM nebo Intel Itanium systémech Windows)

Update GSOFT 40K

bezplatný update - informujte se u Vašeho dodavatele

MINISOFT

obslužný software pro T-Logg
Software je součástí dodávky USB 100.
Software nebo jeho upgrade je k dispozici zdarma - informujte se u Vašeho dodavatele

software

**EASYControl net**

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. Je podporováno současné použití 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 na EASYBus nastavit

Přehlednost:

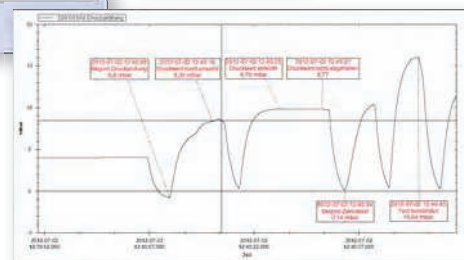
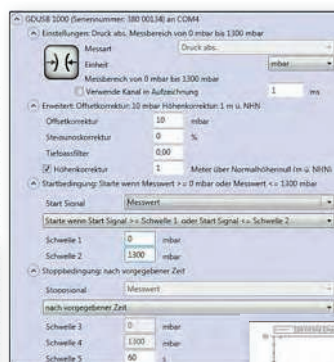
- různé vizualizace (tabulka, digitální zobrazovač, tachometr, graf)
- více křivek (s max. 2 různými jednotkami měření) „live“ lze v jednom grafu zobrazit
- Tooltips (se stavovou informací) pro každý měřicí bod křivky grafu
- blikající symboly při chybovém nebo stavovém hlášení ve vizualizaci
- zobrazení 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:

1GHz CPU, 1GB RAM, 100 MB HDD, 1 volný USB Port
Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
Microsoft Windows 8 (32 nebo 64 Bit)
(lze pod Windows XP SP3, nelze pod Windows RT, na ARM nebo Intel Itanium systémech Windows)

Update EASYControl net

bezplatný update - informujte se u Vašeho dodavatele

**GDUSB FastView**

software pro vysokorychlostní záznam měření tlaku

Všeobecně:

- více GDUSB 1000 současně použitelných na jednom PC
- interval záznamu až do 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 pomocí 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-Bit nebo 64-Bit použití

Systémové požadavky:

1GHz CPU, 1GB RAM, 100 MB HDD, 1 volný USB Port
Microsoft Windows 7 SP1 (32 nebo 64 Bit)
Microsoft Windows 8 (32 nebo 64 Bit)
(lze pod Windows XP SP3, nelze pod Windows RT, na ARM nebo Intel Itanium systémech Windows)

*Tento software používá open-source komponenty LGPL.
Další informace jsou uvedeny v licenčních podmínkách software.*

Update GDUSB FastView

bezplatný update - informujte se u Vašeho dodavatele

propojení software

Použití:	GMH 3000-DLL (knižovna Windows)	EASYBus-DLL (knižovna Windows)	GDUSB 1000-DLL (knižovna 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		•		•	•	•	•
TLogg		•					•
GDUSB 1000			•				
start, stop, vymazání a načtení dat loggeru	•	•					
příklady programů	Visual Studio, Excel VBA, Lab View		Visual Studio	záznam měřených hodnot			
zdarma	-	-	-	ano	ano	-	ano

**GMH 3000.DLL**

knihovna funkcí pro OS - MS - Windows - pro komunikaci GMH 3xxx/5xxx - PC přes sériové rozhraní (pro tvorbu vlastních programů)

EASYBUS.dll

knihovna funkcí pro vlastní tvorbu programů ke komunikaci se sběrnici EASYBus přes PC

ProfiLab-Expert 4.0**Všeobecně:**

S pomocí software Profi Lab-Expert můžete jednoduše vyřešit Vaše konkrétní digitální nebo analogová měření.

Nezáleží, zda se jedná o analogové měření, digitální řízení nebo o kombinaci všeho - můžete nyní realizovat vše, co lze elektricky ovládat.


A to nejlepší: Nepotřebujete napsat ani jednu programovací řádku! Software Profi Lab-Expert optimálně pracuje společně s přístroji série GMH3xx vybavené se sériovým rozhraním, GCO 100, GFTB 200 a také se všemi přístroji EASYBus. Každý přístroj se zobrazí jako normální součástka ve Vašem zapojení a lze k němu připojit velice jednoduše požadované vstupy a výstupy!


Včetně kompilátoru!

Pomocí kompilátoru lze celý projekt převést do samostatně spustitelného programu. Takto vytvořený program, lze dále spustit a používat na každé PC s operačním systémem Windows, bez nutnosti existence vlastního prostředí programu Profi Lab Expert. Po provedení kompilace již nejsou možné další úpravy programu. Vytvořený program je volně šířitelný.


Software lze používat pod OS: Windows 95, 98, Me, NT, 2000 a XP

zobrazovače



Použití:	GIA ... N	GIA ... N - ex	GIA 2448	GTH2448/1	GTH2448/2 ..3	GTH2428/4 ..5	GIA 2000	GIA 0420 VO(T) GIA 010 VO(T)	GIA 0420 VOT - ex GIA 010 VOT - ex	GIA 0420 WKT GIA 010 WKT	GIA 0420 WKT - ex GIA 010 WKT - ex
rozměr	24 x 48	24 x 48	24 x 48	24 x 48	24 x 48	24 x 48	48 x 96	spec. rozměr	spec. rozměr	spec. rozměr	spec. rozměr
měřicí vstup: normalizovaný signál	•	•	•				•	•	•	•	•
měřicí vstup: teplota (Pt100 / Pt1000)					•	•	•				
měřicí vstup: teplota (termočlánky)				•			•				
měřicí vstup: frekvence							•				
univerzální měřicí vstupy							•				
 - ochrana		•							•		•

regulátory



Použití:	GIA 20 EB	GIR 230 ...	GIR 230 ... DIF	GIR 2002	GIR 2002 PID	GIR 2002 ... SW	GIR 2002 NS / DIF ...	GIR 2000 Pt ...	GIR 300	KM-1.../-3	GRA ... VO	GRA ... WK
rozměr	24 x 48	24 x 48	24 x 48	48 x 96	48 x 96	48 x 96	48 x 96	48 x 96	36 x 72	48 x 48	spec. rozměr	spec. rozměr
měřicí vstup: normalizovaný signál		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
měřicí vstup: teplota (Pt100 / Pt1000)		•	•	•	•	•		•	•	•		
měřicí vstup: teplota (termočlánky)		•		•	•	•			•	•		
teplota (NTC, PTC)		•	•									
měřicí vstup: frekvence		•		•	•	•			•			
univerzální měřicí vstupy	•			•	•	•			•			



FORMÁT
24 x 48



VÝHODY:

- volně nastavitelný za provozu bez potřeby dalších zařízení
- jednoduché označení měřené veličiny na fóliový kryt displeje
- vysoká provozní spolehlivost díky trvalé vnitřní diagnostice a funkci WATCH DOG
- široký rozsah zobrazení od -1999 do 9999 číslic
- vysoká přesnost a minimální vliv teploty díky integrované autokalibraci
- minimální vnější rozměry
- kontrola přerušení a zkratu senzoru, překročení obou mezí nastaveného měřicího rozsahu
- volitelný programový filtr, který zajistí klidné zobrazení hodnot v případě rušení

GIA 0420 N

zobrazovač bez potřeby samostatného napájení, provedení 4-20 mA

GIA 010 N

zobrazovač bez potřeby samostatného napájení, 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 kOhm
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	
Pracovní 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 mm ²	
GIA 010 N ..	11 x 2-pól., 1 x 3-pólový konektor se šroubovými svorkami pro vodiče do 1,5 mm ²	
Pouzdro:	skelným vláknem zesílený NORYL	
Kryt displeje:	polykarbonát	
Rozměry:	24 x 48 mm (v x š, přední panel)	
výřez v panelu:	21,7+0,5 x 45+0,5 mm (v x š)	
zástavná hloubka:	~ 65 mm včetně konektoru	
Krytí:	IP 20, při zástavbě do panelu IP54	
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze	

Příslušenství:

GGD2448SET

přídavné silikonové o-kroužky pro krytí IP65 (2 kusy)

VLHKOST | PH | REDOX | KYSLÍK | MĚRNÁ VODIVOST |


PLYNY | TEPLOTA | TLAK | DRÁHA | OTÁČKY |

PROUDĚNÍ | PRŮTOK |

VÝŠKA HLADINY | SÍLA |


GIA 0420 N - ex



zobrazovač, provedení 4-20 mA,
provedení EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu
schválení Ex:  II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4

GIA 010 N - ex



zobrazovač, provedení 0-10 V,
provedení EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu
schválení Ex:  II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4

Upozornění k provedení Ex:

Ex-ochrana:

 II 2 G Ex ia IIC T4

ES 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. činná vnitřní kapacita: C_i = 13 nF (pro GIA 0420 ...)
popř. 26 nF (pro GIA 010 ...)

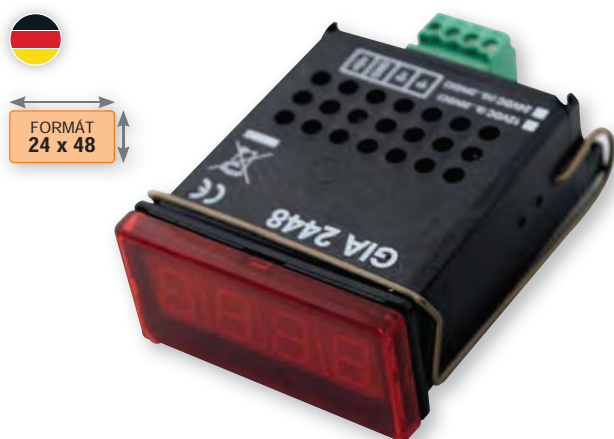
navíc pro spínací výstup: C_i = 4,5 nF

max. činná vnitřní induktivita je zanedbatelně malá

Zapojení spínacího výstupu musí být provedeno ze shodně jiskrově bezpečného elektrického obvodu jako měřicí signál!



LED zobrazovač pro normalizované signály

**GIA 2448**

univerzální zobrazovač pro normalizované signály

GIA 2448 WE ¹⁾univerzální zobrazovač pro normalizované signály
(dílnské nastavení a kalibrace dle objednávky)

1) Při objednávce uveďte následující údaje:

Vstupní signál, rozsah (počáteční a koncovou hodnotu), řád zobrazení a napájecí napětí.
(příklad GIA2448WE: 4-20 mA, 4 mA=-50,0, 20 mA = 100,0, 12 VDC)

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 číslice (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.
Pracovní teplota:	0 ... 50 °C (povolená teplota okolí)
Relativní vlhkost:	5 ... 95 % r.v. (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
Pouzdro:	skelným vláknem zesílený Noryl, čelní kryt polykarbonát
Rozměry:	24 x 48 mm (v x š) (čelní profil)
Zástavná hloubka:	~ 65 mm (včetně připojovacího konektoru)
Uchycení na panelu:	pomocí pérového držáku, tloušťka panelu v rozsahu: 1 až ~10 mm
Výřez v panelu:	21,7 ^{+0,5} x 45 ^{+0,5} mm (v x š)
Připojovací svorkovnice:	4-pólový konektor se šroubovými svorkami pro průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm ²
Elektromagnetická slučitelnost (EMC):	odpovídá EN50081-1 a EN50082-2 přídavná chyba: <1%
Krytí:	panel IP54 (s přídavnými o-kroužky IP65)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Volba:**- VAC**

napájecí napětí: 8-20 V AC nebo 18-27 V AC, nastavení pájecím můstkem

Příslušenství:**GGD 2448 SET**

přídavné o-kroužky pro krytí IP65 (2 kusy)

GNG 220/2-12V

síťový zdroj pro GIA 2448 a GTH 2448

(vstup: 230 VAC ; výstupy: 2 x 12 VDC stabilizovaný, 30 mA)

GNG 12/24

síťový zdroj

(vstup: 12 VDC ; výstup: 24 VDC galvanicky oddělený)

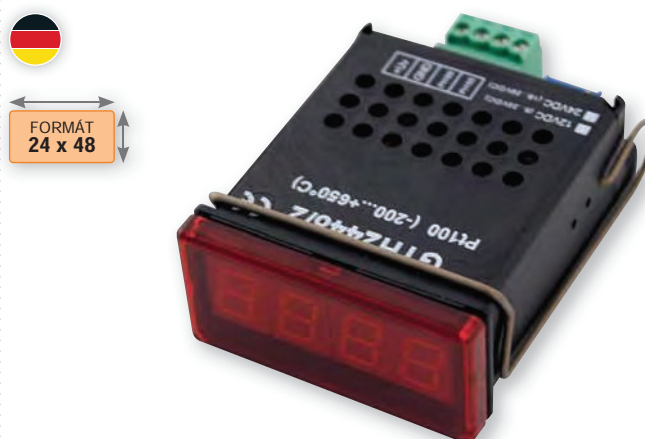
GNG 24/24

síťový zdroj

(vstup: 24 VDC ; výstup: 24 VDC galvanicky oddělený)

další příslušenství, převodníky, snímače viz kapitola měřicí převodníky a snímače teploty

univerzální LED zobrazovač pro teplotu

**GTH 2448/1**

(NiCr-Ni)

GTH 2448/2

(Pt100, 1 °C)

GTH 2448/3

(Pt100, 0,1 °C)

GTH 2448/4

(Pt1000, 1 °C)

GTH 2448/5

(Pt1000, 0,1 °C)

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 stěně 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 % r.v. (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
Pouzdro:	skelným vláknem zesílený Noryl, čelní kryt polykarbonát
Rozměry:	24 x 48 mm (v x š) (čelní profil)
Zástavná hloubka:	~ 65 mm (včetně připojovacího konektoru)
Uchycení na panelu:	pomocí pérového držáku, tloušťka panelu v rozsahu: 1 až ~10 mm
Výřez v panelu:	21,7 ^{+0,5} x 45 ^{+0,5} mm (v x š)
Připojovací svorkovnice:	4-pólový konektor se šroubovými svorkami pro průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm ²
Krytí:	panel IP54 (s přídavnými o-kroužky IP65)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Nabídka soupravy:**KFZ 2000**

Souprava pro měření teploty do 1000 °C výfukových plynů motorových vozidel (např. automobilový sport), složená:

- **GTH 2448/1**
panelový teploměr NiCr-Ni doplněný o ochranu proti přepětí
- **GTF 101-5/30150 / NIMONIC**
teplotní snímač s materiálem pláště: Nimonic 75 (rozměry na straně 131)
délka kabelu = 3 m (jiná délka kabelu za příplatek)
- **GKV 4**
svírací šroubení (viz strana 141)



FORMÁT
24 x 48

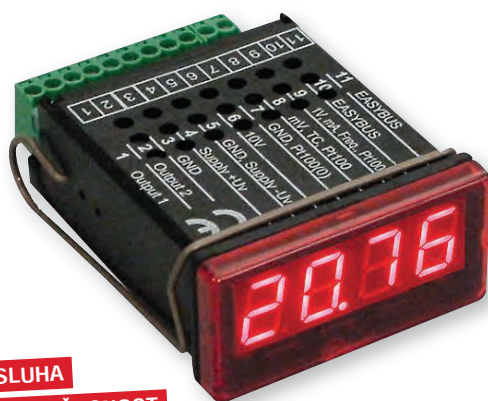
modul E.A.S.Y.Bus

FUNKCE:



JEDNODUCHÁ OBSLUHA

VYSOKÁ PŘESNOST



VÝHODY:

- univerzální vstupy pro normalizované signály, kmitočty, 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

univerzální měřicí a regulační přístroj

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
- kmitočty, otáčky:	signál TTL, spínací kontakt
- čítač vpřed / vzad:	signál TTL, spínací kontakt
- sériové rozhraní	
Četnost měření:	~ 100 měření / s (při normalizovaných signálech) nebo ~ 4 měření / s (pro teplotu a kmitočty)
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 programovatelná
- doporučené rozpětí:	≤ 2000 číslic
Kmitočty:	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), kmitočty impulzů: ≤ 10 kHz, přídavný dělič: 1-1000
Sériové rozhraní:	zobrazení a 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 teploměry:	< 0,5 % FS ± 1 číslice
- termočlánky:	< 0,3 % FS ± 1 číslice (pro typ S: < 0,5 % FS ± 1 číslice)
referenční bod:	± 1 °C
- kmitočty, 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/1A; High-Side: Ub/200 mA
Spínací funkce:	2-bodová, 3-bodová, 2-bodová s poplachem, poplach min./max. na výstup 1, 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 LEDj
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, galvanicky oddělené, kompatibilní se sběrnici EASY-Bus
Ostatní:	vnitřní kontrola a diagnostika, digitální filtr, omezení měřicího rozsahu (limit)
Napájecí napětí:	9 ... 28 V DC (standard)
Volba:	galvanicky oddělené napájení 11-14 V nebo 22-27 V

Odběr proudu:	max. 30 mA (bez spínacích výstupů)
Jmenovitá teplota:	25 °C
Pracovní teplota:	-20 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Pouzdro:	skelným vláknem zpevněný Noryl
rozměry:	24 x 48 mm (čelní profil)
zástavná hloubka:	~ 65 mm (vč. konektoru se šroub. svorkovnicí)
Uchycení na panelu:	pomocí pérového držáku
tloušťka panelu:	od 1 do ~ 10 mm.
výřez v panelu:	21,7 ^{+0,5} x 45 ^{+0,5} mm (v x š)
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
Krytí:	přední panel IP54, s dodatečnými o-kroužky IP65
Elektromagnetická slučitelnost (EMC):	EN61326 (dodatek A, třída B)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Varianty:

GIA 20 EB-G12

provedení s galvanicky odděleným napájením: 11-14 V

GIA 20 EB-G24

provedení s galvanicky odděleným napájením: 22-27 V

Zvláštní provedení:

GIA 20 EB / PK

univerzální zobrazovací a regulační přístroj s individuální programovatelnou linearizační charakteristikou

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

Příslušenství:

GGD2448SET

o-kroužky pro instalaci s krytím IP65 (2 kusy)

FS3T

kryt displeje se 3 ovládacími tlačítky, pro snadnou konfiguraci přístroje (např. při častých změnách spínacích bodů)

GNR 10

napájecí a reléový modul pro GIA20EB (viz strana 82)
(vstup: 230VAC, napájení pro GIA 20 EB + převodník, 2 reléové výstupy)

snímače teploty

strana 129 - 142

měřicí převodníky

strana 105 - 128

další příslušenství naleznete na straně 104

zobrazovač a regulátor s napájením 230 V

**GIR 230 NS**

regulátor se vstupem pro signály (4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V)

GIR 230 Pt

regulátor se vstupem pro Pt100 a Pt1000

GIR 230 TC

regulátor se vstupem pro termočlánky a 0-50 mV

GIR 230 FR

regulátor se vstupem pro kmitočtové signály

GIR 230 NTC

regulátor se vstupem pro NTC a pouze 1 reléovým výstupem

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 popř. -50,0 ... +200,0 °C
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) (při 25 °C)
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 NTC (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 2GTF230S**

snímač teploty NTC, -40 ... +120 °C, jímka snímače z nerezové oceli, Ø 5 x 50 mm, ~ 1 m silikonový kabel

Volba: jiná délka kabelu (silikon)**VÝHODY:**

- 5 provedení pro různé vstupní signály:
- normalizované signály: 4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V
- odporové snímače: Pt100 (3-vodič), Pt1000 (2-vodič)
- termočlánky: typy J, K, N, S, T, 0-50 mV
- kmitočet a NTC

GIR 230 Pt1000 / DIF

diferenční regulátor s 2 vstupy pro Pt1000

GIR 230 NTC / DIF

diferenční regulátor s 2 vstupy pro NTC

GIR 230 NS / DIF - ...

diferenční regulátor s 2 vstupy pro 4-20 mA, 0-20 mA nebo 0-10 V

Provedení GIR 230 Pt1000 / DIF, GIR 230 NTC / DIF:

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 NS / DIF - 420 mA, ... - 020 mA, ... - 010 V:

Měřicí vstupy:	(2 x) 4-20 mA, (2 x) 0-20 mA nebo (2 x) 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: 230V~, spínaný výkon: 5 A, 230 VAC
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 GIR230NTC)
Spínací body, hystereze, poplachové body:	volitelné
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný, červený LED
Pracovní podmínky:	-20 ... +50 °C, 0 ... 80 % r.v. (nekondenzující)
Napájecí napětí:	230 V, 50/60 Hz, ~ 2 VA
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)
Uchycení na panelu:	pomocí pérového držáku
Tloušťka panelu:	od 1 do ~ 10 mm.
Výřez v panelu:	21,7 ^{+0,5} x 45 ^{+0,5} mm (v x š)
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
Krytí:	přední panel IP54, s dodatečnými o-kroužky IP65
Elektromagnetická slučitelnost (EMC):	EN61326 (dodatek A, třída B)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Volby:**- SA1**

GIR s napájecím napětím 24 V DC

výstupy: 2 (1) reléové výstupy, spínání+Ub



FORMÁT
36 x 72

modul E.A.S.Y.Bus

FUNKCE:



NEW

SNADNÁ OBSLUHA

VYSOKÁ PŘESNOST

NÍZKÁ CENA

NOVÉ PROVEDENÍ!

VÝHODY:

- univerzální vstupy pro normalizované signály, frekvenci, Pt 100, Pt 1000 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
- sériové rozhraní EASYBus (možnost připojení až 240 přístrojů)
- limitní funkce, digitální filtr, paměť min. a max. hodnot

GIR 300

univerzální zobrazovací a regulační přístroj

Technické údaje:	
- 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 °C na °F)	
Teplota:	Pt100: -200 ... +850 °C popř. -50,0 ... +200,0 °C; (možnost přepínání mezi °C a °F) 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 nastavitelná
- 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 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 (pro typ S: < 0,5 % FS ±1 číslice)
referenční bod:	± 1 °C
- frekvence, otáčky, čítač:	< 0,1 % FS ±1 číslice
Výstupy:	2 izolované reléové 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)
volba:	galvanicky oddělené napájecí napětí
Proudový odběr:	max. 70 mA
Jmenovitá teplota:	25 °C
Pracovní teplota:	-20 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Pouzdro:	
rozměry:	36 x 72 mm (čelní rozměr)
zástavná hloubka:	~ 75 mm (vč. konektoru se šroubovací svorkovnicí)
Uchycení na panelu:	pomocí svorek výřez v panelu: 32,0 ^{+0.5} x 68,5 ^{+0.5} mm (v x š)
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm ²
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Varianta:

GIR 300-G24

GIR 300 s galvanicky odděleným napájecím napětím 22 ... 27 V DC

univerzální zobrazovač



GIA 2000

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 nastavitelná
- doporučené rozpětí:	≤ 2000 číslic
Frekvence:	0,000 Hz ... 10 kHz, libovolně 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), kmítčet 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) jako volba jiná napájecí napětí možná
Příkon:	~ 5 VA
Pracovní teplota:	-20 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Pouzdro:	normalizované zástavné pouzdro 48 x 96 mm (čelní rozměr)
Zástavná hloubka:	~ 115 mm (včetně konektoru se šroubovací svorkovnicí)

VÝHODY:

- univerzální vstupy pro normalizované signály, frekvenci, Pt 100, Pt 1000 a termočlánky
- integrované galvanicky oddělené napájení pro převodník (24V / 22mA)
- rozsáhlý vlastní kontrolní a diagnostický systém
- sériové rozhraní (možnost připojení až 240 přístrojů)
- limitní funkce, digitální filtr, paměť min. a max. hodnot

ZOBRAZOVACÍ TEPLoty

KONTROLA TLAKU

MĚŘENÍ OTÁČEK NEBO PRŮTOKU, ČÍTAČ, ATD.

Uchycení na panelu:	pomocí svorek výřez v panelu: 43,0 ^{+0,5} x 90,5 ^{+0,5} mm (v x š)
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm ² .
Krytí:	přední panel IP54, s přídatným těsněním IP65
Elektromagnetická slučitelnost (EMC):	EN61326 (dodatek A, třída B)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Varianty:

GIA 2000-012D

GIA 2000 s napájecím napětím: 12 VDC (11-14 V) ¹⁾

GIA 2000-024D

GIA 2000 s napájecím napětím: 24 VDC (22-27 V) ¹⁾

GIA 2000-024A

GIA 2000 s napájecím napětím: 24 VAC ±5 %

GIA 2000-115A

GIA 2000 s napájecím napětím: 115 VAC ±5 %

GIA 2000-AA

GIA 2000 s analogovým výstupem 0 - 20 mA, 4 - 20 mA (přepínatelný) ¹⁾

GIA 2000-AV

GIA 2000 s analogovým výstupem 0 - 10 V ¹⁾¹⁾ příplatek k volbě analog. výstupu společně s volbou napájení 12 VDC nebo 24 VDC

Příslušenství:

GGD 4896

přídavné těsnění pro instalaci přístroje do panelu v krytí IP65

EAK 36

sada samolepek (černé s bílým písmem)

s označením měrných jednotek,
36 různých jednotek pro označení
zobrazovacích přístrojů

°C	°F	%	pH	bar	mbar
bar abs	mm	psi	mmWS	mmHg	m
m/s	1/min	rpm	1/sec	N	Nm
% RH	mV	µS/cm	mS/cm	l/h	l/s
t	kg	l	m ³ /h	gal	l/min
cm	Pa	kPa	MPa	inch	

EBW 1

komunikační konvertor EASYBus => RS232 (viz strana 104)

EBS 20M

software pro zobrazení, sledování a archivování naměřených dat
(viz strana 77)

teplotní snímače

viz strana 129 - 142

ostatní příslušenství viz strana 104



UNIVERZÁLNÍ VSTUPY PRO
NORMALIZOVANÉ SIGNÁLY, FREKVENCÍ, PT100
PT1000, TERMOČLÁNKY

GIR 2002

univerzální zobrazovač a regulátor s regulační odezvou On/Off

GIR 2002 PID

univerzální zobrazovač a regulátor s regulační odezvou PID

Použití:

- procesní regulace
- regulátor teploty
- kontrola tlaku
- měření otáček
- měření průtoku, atd.

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 další 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 zařízení. Strukturované ovládání menu umožňuje bezkomplicovanou 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 (24VDC/22mA) 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 přírodního 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 (sběrniceový provoz), které umožňuje komfortní programování parametrů přístroje a samozřejmě také možnost záznamu měřených hodnot. V případě potřeby lze doplnit knihovnu funkcí EASYBUS.dll pro Windows, určenou pro tvorbu vlastních programů (např. v prostředí LabView) s možností připojení až 240 přístrojů.

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 *

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, sběrniceový provoz

DALŠÍ FUNKCE GIR 2002 PID:

- P, I, PI, PD a PID regulační odezva
- 3-bodová kroková regulace
- spojitý regulační výstup (volba)

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)		
Pt 100: (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. 10 000 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 1: (standardní provedení)	izolovaný reléový výstup (standard) spínač, spínací výkon: 5 A (odporová zátěž), 250 VAC	
- volba:	H1: řídicí výstup pro externí polovodičové relé (6VDC/15 mA) AA1: volně nastavitelný analogový výstup 0(4)-20mA nebo 0-10V SA3: spojitý výstup 0(4)-20mA nebo 0-10 V	
Výstup 2: (standardní provedení)	izolovaný reléový výstup (standard) přepínač, spínací výkon: 10 A (odporová zátěž), 250 VAC	
- volba:	H2: řídicí výstup pro externí polovodičové relé (6VDC/15 mA)	
Výstup 3:	(standardně není k dispozici)	
- volby:	R3: izolovaný reléový výstup (přepínač) spínací výkon: 1 A / 40 VAC popř. 30 VDC H3: řídicí výstup pro externí polovodičové relé (14 VDC / 15 mA) N3: galvanicky oddělený spínací kontakt (max. 1 A / 30 VDC) AA3: volně nastavitelný analog. výstup 0(4)-20mA nebo 0-10V SA3: spojitý výstup 0(4)-20 mA SV3: spojitý výstup 0-10V	

univerzální zobrazovač a regulátor

Spínací funkce:	5 popř. 6, volitelné (např. 2-bodový regulátor, 3-bodový regulátor, ...)
Spínací body a hystereze:	libovolně nastavitelná
Reakční čas:	≤ 25 ms u normalizovaných signálů ≤ 0,5 s u teploty a frekvence
Displej:	~ 13 mm vysoký, 4-místný červený LED
Rozhraní:	sériové rozhraní, galvanicky oddělené, EASYBus kompatibilní
Napájení převodníku:	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) jako volba jiná napájecí napětí možná
Příkon:	~ 6 VA
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C, 0 ... 80 % r.v. (nekondenzující)
Pouzdro:	normalizované zástavné pouzdro 48 x 96 mm (čelní rozměr), zástavná hloubka: ~ 115 mm (včetně konektoru se svorkovnicí)
Uchycení na panelu:	pomocí svorek výřez v panelu: 43,0 ^{+0,5} x 90,5 ^{+0,5} mm (v x š)
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm ²
Krytí:	přední panel IP54, s přídavným těsněním IP65
Elektromagnetická slučitelnost (EMC):	EN61326 (dodatek A, třída B)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Napájení:

- 012D**
napájecí napětí: 12 VDC (11-14 V) ¹⁾
- 024D**
napájecí napětí: 24 VDC (22-27 V) ¹⁾
- 024A**
napájecí napětí: 24 VAC ±5 %
- 115A**
napájecí napětí: 115 VAC ±5 %

Příslušenství:

GGD4896

přídavné těsnění pro instalaci přístroje do panelu v krytí IP65

EAK 36

sada samolepek (černé s bílým písmem) s označením 36 různých měrných jednotek pro označení zobrazovacích přístrojů (viz strana 87)

snímače teploty

viz strana 129 - 142

ostatní příslušenství viz strana 77, 104

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						
příplatky						
výstup 1 = připojení pro polovodičové relé	H1:	bez příplatku		bez příplatku		
výstup 2 = připojení pro polovodičové relé	H2:	bez příplatku		bez příplatku		
výstup 3 = relé (přepínač)	R3:		za příplatek ²⁾			za příplatek ²⁾
výstup 3 = připojení pro polovodičové relé	H3:		za příplatek ²⁾			za příplatek ²⁾
výstup 3 = spínací výstup NPN	N3:		za příplatek ¹⁾			za příplatek ¹⁾
výstup 1 = analogový výstup 0(4) - 20 mA	AA1:	za příplatek ¹⁾	out3 není možný			
výstup 1 = analogový výstup 0 - 10 V	AV1:	za příplatek ¹⁾				
výstup 3 = analogový výstup 0(4) - 20 mA	AA3:		za příplatek ¹⁾			za příplatek ¹⁾
výstup 3 = analogový výstup 0 - 10 V	AV3:		za příplatek ¹⁾			za příplatek ¹⁾
výstup 1 = spojitý výstup 0(4) - 20 mA	SA1:			za příplatek ¹⁾		out3 není možný
výstup 1 = spojitý výstup 0 - 10 V	SV1:			za příplatek ¹⁾		
výstup 3 = spojitý výstup 0(4) - 20 mA	SA3:					za příplatek ¹⁾
výstup 3 = spojitý výstup 0 - 10 V	SV3:					za příplatek ¹⁾

¹⁾ příplatek k volbě spojitý / analogový výstup v kombinaci s volbou napájecí napětí = 12 VDC nebo 24 VDC²⁾ příplatek k volbě R3 nebo H3 s volbou napájecí napětí = 12 VDC

Standardní provedení přístrojů:

označení / typ	napájecí napětí	výstup 1	výstup 2	spojitý výstup
GIR 2002-230A-R1-R2-00	230 V	rel	rel	-
GIR 2002-230A-R1-R2-R3	230 V	rel	rel	rel
GIR 2002-012D-R1-R2-00	12 V DC	rel	rel	-
GIR 2002-024D-R1-R2-00	24 V DC	rel	rel	-
GIR 2002 PID-230A-R1-R2-SA3	230 V	rel	rel	4-20 mA
GIR 2002 PID-230A-R1-R2-SV3	230 V	rel	rel	0-10 V

další provedení na dotaz!

regulátor s ext. vstupem žádané hodnoty (0-10V)

**GIR 2002 / SW**

regulátor s externím vstupem žádané hodnoty (0-10 V)

GIR 2002 PID / SW

regulátor s externím vstupem žádané hodnoty (0-10 V)

Použití:

- řízená regulace
- programové řízení s externím zadáním
- regulace teploty v závislosti na venkovní teplotě
- regulace průtoku s nastavením žádané hodnoty pomocí potenciometru, atd.

Všeobecně:

Technické údaje regulátoru s externím vstupem jsou téměř zcela identické s regulátory GIR 2002 nebo GIR 2002 PID. Rozdíl spočívá v tom, že toto provedení je doplněno vstupem pro normalizovaný signál 0...10V, který slouží jako vstup pro externí žádanou hodnotu.

Technické údaje:**Měřicí vstup:** univerzální vstup pro:- **normalizované signály:** 4-20 mA, 0-20 mA, 0-1 V, 0-2 V, 0-50 mV- **odporové teploměry:** 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 / vzad:** signál TTL, spínací kontakt**Zobrazovací rozsah:** -1999 ... 9999 číslic, počáteční, koncová hodnota a desetinná tečka libovolně nastavitelná- **doporučené rozpětí:** ≤ 2000 číslic**Vstup žádané hodnoty:** 0 ... 10 V, volně nastavitelný, řídí spínací bod 1**Výstupy:** 1 spínač, 1 přepínač
volby jiných typů jako je výstup pro polovodičové relé, analogový nebo spojitý výstup možné - viz strana 75**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 % r.v. (nekondenzující)**Napájecí napětí:** 230 V AC, 50/60 Hz, ~ 6 VA**Pouzdro:** normalizované zástavné pouzdro 48 x 96 mm (čelní)
zástavná hloubka: ~ 115 mm (včetně svorkovnice)**Elektrické připojení:** pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí:
průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm².**Krytí:** přední panel IP54, s přídatným těsněním IP65**Elektromagnetická slučitelnost (EMC):** EN61326 (dodatek A, třída B)**Rozsah dodávky:** přístroj, návod k obsluze

další technické údaje viz GIR 2002 (strana 88/89)

Volby:

volby výstupů nebo napájecích napětí jsou uvedeny na předchozí straně

2 kanálový diferenční regulátor

**GIR 2002 NS / DIF - 020**

2 kanálový diferenční regulátor, vstupní signál (2x) 0-20 mA

GIR 2002 NS / DIF - 420

2 kanálový diferenční regulátor, vstupní signál (2x) 4-20 mA

GIR 2002 NS / DIF - 010

2 kanálový diferenční regulátor, vstupní signál (2x) 0-10 V

Použití:

- diferenční regulátor pro 2 kanály
- kontrola netěsnosti a úniků
- řízení vzduchotechniky
- řízení vyrovnání tlaků, atd.

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.

Technické údaje:**Měřicí vstupy:** (2x) 4-20 mA, (2 x) 0-20 mA nebo (2 x) 0-10 V

požadovaný normalizovaný signál zadejte v objednávce!

Zobrazovací rozsah: -1999 ... 9999 číslic, počáteční, koncová hodnota a desetinná tečka libovolně nastavitelná- **doporučené rozpětí:** ≤ 2000 číslic**Přesnost:** < 0,2 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)**Četnost měření:** ~ 100 měření / s**Zobrazení/regulace:** difference vstup 1 - vstup 2**Výstupy:** 1 spínač, 1 přepínač
volby jiných typů jako je výstup pro polovodičové relé, analogový nebo spojitý výstup možné - viz strana 75**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 % r.v. (nekondenzující)**Napájecí napětí:** 230 V AC, 50/60 Hz, ~ 6 VA**Pouzdro:** normalizované zástavné pouzdro 48 x 96 mm (čelní)
zástavná hloubka: ~ 115 mm (včetně svorkovnice)**Uchycení na panelu:** pomocí svorek
výřez v panelu: 43,0^{+0,5} x 90,5^{+0,5} mm (v x š)**Elektrické připojení:** pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí:
průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm².**Krytí:** přední panel IP54, s přídatným těsněním IP65**Elektromagnetická slučitelnost (EMC):** EN61326 (dodatek A, třída B)**Rozsah dodávky:** přístroj, návod k obsluze

další technické údaje viz GIR 2002 (strana 88/89)

Volby:

volby výstupů nebo napájecích napětí jsou uvedeny na předchozí straně

regulátor teploty



FUNKCE:



VÝHODY:

- integrovaný reléový výstup
- rozsáhlý vlastní kontrolní a diagnostický systém
- paměť minimálních a maximálních hodnot

MĚŘICÍ VSTUP PRO PT100 (3-VODIČ)

GIR 2000 Pt

regulátor teploty včetně teplotního snímače

GIR 2000 Pt OF

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 ±1číslce (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Teplotní snímač:	GTF200 Pt100 / 3-vodič senzor Pt100, DIN tř.B (±0,3°C při 0°C), jímka 50mm, Ø5 mm z oceli V4A, silikonový kabel ~1m dlouhý (u GIR 2000 Pt je součástí dodávky)
Výstup:	izolovaný reléový výstup, přepínač, spínací schopnost: 10A (odporová zátěž), 250VAC
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
Pracovní teplota:	-20 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Pouzdro:	normalizované zástavné pouzdro 48 x 96 mm (čelní rozměr) zástavná hloubka: ~ 115 mm (včetně konektoru se šroub. svorkovnicí)
Uchycení na panelu:	pomocí svorek, výřez v panelu: 43,0 ^{+0,5} x 90,5 ^{+0,5} mm (v x š)
Elektrické připojení:	pomocí konektoru se šroubovací svorkovnicí průřez vodičů od 0,14 do 1,5 mm²
Krytí:	přední panel IP54, s dodatečným těsněním IP65
Elektromagnetická slučitelnost (EMC):	EN61326 (dodatek A, třída B)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství:

GGD 4896

přídavné těsnění pro instalaci přístroje do panelu v krytí IP65

APG-4

nástěnné montážní pouzdro

(včetně těsnění GGD4896)

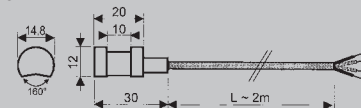
přístroj zabudovaný v nástěnném pouzdře

Rozměry: 75 x 125 x 127 mm (v x š x h)

(bez kabelových vývodů)

Připojení kabelu: kabelové vývody M12 x 1,5
a M16 x 1,5

GRO 200 Pt100

příložný snímač teploty trubek, -50 ... +200 °C, DIN tř.B, tělo snímače z
hliníku, ~ 2m dlouhý silikonový kabel

další teplotní snímače

viz strana 132-135

Varianty:

GIR2000-PT-012D

GIR 2000 PT s napájecím napětím 12 V DC (11-14 V)

GIR2000-PT-024D

GIR 2000 PT s napájecím napětím 24 V DC (22-27 V)

GIR2000-PT-024A

GIR 2000 PT s napájecím napětím 24 V AC ±5 %

GIR2000-PT-115A

GIR 2000 PT s napájecím napětím 115 V AC ±5 %

GIR2000-PT-OF-012D

GIR 2000 PT s napájecím napětím 12 V DC (11-14 V)

GIR2000-PT-OF-024D

GIR 2000 PT s napájecím napětím 24 V DC (22-27 V)

GIR2000-PT-OF-024A

GIR 2000 PT s napájecím napětím 24 V AC ±5 %

GIR2000-PT-OF-115A

GIR 2000 PT s napájecím napětím 115 V AC ±5 %



FORMÁT
48 x 48



NEW

VÝHODY:

- zástavná hloubka pouze 63 mm
- konektorová svorkovnice
- přehledná vizualizace regulačních stavů
- multifunkční vstup

KM 3 S ANALOGOVÝM VÝSTUPEM!

KM-1... / KM-3...

regulátor teploty

Všeobecně:

Mikroprocesorový regulátor s optimalizační funkcí a regulační odezvou jako 2, 3 bodový nebo PID, funkce časovače, programovací funkce, 3 bodový krokový regulátor s volitelným gradientem požadovaných hodnot (rampová 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 VAC připojení polovodičového relé: 12 VDC, 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 VDC, 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 VAC / DC ±10 %, 50 / 60 Hz 100 ... 240 VAC ±10 %, 50 / 60 Hz
-----------	--

Konfigurační rozhraní: TTL 5-pólové

Řídicí vstup: 1 nebo 2 beznapěťové vstupy

Napájení převodníku: 12 VDC / 20 mA

Rozhraní COM: sériové RS 485 (ModBus)

Pouzdro:

krytí (panel):	IP65
připojení:	šroubové svorky (pevné)
rozměry:	48 x 48 x 63 mm (š x v x h)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Model:

KM - # A B C D E F G H I

Objednací kód:	KM
Provedení	#
regulátor (+ časovač)	1
regulátor (+ časovač + programátor)	3
Doplňkové funkce	A
bez	-
funkce časovače	T
programátor + funkce časovače (pouze KM3)	P
Napájení	B
100 ... 240 VAC (-15 ... +10 %)	H
24 VAC (-25 ... +12 %) nebo 24 VDC (-15 ... +25 %)	L
Vstup	C
TC, PT100, PT1000, mA, mV, V + digitální vstup 1	C
Výstup OP1	D
relé (1 SPST NO, 4 A/250 VAC)	R
VDC pro SSR (12 VDC/20 mA)	O
analogový výstup (0/4... 20 mA, 0/2... 10 V) (pouze KM3)	I
Výstup OP2	E
bez výstupu	-
relé (1 SPST NO, 2 A/250 VAC)	R
VDC pro SSR (12 VDC/20 mA)	O
relé (1 SPST NO, 2 A/250 VAC) (pouze KM3 servomotor)	M
Výstup OP3	F
bez výstupu	-
relé (1 SPST NO, 2 A/250 VAC)	R
VDC pro SSR (12 VDC/20 mA)	O
relé (1 SPST NO, 2 A/250 VAC) (pouze KM3 servomotor)	M
Výstup OP4	G
I/O digitální	D
Sériová komunikace	H
TTL	-
RS485 Modbus	S
Typy svorek	I
standard (pevná svorkovnice)	-
odpojitelná šroubová svorkovnice	E
odpojitelná pružinová svorkovnice	M
odpojitelná svorkovnice (pouze pevný díl bez konektorů)	N

Standardní provedení:

KM-1-HCRRRD--

KM 1 s napájením 100 ... 240 VAC, TC, PT100, PT1000, mA, mV, V + digitální vstup 1, relé (1 SPST NO, 2 A/250 VAC) a I/O digitální výstup

KM-1-LCRRRD--

KM 1 s napájením 24 VAC (-25 ... +12 %) nebo 24 VDC (-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----

KM 3 s napájením 100 ... 240 VAC, 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 VAC)

další provedení na dotaz

přídavný zobrazovač do proudové smyčky 4-20 mA bez potřeby samostatného napájení



NAPÁJENÍ

Z PROUDOVÉ SMYČKY 4 - 20 mA

**GIA 0420 VO**

zobrazovač bez ovládacích tlačítek, 4-20 mA

GIA 0420 VOT

zobrazovač s ovládacími tlačítky, 4-20 mA

GIA 010 VOT

zobrazovač s ovládacími tlačítky, 0-10 V

Technické údaje:

	GIA 0420	GIA 010
Vstupní signál:	4 - 20 mA (2-vodič)	0 - 10 V (3-vodič)
Úbytek napětí:	~ 2 V (~ 3,5 V u ...-ex)	-
Vstupní odpor:	-	~ 100 kOhm
Napájecí napětí:	-	12 - 28 V DC
Napájecí proud:	z proudové smyčky	< 10 mA
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 „VO“ přístupné po sejmutí předního panelu)	
Četnost měření:	~ 5 měření / s	
Filtr:	nastavitelný	
Limit:	3 limitní funkce volitelné:	
LI 0:	překročení mezi měřicího rozsahu povoleno	
LI 1:	překročení mezi měřicího rozsahu nepovoleno	
LI 2:	při překročení mezi 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 % r.v. (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	
Pouzdro:	z ABS, fóliová klávesnice (nebo přední kryt z polykarbonátu) ~ 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	
Krytí:	IP65 (při správné montáži)	
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze	

VÝHODY:

- libovolně nastavitelný během několika sekund bez potřeby použití dalších zařízení
- také v provedení se vstupem 0-10V (nutné napájení) (GIA 010 ...)
- vysoký rozsah zobrazení od -1999 do 9999 číslic
- vysoká přesnost a minimální teplotní drift
- velký, 10 mm vysoký LCD displej
- kontrola přerušení a zkratu senzoru, překročení obou mezi nastaveného měřicího rozsahu
- volitelný programový filtr, který zajistí klidné zobrazení hodnot v případě rušení

OTOČNÝ DO LIBOVOLNÉ POLOHY

GIA 0420 VOT - ex

zobrazovač 4-20 mA s ochranou EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu schválení Ex: II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4

**GIA 010 VOT - ex**

zobrazovač 0-10 V s ochranou EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu schválení Ex: II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4 (připojovací hodnoty naleznete na straně 82)



Volby:

- S1

provedení s 1 galvanicky odděleným spínacím výstupem dodávka včetně připojovacího kabelu 1m pro spínací výstup (Volba S1 je možná pouze v kombinaci s provedením Ex)

- S2

provedení s 2 galvanicky oddělenými spínacími výstupy dodávka včetně připojovacího kabelu 1m pro oba spínací výstupy (Volba S2 není možná v kombinaci s provedením Ex)

GIA 0420 WKT

zobrazovač s ovládacími tlačítky, 4-20 mA

GIA 0420 WKT - ex

zobrazovač s ochranou EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu, 4-20 mA

**GIA 010 WKT**

zobrazovač s ovládacími tlačítky, 0-10 V

GIA 010 WKT - ex

zobrazovač s ochranou EX pro prostředí s nebezpečím výbuchu, 0-10 V



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





**VOLNĚ PROGRAMOVATELNÝ
POMOCÍ 3 TLAČÍTEK**

S LED DISPLEJEM

VÝHODY:

- 1 spínací výstup (otevřený kolektor)
Volba: 2 galvanicky oddělené spínací výstupy (otevřený kolektor)
s vysokou spínací schopností (28 V / 1 A)
- 4-bodová spínací funkce
- vysoce rychlá regulační a poplachová odezva (reakční čas < 20 ms)
- také provedení se vstupem 0-10 V (nutné pomocné napájení)
- paměť min./max. hodnot
- 3 limitní funkce, 3 stupně filtru
- nastavitelné zpoždění poplachu
- rozsáhlý vlastní kontrolní a diagnostický systém

GRA 0420 VO

regulátor / zobrazovač bez vnějšího napájení
provedení 4-20 mA, s 1 galvanicky odděleným spínacím výstupem

GRA 010 VO

regulátor / zobrazovač
provedení 0-10 V, s 1 přes +Ub spínaným výstupem

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 kOhm
Napájecí napětí:	--	12 - 28 V
Napájecí proud:	z proudové smyčky	< 10 mA
Displej:	~ 7 mm vysoký, 4 místný LED	
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, počáteční a koncová hodnota volně programovatelná	
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 přes +Ub spínaný výstup (otevřený kolektor), připojení přes úhlový konektor	
Volby ... - S2:	2 gal. oddělené spínací výstupy (otevřené kolektory), připojení přes zvláštní zásuvku M8	
Spínací body, hystereze:	volitelné	
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. poplach	
Ovládání:	pomocí 3 tlačítek	
Pracovní teplota:	-25 ... +50 °C	
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % r.v. (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	
Pouzdro:	z ABS, fóliová klávesnice (nebo přední kryt z polykarbonátu) ~ 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	
Krytí:	IP 65 (při správné montáži)	
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze	

Volby:

- **S2**
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 1m, společný pro oba spínací výstupy)
- **OT**
provedení s předním krytem bez tlačítek
(např. pro minimalizaci nebezpečí neodborného zásahu do nastavení přístroje)

GRA 0420 WK

provedení 4-20mA bez pomocného napájení,
1 galvanicky oddělený spínací výstup

GRA 010 WK

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



nástěnná montážní pouzdra pro zabudování přístrojů formátů 24 x 48 a 48 x 96 mm



APG-1*



APG-2*



APG-3*



APG-4*



APG-6*

	nástěnné montážní pouzdro včetně těsnění GGD2448	nástěnné montážní pouzdro včetně těsnění GGD2448	nástěnné montážní pouzdro včetně těsnění GGD2448	nástěnné montážní pouzdro včetně těsnění GGD4896	nástěnné montážní pouzdro včetně těsnění GGD4896
Rozměry:	80 x 82 x 95 mm (v x š x h), bez úhlového konektoru	80 x 82 x 95 mm (v x š x h), bez vývodů	80 x 82 x 95 mm (v x š x h), bez vývodů	75 x 125 x 126 mm (v x š x h), bez vývodů	175 x 125 x 126 mm (v x š x h), bez vývodů
Výřez v panelu:	pro 1 přístroj formátu 24 x 48	pro 1 přístroj formátu 24 x 48	pro 2 přístroje formátu 24 x 48	pro 1 přístroj formátu 48 x 96	pro 2 přístroje formátu 48 x 96
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	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
Krytí:	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Určené pro:	GIA 20 EB / GIR 230 ... / GIA 0420 / GIA 0420 SP / GIA 2448 WE / GTH2448/1,2,3			GIA 2000 / GIR 2000 Pt / GIR 2002 ..., / GTH 83 EG, / GTH 1150 EG	

* Upozornění:

Veškerá pouzdra jsou bez zabudovaných přístrojů a nálepek s označením jednotek!
Přístroje nebo nálepky (strana 87) s označením jednotek musejí být objednány samostatně.
Na přání mohou být přístroje (při společném objednání s pouzdrem) zabudovány bezplatně.

poplachový maják se sirénou



**OPTICKÝ
A AKUSTICKÝ POPLACH**

ALARM 230V

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
Pracovní teplota:	-20 ... +50 °C
Krytí:	IP 65
Určen pro:	např. GIR 2002, GIR 230, GIR 300



použití

montážní deska



**PRO JEDNODUCHOU
MONTÁŽ
PŘEVODNÍKŮ A PŘÍSTROJŮ**

MP 8082

montážní deska pro pouzdra 80 x 82

Všeobecně:

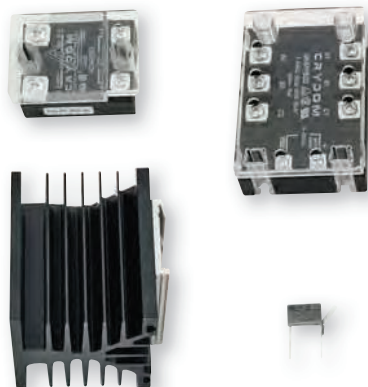
Montážní deska je ve výrobě instalována na přístroj (v pouzdře 80x82). Pomocí montážních otvorů lze pouzdro přístroje (bez nutnosti demontáže jeho krytu) jednoduše upevnit na stěnu.

Technické údaje:

Rozměry:	80 x 114 x 6 mm (v x š x h)
Pouzdro:	veškeré přístroje v pouzdře 80 x 82: např. GTMU, GRHU, GHTU, GMUD, GPHU 014 MP, OXY 3610 MP, APG-1

jiná provedení na dotaz

polovodičová relé



HLR 50A

polovodičové relé včetně krytu pro ochranu před nebezpečným dotykem

Technické údaje:

Spínané napětí:	48 ... 530 V AC
Spínaný proud:	max. 50 A
Řídící napětí:	3 - 32 V DC
Izolační napětí:	4000 V
Provozní teplota:	-40 ... +80 °C
Rozměry:	~ 59 x 46 x 35 mm

RC-prvek

230VAC pro spínání indukčních zátěží (magnetické ventily, relé, cívky stykačů, malé motory apod.)

D53 TP50D

3 fázové polovodičové relé včetně krytu pro ochranu před nebezpečným dotykem

Technické údaje:

Spínané napětí:	48 ... 530 V AC
Spínaný proud:	max. 50 A
Řídící napětí:	3 - 32 V DC
Izolační napětí:	4000 V
Provozní teplota:	-40 ... +80 °C
Rozměry:	~ 100 x 75 x 35 mm

D53-3P

chladič pro polovodičové relé D53 TP50D pro montáž na lištu DIN

síťové zdroje



DPP 15

GNG 220 / 2

síťový zdroj pro montáž na lištu DIN
pro 2 převodníky

Technické údaje:

Vstupní napětí:	230 V, 50/60 Hz
Výstupní napětí:	2 x 18 V DC $\pm 5\%$, 25 mA
Rozměry:	48 x 96 x 52 mm (š x v x h)
Upevnění:	na lištu DIN

GNG 220 / 2 - 12V

jako GNG220/2,
ale výstupní napětí: 2 x 12 V DC, je 30 mA

GNG 220

jako GNG220/2,
ale výstupní napětí: 1 x 12V DC, 100 mA,
nestabilizované

GNG 12 / 300

síťový zdroj pro montáž na lištu DIN

Technické údaje:

Vstupní napětí:	230 V, 50/60 Hz
Výstupní napětí:	12 V DC $\pm 5\%$, 300 mA
Rozměry:	70,4 x 96 x 62 mm (š x v x h)
Upevnění:	na lištu DIN

GNG 24 / 150

jako GNG12/300,
ale výstupní napětí: 24 V DC $\pm 5\%$, 150 mA

jiná výstupní napětí na dotaz

DPP 15

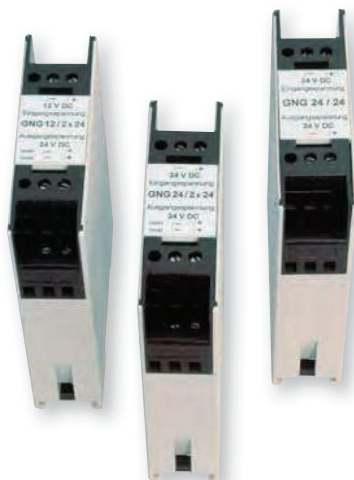
stejnoseměrný síťový zdroj

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)
Upevnění:	na lištu DIN

NEW

DC/DC měniče



GNG 12 / 24

GNG 24 / 24

DC/DC měniče pro galvanické oddělení napájecích
napětí 12V 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 $\pm 5\%$, max. 80 mA, galvanicky oddělené
Izolační napětí:	500 V
Provozní teplota:	-20 ... +70 °C
Upevnění:	na lištu DIN
Rozměry:	minimální, sířka pouze 22,5 mm.

GNG 12 / 2 x 24

GNG 24 / 2 x 24

DC/DC měnič

Technické údaje:

Vstupní napětí:	GNG 12 / 2 x 24: 10 - 18 V DC GNG 24 / 2 x 24: 19 - 30 V DC
Výstupní napětí:	2 x 24 V DC $\pm 5\%$, max. 80 mA, galvanicky oddělené
ostatní údaje shodné s GNG 12/24 popř. GNG 24/24	

síťové a reléové moduly (např. pro GIA20EB)



GNG 10

síťový a reléový modul na lištu DIN pro napájení
jednoho GIA20EB a měřicího převodníku

Technické údaje:

Vstupní napětí:	230V, 50/60Hz (jiné na dotaz)
Výstupní napětí:	~ 11 V DC (neregulované) pro napájení GIA20EB. 18 V DC $\pm 5\%$ (stabilizované), 25 mA pro převodník
Reléové výstupy:	2 izolované přepínače, spínaný proud max. 10A při odporové zátěži
Připojení:	šroubovací svorky
Rozměry:	48 x 96 x 60 mm (š x v x h)
Upevnění:	na lištu DIN

GR10






reléový modul na lištu DIN
pro jeden GIA20EB

Technické údaje:







Vstupní napětí:	12 V DC (jiné např. 24VDC na dotaz)
Reléové výstupy:	2 izolované přepínače, spínaný proud max. 10A při odporové zátěži
Připojení:	šroubovací svorky
Rozměry:	48 x 96 x 60 mm (š x v x h)
Upevnění:	na lištu DIN

datové loggery / EASYBus

Datové loggery (připojení USB)

					
Použití:	EL-USB-2-LCD	EL-USB-TC-LCD	T-Logg 100 ..	T-Logg 120 ..	T-Logg 160
normalizované signály				•	
teplota	•	•	•		•
vlhkost	•				•
USB připojení	přímo	přímo	USB 100		

Datové loggery (sběrnice EASYBus)

						
Použití:	EASYLog 40 K ..	EASYLog 40IMP/ ..	EASYLog 24 RFT ..	EASYLog 40NS ..	EASYLog 40 BIN	EASYLog 80 CL
normalizované signály				•		
teplota	•		•			•
vlhkost			•			•
tlak vzduchu (abs.)						•
impulsy		•				
stav					•	
zátěž sběrnice EASYBus	2	2	2	2	2	2

USB datový logger s displejem



**PRO EXTERNÍ TERMOČLÁNKY (J, K, T)
NEBO VLHKOST / TEPLITU / ROSNÝ BOD**

EL-USB-2-LCD

(přístroj + software)
datový logger USB pro vlhkost / teplotu / rosný bod

EL-USB-TC-LCD

(přístroj + software)
datový logger USB pro externí termočlánky (J, K a T)

Všeobecně:

- přímé připojení na rozhraní USB
- 2 programovatelné meze poplachu
- LED pro indikaci nízkého napětí baterie
- provedení s displejem
- červená, zelená a oranžová stavová LED
- krytí IP67
- včetně software

Technické údaje EL-USB-2-LCD:

Měřicí rozsah:

teplota:	-35 ... +80 °C
vlhkost:	0 ... 100 % r.v.
rosný bod:	vyhodnocení pomocí software
Rozlišení:	0,5 °C / 0,5 % r.v.
Přesnost:	
teplota (typ):	± 1 °C
vlhkost:	± 3,5 % r.v. (v rozsahu 20 ... 80 % r.v.)
rosný bod:	± 2 °C (v rozsahu 40 ... 100 % r.v. / 25 °C)

Kapacita paměti: je 16.382 hodnot pro vlhkost a teplotu

Interval záznamu: 10 s, 1 min., 5 min, 30 min, 1 h, 6 h, 12 h
nastavitelný pomocí softwaru

Rozhraní: USB

Baterie: 3,6 V lithiová baterie, velikost 1/2 AA

Rozměry pouzdra: 103 x 26,4 mm (d x š), Ø 27,0 mm

Rozsah dodávky: 1 přístroj vč. 3,6V lithiové baterie, 1 software, 1 ochranná krytka, 1 návod k obsluze (na CD), 1 kapesní klip

Technické údaje EL-USB-TC-LCD:

Měřicí rozsah:

typ J:	-130 ... +900 °C,
typ K:	-200 ... +1300 °C
typ T:	-200 ... +350 °C
Rozlišení:	0,5 °C
Přesnost (typ.):	± 1,0 °C (při jmenovité teplotě 25 °C)
Připojení termočlánku:	termočláneková zásuvka (mini) určená pro ploché konektory
Kapacita paměti:	32.000 hodnot
Interval záznamu:	1 s, 10 s, 1 min., 5 min., 30 min., 1 h, 6 h, 12 h, nastavitelný pomocí software
Pracovní teplota:	-10 ... +40 °C
Rozhraní:	USB
Baterie:	3,6 V lithiová baterie, velikost 1/2 AA
Rozměry pouzdra:	118,2 x 26,8 mm (L x B), Ø 27,0 mm
Rozsah dodávky:	1 přístroj vč. 3,6V lithiové baterie, 1 software, 1 ochranná krytka, 1 návod k obsluze (na CD), 1 kapesní klip

Upozornění:

EL-USB-2-LCD a EL-USB-TC-LCD nelze provozovat na sběrnici a nejsou kompatibilní se systémem **E.A.S.Y.Bus**.

logger teploty



T-Logg

série loggerů
pro autonomní provoz



T-Logg 100 E



T-Logg 100

ČSN EN 12830

ZDARMA SOFTWARE

**PRO NASTAVOVÁNÍ, NAČÍTÁNÍ
UKLÁDÁNÍ A VYHODNOCOVÁNÍ**

T-Logg 100

logger teploty (16.000 naměřených hodnot) pro libovolné použití

T-Logg 100 E

logger teploty (16.000 naměřených hodnot) pro libovolné použití

startovací souprava

T-Logg 100 SET

kompletní souprava loggeru T-Logg 100 a konvertoru USB 100 (vč. SW MINISOFT)

Technické údaje:

Měřicí rozsah:

T-Logg 100:	-30,0 ... 60,0 °C
T-Logg 100 E:	-30,0 ... 120,0 °C
Rozlišení:	0,1 °C

Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)

T-Logg 100:	±0,5 °C
T-Logg 100 E:	±0,2 % z MH ±0,5 °C

Senzor:

T-Logg 100:	integrovaný v přístroji
T-Logg 100 E:	jímka snímače z oceli VA, Ø5 mm, ~ 50 mm dlouhá, ~1 m pevně připojený silikonový kabel s kabelovou průchodkou

Displej: 10 mm vysoký LCD

Interval záznamu: 2 s do 5 h, volně nastavitelný pomocí softwaru

Kapacita paměti: 16.000 naměřených hodnot

Doba záznamu: 166 dnů (při intervalu 15 min.)

Pracovní teplota: -30 ... +60 °C

Skladovací teplota: -40 ... +85 °C

Baterie: CR2032, vyměnitelná

Životnost baterie: více jak 3 roky (při intervalu záznamu 15 min.)

Schválení: ČSN EN 12830

Rozhraní: sériové rozhraní, 3 pól. miniaturní konektor

Pouzdro: 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) pouzdro bez upevňovacích otvorů, konektoru a připojení senzoru popř. snímače ... pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP 65

EMC: T-Logg odpovídá předpisům pro elektromagnetickou slučitelnost (2004/108/EG), přístroj splňuje EN 61326 (příloha A, třída B) přídavná chyba: < 0,5% (< 1 °C u T-Logg 100 E)

Upozornění:

Loggery T-Logg nelze provozovat na sběrnici a nejsou kompatibilní se systémem **E.A.S.Y.Bus**

logger normalizovaných signálů



T-Logg 120 W - ...

logger normalizovaných signálů (16.000 naměřených hodnot) pro převodníky atd. (se spojkou pro úhlový konektor převodníku)

T-Logg 120 K - ...

logger normalizovaných signálů (16.000 naměřených hodnot) pro převodníky atd. (s kabelem pro připojení ke zdroji signálu)

Upozornění: Požadovaný typ vstupního signálu uveďte v objednávce! (např.: T-Logg 120 K - 0-1V)

Technické údaje:	
Zobrazovací rozsah:	-1999 ... 9999 číslic, volně nastavitelný
Desetinná tečka:	volitelná pozice
Vstupní signály:	možný pouze jeden typ! 0 - 1 V, 0 - 2 V, 0 - 10 V, 0 - 20 mA nebo 4 - 20 mA jiné vstupní signály na dotaz (vstup loggeru není galvanicky oddělen od sběrnice)
Přesnost:	±0,5 % FS (při jmenovité teplotě)
Displej:	10 mm vysoký LCD
Interval záznamu:	2 s až 5 h, volně nastavitelný pomocí softwaru
Kapacita paměti:	16.000 naměřených hodnot
Doba záznamu:	166 dnů (při intervalu 15 min.)
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +85 °C
Baterie:	CR2032, vyměnitelná
Životnost baterie:	více jak 3 roky (při intervalu záznamu 15 min.)
Elektrické připojení: (pro vstupní signály)	
... 120 W - ...	úhlový konektor dle EN 175301-803/A ve formě spojky do výstupního konektoru převodníku
... 120 K - ...	~ 0,5 m dlouhý připojovací kabel
Rozhraní:	sériové rozhraní, 3 pól. miniaturní konektor
Pouzdro:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) pouzdro bez upevňovacích otvorů, konektoru, připojení senzoru popř. snímače ... pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP65
EMC:	T-Logg odpovídá předpisům pro elektromagnetickou slučitelnost (2004/108/EG), přístroj splňuje EN 61326 (příloha A, třída B), přídavná chyba: < 0,5%

Upozornění: Loggery T-Logg nelze provozovat na sběrnici a nejsou kompatibilní se systémem **E.A.S.Y.Bus**.

Software:

MINISOFT

obslužný software pro T-Logg
Software je součástí dodávky USB 100.
Software nebo jeho upgrade je k dispozici zdarma - informujte se u Vašeho dodavatele

Upozornění:

Loggery řady T-Logg lze též obsluhovat pomocí software GSOF40K

logger teploty / vlhkosti



T-Logg 160

datový logger teploty / vlhkosti (16.000 naměřených hodnot pro veličinu) pro kontrolu klimatu

startovací souprava

T-Logg 160 SET

kompletní souprava složená z loggeru T-Logg 160 a komunikačního konvertoru USB 100 a SW MINISOFT

Technické údaje:	
Měřicí a zobrazovací rozsahy:	
rel. vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % r.v.
teplota:	-25,0 ... 60,0 °C
Rozlišení:	0,1 °C / 0,1 % r.v.
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
rel. vlhkost vzduchu:	±3 % v rozsahu 10 - 90 %
teplota:	± 0,3 °C ± 0,017 * (T - 25 °C)
Senzory:	instalované v jímce
Senzorová jímka:	~ Ø 15 mm z polyamidu, odšroubovatelná plastová hlava
Displej:	10 mm vysoký LCD
Interval záznamu:	4 s až 5 h, volně nastavitelný pomocí software
Kapacita paměti:	16.000 naměřených hodnot / kanál
Doba záznamu:	166 dnů (při intervalu 15 min.)
Jmenovitá teplota:	25 °C
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +85 °C
Baterie:	CR2032, vyměnitelná
Životnost baterie:	více jak 3 roky (při intervalu záznamu 15 min.)
Rozhraní:	sériové rozhraní, 3 pól. miniaturní konektor
Pouzdro:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) pouzdro bez upevňovacích otvorů, konektoru, senzoru, pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP65 (mimo senzorové krytky u T-Logg 160)
EMC:	T-Logg odpovídá předpisům pro elektromagnetickou slučitelnost (2004/108/EG), přístroj splňuje EN 61326 (příloha A, třída B), přídavná chyba: < 0,5%

Upozornění: Loggery T-Logg nelze provozovat na sběrnici a nejsou kompatibilní se systémem **E.A.S.Y.Bus**.

Příslušenství / náhradní díly:

USB 100

komunikační konvertor, pro přímé připojení jednoho loggeru T-Logg na USB rozhraní PC

GWH 40K

nástěnný držák se zámkem, jako ochranou proti odcizení loggeru (obrázek na str. 104) určen mimo jiné k použití pro T-Logg 100, T-Logg 120 K - ... a T-Logg 160

GWH 10

nástěnný držák pro jednoduché upevnění loggerů (obrázek na straně 104) v případě potřeby lze logger z držáku velice jednoduše a rychle vyjmout

CR 2032

náhradní baterie pro všechny loggery řady T-Logg

logger teploty pro dohled nad výrobními prostory, servrovnami a chladírenskými objekty



EASYLog 40K

logger teploty (48.000 naměřených hodnot)
pro libovolné použití, s pevně připojenou jímku
snímače

EASYLog 40KH

logger teploty (48.000 naměřených hodnot) pro
libovolné použití, externí snímač připojený kabelem

EASYLog 40KH-E300

logger teploty (48.000 naměřených hodnot) pro li-
bovolné použití, externí snímač připojený kabelem,
zvýšený měřicí rozsah (rozdíl 0,1 °C)

EASYLog 40KH-E600

logger teploty (48.000 naměřených hodnot) pro li-
bovolné použití, externí snímač připojený kabelem,
zvýšený měřicí rozsah (rozdíl 1 °C)

EASYLog 40KH-GOF

logger teploty (48.000 naměřených hodnot) pro
libovolné použití,
s povrchovým snímačem pro montáž na potrubí

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:

EASYLog 40K: -30,0 ... 60,0 °C

EASYLog 40KH: -50,0 ... 150,0 °C

EASYLog 40KH-E300: -50,0 ... 300,0 °C

EASYLog 40KH-E600: 0 ... 600 °C

EASYLog 40KH-GOF: -50,0 ... 150,0 °C

zvláštní měřicí rozsahy viz volby

Pracovní rozsah (elektronika): -30 ... +60 °C

Rozlišení displeje 0,1 °C popř. 1 °C (podle typu)
a paměti:

Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):

EASYLog 40K: ±0,5 °C

EASYLog 40KH: ±0,5 °C

EASYLog 40KH-E300: ±0,5 °C ±0,2 % z MH

EASYLog 40KH-E600: ±1 °C ±0,2 % z MH

EASYLog 40KH-GOF: ±0,5 °C ±0,2 % z MH

Senzor: Pt1000 (2-vodič)

- provedení 40K: jímka snímače z umělé hmoty, Ø7mm,
~ 30mm dlouhá, pevně spojená s přístro-
jem (při objednání s kal. protokolem
WPT3: nerezová jímka Ø5 mm, ~ 60
mm dlouhá)

- provedení 40KH: jímka snímače z oceli V4A, Ø 5mm, ~
50mm dlouhá, ~ 1m silikonový kabel
(viz obrázek výše) s kabelovou průchodkou pevně připo-
jen k přístroji

- provedení 40KH-E300: jímka snímače z oceli V4A, Ø 3mm, ~
100mm dlouhá, kabelový nátrubek
Ø 5 x 50mm, ~ 1m kabel se skelnou
izolací a s kabelovou průchodkou
pevně připojen k přístroji

- provedení 40KH-E600: jímka snímače z oceli V4A, Ø 3mm, ~
100mm dlouhá, ohebný plášťový
snímač, kabelový nátrubek Ø 5 x
50mm, ~ 1m silikonový kabel s kabel.
průchodkou pevně připojen k přístroji

- provedení 40KH-GOF: samolepící povrchový snímač teploty
(bez vyobrazení) se silikonovým opláštěným (typ GOF
115 Pt1000 - viz strana 140) ~ 2 m
dlouhý kabel s izolací PFA, průchod-
kou pevně připojen k přístroji

jiná provedení snímačů na dotaz

Displej: 10 mm vysoký LCD

Interval záznamu: 2 s až 5 h, volně nastavitelný pomocí
software GSOF 40K

Kapacita paměti: 48.000 naměřených hodnot

Doba záznamu: 500 dnů (při intervalu 15 min.)

Životnost baterie: ~ 6 roků (při intervalu 15 min)

Pracovní teplota (elektronika): -30 ... +60 °C

Skladovací teplota: -40 ... +70 °C

Rozhraní: EASYBus
3 pól. miniaturní konektor, potřebný
připojovací kabel EBSK01 není
součástí dodávky (viz strana 104)
Upozornění: pomocí odpovídajícího
komunikačního konvertoru lze připojit
až 120 loggerů na jedno rozhraní
RS232 nebo USB Vašeho PC

Pouzdro: 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v)
bez snímače a konektoru, IP65

Elektromagnetická **EASYLog** odpovídá předpisům pro elek-
slučitelnost **slučitelnost** tromagnetickou sluchitelnost (2004/108/
(EMC): **EG**), splňuje EN61326
(příloha A, třída B), přídavná chyba: < 0,5%

Schválení: ČSN EN 12830

Volby:

- DBK:
baterie s dvojnásobnou kapacitou, doporučena
při krátkém intervalu záznamu

- ALARM:
přídavný poplachový výstup, otevřený kolektor,
4 pól. miniaturní konektor zabudovaný (IP65)
v pouzdře přístroje, včetně připojovacího kabelu
1m, max. spínací výkon: 28V, 50mA

- AFK:
odpojitelný snímač, 4 pólový konektor zabudo-
vaný do pouzdra přístroje (IP65), včetně montá-
že odpovídajícího konektoru na kabel snímače

- SMB:
zvláštní měřicí rozsah libovolně volitelný mezi
-200...+600°C, potřebné přizpůsobení snímače
teploty není v této volbě zahrnuto a je účtováno
zvlášť

Upozornění:
pro měřicí rozpětí <400°C (např. ± 200,0°C)
je možné rozlišení 0,1°C, u vyšších měřicích
rozsahů je k dispozici pouze rozlišení 1°C

- WPT3
výrobní kalibrační protokol
(nelze pro ...40KH-GOF)
(kalibrační body: -20°C / 0°C / +60°C (pro ...40K)
popř. -20 °C / 0 °C / +70 °C (pro ...40KH)

Impuls-Logger

PRO MĚŘENÍ SPOTŘEBY
MĚŘENÍ PRŮTOKU,
POČÍTÁNÍ KUSŮ, ATD.

modul E.A.S.Y.Bus



EASYLog 40IMP/S

logger impulsů (48.000 naměřených hodnot)
pro univerzální použití
(vstup pro spínací kontakt, připojený kabelem)

EASYLog 40IMP/T

logger impulsů (48.000 naměřených hodnot)
pro univerzální použití
(vstup pro signál TTL, připojený kabelem)

Technické údaje:

Měřicí rozsah: 0 ... 30000 impulsů / cyklus

Rozlišení: 1 impuls

Cyklus: 2 s až 5 h, volně nastavitelný pomocí
software GSOF 40K

Zobrazovací **rozsah:** -1999 do 9999 číslíc
volně nastavitelný

Desetinná tečka: volitelná pozice

Vstupní signály:

EASYLog 40IMP/S: pasivní izolovaný spínací kontakt

EASYLog 40IMP/T: aktivní signál TTL

(vstup loggeru není gal. oddělen od sběrnice EASYBus)

Rozlišení displeje 1 číslice
a paměti:

Přesnost: čas cyklu ±50 ms

Displej: 10 mm vysoký LCD

Interval záznamu: odpovídá cyklu

Kapacita paměti: 48.000 naměřených hodnot

Doba záznamu: 500 dnů (při intervalu 15 min.)

Životnost **baterie:** ~ 6 roků, (bez proudu spínacího
kontaktní, při intervalu 15 min)

Pracovní teplota: -25 ... +60 °C

Skladovací **teplota:** -30 ... +70 °C

Rozhraní: EASYBus, 3 pól. miniaturní konektor,
potřebný připojovací kabel EBSK01
není součástí dodávky (viz strana 104)

Pouzdro: 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v)
bez připojovacího kabelu a konektoru,
IP65

Elektrické při- (pro vstupní signál) ~ 0.5m připojovací
pojení: kabel, volné konce vodičů

Elektromagnetická **EASYLog** odpovídá předpisům
slučitelnost **slučitelnost** pro elektromagnetickou sluchitelnost
(2004/108/EG), splňuje EN61326
(příloha A, třída B), přídavná chyba: < 0,5%

Volby:

- DBK:
baterie s dvojnásobnou kapacitou
doporučena při krátkém intervalu záznamu

- ALARM:
přídavný poplachový výstup, otevřený kolektor,
4 pól. miniaturní konektor zabudovaný (IP65)
v pouzdře přístroje, včetně připojovacího kabelu
1m, max. spínací výkon: 28V, 50mA

logger vlhkosti/ teploty



EASYLOG 24RFT

modul E.A.S.Y.Bus



EASYLOG 24RFT-E

modul E.A.S.Y.Bus

PRO MUZEA, SKLENÍKY,
ZDRAVOTNICKOU TECHNIKU ATD.

EASYLog 24RFT

logger vlhkosti / teploty
(48.000 naměřených hodnot pro veličinu)
pro univerzální použití

EASYLog 24RFT-E

logger vlhkosti / teploty
(48.000 naměřených hodnot pro veličinu)
pro univerzální použití

Technické údaje:	
Měřicí a zobrazovací rozsahy:	
rel. vlhkost:	0,0 ... 100,0 % r.v.
teplota:	-25,0 ... 60,0 °C
Rozlišení displeje a paměti:	0,1 °C a 0,1 % r.v.
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
rel. vlhkost:	±3 % v rozsahu 11-90 %
teplota:	±0,5 °C
Senzory:	vysoce citlivý, kapacitní polymerový senzor vlhkosti a senzor teploty Pt1000
Senzorová jímka:	
EASYLog 24RFT:	~ Ø15 mm z polyamidu
EASYLog 24RFT-E:	~ Ø 14 x 68 mm z PVDF, spojená s přístrojem 1m dlouhým kabelem z teflonu
Ochranná hlava:	z umělé hmoty v úpravě pro zajištění rychlé odezvy
Displej:	10 mm vysoký LCD
Interval záznamu:	4 s až 5 h, nastavitelný pomocí softwaru GSOFT 40K
Kapacita paměti:	48.000 naměřených hodnot na kanál
Doba záznamu:	500 dnů (při intervalu 15 min.)
Životnost baterie:	~ 6 roků (při intervalu záznamu 15 min) za příplatek lze objednat baterii s dvojnásobnou kapacitou!
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Rozhraní:	EASYBus 3 pól. miniaturní konektor, potřebný připojovací kabel EBSK01 není součástí dodávky (viz příslušenství strana 104) Upozornění: pomocí odpovídajícího komunikačního konvertoru lze připojit až 120 loggerů na jedno rozhraní RS232 nebo USB Vašeho PC

Pouzdro: 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v)
bez senzorové jímky a konektoru,
pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP65 (mimo senzorové hlavy)

Elektromagnetická slučitelnost (EMC): EASYLog odpovídá předpisům pro elektromagnetickou slučitelnost (2004/108/EG), splňuje EN61326 (příloha A, třída B), předávná chyba: < 0,5%

Volby:

- **DBK:** baterie s dvojnásobnou kapacitou, doporučena při krátkém intervalu záznamu
- **ALARM:** přidavý poplachový výstup, otevřený kolektor, 4 pól. miniaturní konektor zabudovaný (IP65) v pouzdře přístroje, včetně připojovacího kabelu 1m, max. spínací výkon: 28V, 50mA
- **WPF4** výrobní kalibrační protokol pro rel. vlhkost (kalibrační body ~ 20 / 40 / 60 / 80 %)

Příslušenství:

EBW 1 komunikační konvertor pro připojení až 9 loggerů EASYBus na rozhraní RS232 PC (napájení: 230V/50Hz)

EBW 3 komunikační konvertor pro připojení jednoho loggeru EASYBus na USB rozhraní PC (napájení: přes USB)

GSOFT 40K včetně EBSK01 (připojovací kabel je součástí dodávky) software pro OS Windows k nastavování, načítání, zobrazení a tisku (tabulka i graf) dat uložených v datových loggerech EASYLOG (viz strana 78)

EBSK 01 ~ 1m dlouhý připojovací kabel se speciálním konektorem pro připojení EASYLOG na sběrnici (poznámka: EBSK01 je součástí dodávky GSOFT40K)

logger normalizovaných signálů



EASYLOG 40NS W

JAKO NÁHRADA DRAHÝCH
PAPÍROVÝCH ZAPISOVAČŮ

modul E.A.S.Y.Bus

EASYLog 40NS W - ...

logger normalizovaných signálů (48.000 hodnot)
(se spojkou pro úhlový konektor převodníku)

EASYLog 40NS K - ...

logger normalizovaných signálů (48.000 hodnot)
(s kabelem 0,5m pro připojení ke zdroji signálu)

Upozornění:

Požadovaný typ vstupního signálu uveďte v objednávce!

Technické údaje:	
Zobrazovací rozsah:	-1999 do 9999 číslic volně nastavitelný
Desetinná čárka:	volitelná pozice
Vstupní signály:	možný pouze jeden typ! 0 - 2 V, 0 - 10 V, 0 - 20 mA nebo 4 - 20 mA, jiné vstupní signály na dotaz (vstup loggeru není galvanicky oddělen od sběrnice EASYBUS)
Přesnost:	±0,5 % (při jmenovité teplotě)
Displej:	10 mm vysoký LCD
Interval záznamu:	2 s až 5 h nastavitelný pomocí software GSOFT 40K
Kapacita paměti:	48.000 naměřených hodnot
Doba záznamu:	500 dnů (při intervalu 15 min.)
Životnost baterie:	~ 6 roků (při intervalu záznamu 15 min.)
Pracovní teplota:	-25 do +60 °C
Skladovací teplota:	-30 do +70 °C
Rozhraní:	EASYBus 3 pól. miniaturní konektor, potřebný připojovací kabel EBSK01 není součástí dodávky (viz příslušenství strana 104)
Pouzdro:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) (s úhlovým konektorem: 48,5 x 48,5 x 35,5 mm), krytí IP65
Elektrické připojení: (pro vstupní signály)	
... 40NS W:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A, ve formě spojky do výstupního konektoru převodníku
... 40NS K:	~ 0,5 m dlouhý připojovací kabel
Elektromagnetická slučitelnost (EMC):	EASYLog odpovídá předpisům pro elektromagnetickou slučitelnost (2004/108/EG), splňuje EN61326 (příloha A, třída B), předávná chyba: < 0,5%

Volby:

- **DBK:** baterie s dvojnásobnou kapacitou doporučena při krátkém intervalu záznamu
- **ALARM:** přidavý poplachový výstup otevřený kolektor, 4 pól. miniaturní konektor zabudovaný (IP65) v pouzdře přístroje, včetně připojovacího kabelu 1m, max. spínací výkon: 28V, 50mA

POZOR: Veškeré loggery EASYLog vyžadují ke konfiguraci a načítání uložených dat software GSOFT40K a konvertor rozhraní (EBW1, EBW3, EBW64 nebo EB2000MC) (viz strany 78 a 104)

logger binárních stavů



PRO KONTROLU ČASOVÝCH
UDÁLOSTÍ, ATD.

modul E.A.S.Y.Bus

EASYLog 40BIN

datový logger (48.000 naměřených hodnot)
pro kontrolu časových událostí

Technické údaje:

Vstupní signál:	pasivní izolovaný spínací kontakt (vstup loggeru není galvanicky oddělen od sběrnice EASYBus)
Měřené hodnoty:	1 = sepnutý kontakt ($R < 50 \text{ Ohm}$) 0 = rozepnutý kontakt ($R > 20 \text{ kOhm}$)
Cyklus:	2 s až 5 h, nastavitelný pomocí software GSOF 40K
Rozlišení displeje a paměti:	1 číslice
Displej:	10 mm vysoký LCD
Interval záznamu:	odpovídá cyklu
Kapacita paměti:	48.000 naměřených hodnot
Doba záznamu:	500 dnů, (při 15 min. intervalu záznamu)
Životnost baterie:	~ 6 roků (bez proudu spínacího kontaktu, při 15 min. intervalu záznamu)
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Rozhraní:	EASYBus 3 pól. miniaturní konektor
potřebný připojovací kabel EBSK01 není součástí dodávky (viz příslušenství strana 104)	
Upozornění: Pomocí odpovídajícího komunikačního konvertoru lze připojit až 120 loggerů na jedno rozhraní RS232 nebo USB Vašeho PC	
Pouzdro:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) bez připojovacího kabelu a konektoru, IP65
Elektrické připojení:	(pro vstupní signály) ~ 0,5 m připojovací kabel, volné konce vodičů
Elektromagnetická sloučitelnost (EMC):	EASYLog odpovídá předpisům pro elektromagnetickou sloučitelnost (2004/108/EG), splňuje EN61326 (příloha A, třída B), přídavná chyba: < 0,5%

Volby:

- DBK:**
baterie s dvojnásobnou kapacitou doporučena při krátkém intervalu záznamu
- ALARM:**
přídavný poplachový výstup otevřený kolektor, 4 pól. miniaturní konektor zabudovaný (IP65) v pouzdře přístroje, včetně připojovacího kabelu 1m, max. spínací výkon: 28V, 50mA

logger vlhkosti / teploty / tlaku vzduchu



modul E.A.S.Y.Bus

PRO KONTROLU KLIMATU

EASYLog 80CL

logger vlhkosti / teploty / tlaku vzduchu (250.000 naměřených hodnot pro veličinu) pro kontrolu klimatu

Všeobecně:

Logger **EASYLog 80CL** lze pomocí tlačítek konfigurovat, spouštět a zastavovat záznam. Přitom je možné zaznamenávat až max. 64 řad záznamů měření (= procesy start / stop) s celkovým počtem max. 250.000 datových sad (vlhkost, teplota, tlak vzduchu a zvolená vypočítávaná veličina). Konfiguraci a ovládání loggeru lze také provádět pomocí komfortního software GSOF 40K. Dále mimo jiné umožňuje možnost nastavení zablokování ukončení záznamu loggeru pomocí tlačítek, jako ochranu proti neoprávněnému zásahu do nastavení přístroje. Přístroj dále umožňuje možnost zobrazení a záznamu jedné z dalších doplňkových (pro kontrolu klimatu zajímavých) veličin: teplota vlhkého teplotoměru, teplota rosného bodu, entalpie nebo měrná vlhkost.

EASYLog 80CL nabízí mimo to další velké množství funkcí:

- korekce na nadmořskou výšku:**
při měření absolutního tlaku lze měřený barometrický tlak převést na tlak, přepočtený na hladinu moře, zadáním aktuální nadmořské výšky
 - paměť min. a max. hodnot:**
možnost vyvolání pomocí tlačítek - zde jsou ukládány nejnižší a nejvyšší naměřené hodnoty od začátku startu záznamu loggeru
 - poplachová funkce min./max.:**
kontrola překročení nastavitelných mezních hodnot
- Volba:** doplnění loggeru o poplachový výstup!

Technické údaje:

Měřicí a zobrazovací rozsahy:

rel. vlhkost:	0,0 ... 100,0 % r.v.
teplota:	-25,0 ... +60,0 °C
tlak vzduchu:	300,0 ... 1100,0 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:	-0,0 ... 640,0 g/kg
absolutní vlhkost:	0,0 ... 200,0 g/cm³
Rozlišení	0,1 °C, 0,1 % r.v. a 0,1 hPa
displeje a paměti:	popř. 1 číslice
Přesnost:	
rel. vlhkost:	± 2 % v rozsahu 10-90 %
teplota:	± 0,3 °C ± 0,017 ° (T - 25 °C)
tlak vzduchu:	± 1,0 hPa (typ., při 0 - 60 °C)

VÝHODY:

- dvouřádkový displej
- možnost uložení až 64 řad záznamů měření
- paměť s vysokou kapacitou 250.000 datových sad (vlhkost, teplota, tlak vzduchu a vypočítávaná veličina) (= celkově 1 000.000 naměřených hodnot)
- doplňkové vypočítávané veličiny:
teplota mokrého teploměru, teplota rosného bodu, entalpie, měrná nebo absolutní vlhkost

Senzory:

vlhkost/teplota:	instalované v senzorové jímce (senzory jsou vyměnitelné)
tlak vzduchu:	instalovaný v pouzdře přístroje
Senzorová jímka:	~ Ø 15 mm z polyamidu
Ochranná hlava:	z umělé hmoty v úpravě pro zajištění rychlé odezvy
Displej:	dva 4 1/2-místné LCD
Interval záznamu:	4 s až 5 h, nastavitelný pomocí tlačítek na přístroji nebo pomocí software GSOF 40K
Kapacita paměti:	250.000 datových sad (vlhkost, teplota, tlak vzduchu a jedna zvolená vypočítávaná veličina) v max. 64 řadách
Doba záznamu:	7 let (při intervalu 15 min.)
Životnost baterie:	~ 5 let (při intervalu záznamu 15 min.)
Pracovní teplota:	-25 ... +60 °C
Skladovací teplota:	-30 ... +70 °C
Rozhraní:	EASYBus 33 pól. miniaturní konektor
potřebný připojovací kabel EBSK01 není součástí dodávky (viz příslušenství strana 104)	
Upozornění: Pomocí odpovídajícího komunikačního konvertoru lze připojit až 60 loggerů na jedno rozhraní RS232 nebo USB Vašeho PC	
Pouzdro:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (d x š x v) bez senzorové jímky a konektoru, pouzdro z ABS, kryt displeje z polykarbonátu, krytí IP65 (mimo senzorové hlavy)

Elektromagnetická sloučitelnost (EMC): EASYLog odpovídá předpisům pro elektromagnetickou sloučitelnost (2004/108/EG), splňuje EN61326 (příloha A, třída B), přídavná chyba: < 0,5%

Volby:

- ALARM:**
přídavný poplachový výstup otevřený kolektor, 4 pól. miniaturní konektor zabudovaný (IP65) v pouzdře přístroje, včetně připojovacího kabelu 1m, max. spínací výkon: 28V, 50mA
- WPF4**
výrobní kalibrační protokol pro rel. vlhkost (kalibrační body ~ 20 / 40 / 60 / 80 %)
- WPD5**
výrobní kalibrační protokol pro tlak vzduchu (kalibrační body 300 / 500 / 700 / 900 / 1100 hPa)

POZOR: Veškeré loggery **EASYLog** vyžadují ke konfiguraci a načítání uložených dat software **GSOF 40K** a konvertor rozhraní (**EBW1, EBW3, EBW64** nebo **EB2000MC**) (viz strany 78 a 104)

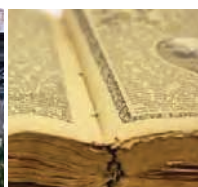
systém E.A.S.Y.Bus®

Vlastnosti systému EASYBus

- nenákladné propojení pomocí krouceného 2-pólového vedení (nezávislého na polaritě)
- sběrnice (BUS) zajišťuje současně napájení modulů a přenos signálů
- délka vedení do 1000 m
- plně automatická prvotní instalace
- změny, odebrání nebo přidávání senzorových modulů během provozu jsou možné
- možnost připojení až 240 senzorových modulů
- vysoká bezpečnost přenosu dat díky CRC kontrole
- zpracování až 20 měřených hodnot/sekundu
- reakční čas uvnitř systému EASYBus 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
vytápění/vzduchotechnika/klima
muzea / výstavní síně

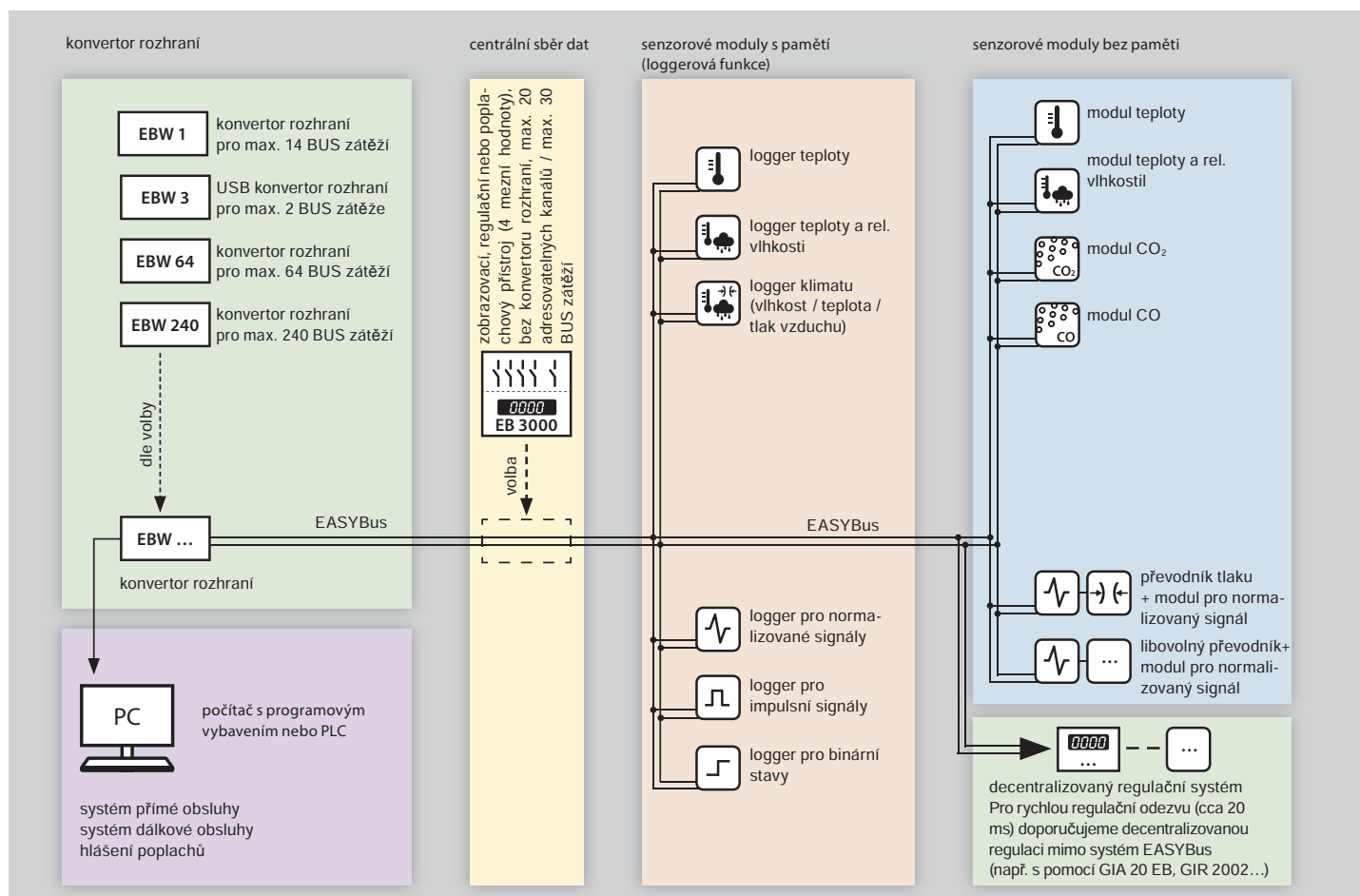


Relativní vlhkost / tlak vzduchu / kontrola CO2:
výrobní a skladovací prostory
kancelářské prostory (kvalita vzduchu), skleníky



Kontrola CO:
podzemní garáže / parkovací domy, autoservisy
motokárové dráhy

další informace naleznete v brožurě
„Měřicí systémy pro záznam dat“





EBW 1

konvertor rozhraní

Všeobecně:

pro připojení až 7 modulů EASYBus na komunikační rozhraní RS232

Technické údaje:

Napájecí napětí:	230 V AC / 50Hz, 12 / 24 V DC na dotaz
Příkon:	~ 5 W
max. 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 sekund)
Provozní teplota:	0 ... 50 °C
Relativní vlhkost:	20 ... 80 % r.v. nekondenzující
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Rozměry (d x š x v):	112 x 80 x 45 mm
Bit-Recovery:	ne
Rozsah dodávky:	konvertor rozhraní, 9 pólový Dsub prodlužovací kabel

Příslušenství

USB-Adaptér

pro připojení konvertoru (mimo EBW 3) na rozhraní USB

GSA 9S-25B

redukce (9-pólová Dsub-vidlice => 25-pólová Dsub-zásuvka)



EBW 64

konvertor rozhraní

Všeobecně:

pro připojení až 64 modulů EASYBus na komunikační rozhraní RS232

Technické údaje:

Napájecí napětí:	230 V AC / 50Hz
Příkon:	~ 15 W
max. 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
Relativní vlhkost:	20 ... 80 % r.v. nekondenzující
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Rozměry (d x š x v):	100 x 75 x 110 mm
Bit-Recovery:	ano
Rozsah dodávky:	konvertor rozhraní, 9 pólový Dsub prodlužovací kabel

Příslušenství

USB-Adaptér

pro připojení konvertoru (mimo EBW 3) na rozhraní USB

GSA 9S-25B

redukce (9-pólová Dsub-vidlice => 25-pólová Dsub-zásuvka)



EBW 3

konvertor rozhraní

Všeobecně:

pro připojení 1 modulu (např. EASYLOG) na USB rozhraní PC (napájení: přes USB port)

Technické údaje:

Napájecí napětí:	není potřebné
Příkon:	max. 0.5 W
max. 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
Relativní vlhkost:	20 ... 80 % r.v. nekondenzující
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Rozměry (d x š x v):	56 x 31 x 24 mm
Bit-Recovery:	ne
Rozsah dodávky:	konvertor rozhraní



GWH 40K



GWH 10



LAN 3100

GWH 40K

nástěnný držák se zámkem jako ochrana proti odcizení pro všechny loggery EASYlog (mimo EASYlog 40NS W), EBN/K - ..., GIA0420WK a GRA0420WK

GWH 10

jednoduchý nástěnný držák z nerezové oceli, pro všechny loggery EASYlog (mimo EASYlog 40NS W)

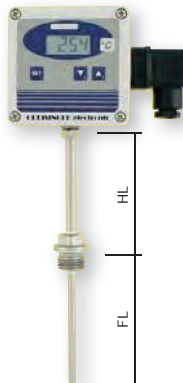
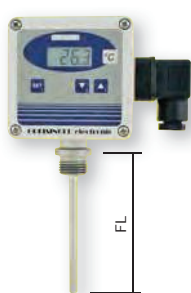
LAN 3100

gigabitový ethernetový adaptér USB 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 240 pomocí USB-adaptéru (součást dodávky).

Rozsah dodávky: zdroj, USB-adaptér, návod, CD s ovladači

EBSK 01

speciální konektor s ~ 1 m dlouhým kabelem pro připojení jednoho loggeru EASYLOG, EBN.. na sběrnici EASYBus



GTMU-MP-AP1

pro přímou montáž pomocí šroubení „G“

standardní provedení:

G = 1/2", FL = 100 mm, D = 6 mm

GTMU-MP-AP2

pro vysoké teploty závit o HL (ochlazovací jímka) odsazen od pouzdra elektroniky

standardní provedení:

G = 1/2", 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 jímka snímače vychází ze dna pouzdra elektroniky (svírací šroubení viz strana 141)

standardní provedení:

FL = 100 mm, D = 6 mm

GTMU-MP-SHUT s ochranným krytem

GTMU-MP-AP1

volně nastavitelný převodník teploty

GTMU-MP-AP2

volně nastavitelný převodník teploty

GTMU-MP-AP3

volně nastavitelný převodník teploty

GTMU-MP-AP4

volně nastavitelný převodník teploty

GTMU-MP-SHUT

volně nastavitelný převodník teploty

Všeobecně:

Nová generace převodníků teploty nabízí díky moderní mikroprocesorové technice ještě vyšší flexibilitu. Díky vysokému počtu různých provedení s měřicími rozsahy od -50 ... +400 °C, lze jednotlivé typy použít téměř ve všech typech aplikací.

- displej pro zobrazení měřené teploty
- volně nastavitelný rozsah výstupního signálu
- možnost uživatelské kalibrace
- možné výstupní signály: 4-20mA, 0-1V nebo 0-10V

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 (standard)
jako volba vyšší přesnost senzoru možná (viz strana 129)

Výstupní signál: standard: 4-20 mA (2-vodič), volně nastavitelný

volba: 0-1 V, 0-10 V (jiné signály na dotaz)

Typ připojení: 4-20 mA (2-vodič)

při volbě AV01, AV10: 0 - 1 (10) V (3- popř. 4-vodič)

Napájení: 12 ... 30 VDC popř. 18 ... 30 VDC (při výstupu: 0- ... V)

Ochrana proti přepólování: 50V, trvale

Odpor smyčky (4-20 mA): $R_A [\Omega] \leq (U_v [V] - 12V) / 0,02 A$

Připustná zátěž (0-1(10)V): $R_L [\Omega] > 3000 \Omega$

Displej: ~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD

Pracovní teplota: -25 ... 70 °C (elektronika)

Skladovací teplota: -25 ... 70 °C

Rel. vlhkost vzduchu (elektronika): 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Při nebezpečí orosení z důvodu změny teplot doporučujeme volbu LACK (oboustranné lakování desky elektroniky).

Pouzdro: ABS (IP65)

Jímka snímače:	nerezová ocel
	volba: libovolné délky možné Délku jímky snímače je nutné zvolit tak, aby nedošlo k překročení maximální povolené pracovní teploty elektroniky a pouzdra (max. 70 °C) !
Provedení SHUT:	ochranný kryt proti povětrnostním vlivům Použití: Ochranný kryt zajišťuje přesné měření ve venkovním prostředí, kdy eliminuje případný vliv slunečního záření a deště na jeho výsledek Konstrukce: Kryt je vyroben z umělé hmoty, Ø 110 mm, výška ~ 140 mm. Jeho součástí je též nástěnný držák z nerezové oceli, který umožňuje jeho upevnění pomocí 3 šroubů o max. Ø 5 mm. Odsazení osy krytu od stěny je ~160 mm.
Závit „G“:	G1/2" (standard)
	volby: G1/4", G3/8", G3/4", M10, M12, M14, M16
průměr jímky snímače „D“:	3, 4, 5, 6 nebo 8 mm
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65)
Upevnění:	4 otvory v pouzdře (přístupné po sejmutí krytu) pro nástěnnou montáž nebo trubkový držák z umělé hmoty pro montáž do kanálu
Funkce:	paměť min./max. hodnot, digitální nastavení nulového bodu a strmosti, volně nastavitelný rozsah výstupního signálu

Volby:

- **AV01:** výstupní signál 0-1 V
- **AV10:** výstupní signál 0-10V
- **LACK:** oboustranné lakování desky elektroniky (pro použití ve venkovním prostředí nebo tam, kde může kondenzovat vlhkost)
- **FL=...:** prodloužení jímky snímače
- **HL=...:** prodloužení ochlazovací jímky
- **D=...:** jiný průměr jímky snímače
- **G=...:** jiný typ závitů (na dotaz)

Příslušenství:

svírací šroubení

viz strana 141

Informace k objednání:

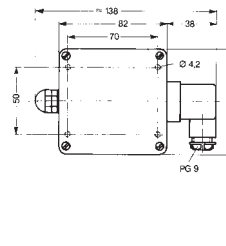
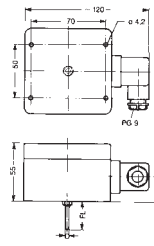
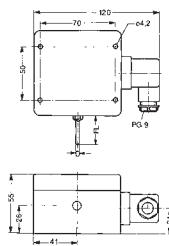
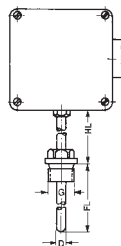
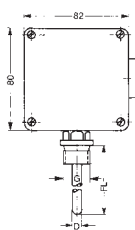
Nebudou-li při objednání určitého typu provedení uvedeny žádné další doplňující údaje, bude snímač teploty převodníku dodán se standardními rozměry. Jsou-li požadovány odlišné rozměry od standardních provedení, je nutné tyto údaje v objednávce řádně specifikovat.

Příklady objednávky:

GTMU-MP-AP1

GTMU-MP-AP3, FL = 100 mm, D = 4 mm

převodníky teploty se senzory Pt100 nebo NiCr-Ni (typ K)



provedení 1
pro přímou montáž pomocí
šroubení „G“

standardní provedení:
G = 1/2", FL = 100 mm,
D = 6 mm

provedení 2
pro vysoké teploty
závit o HL (ochlazovací jímka)
odsazen od pouzdra elektroniky

standardní provedení:
G = 1/2", 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
jímka snímače vychází ze dna
pouzdra elektroniky
(svírací šroubení viz strana 141)

standardní provedení:
FL = 100 mm, D = 6 mm

provedení 5
pro externí snímač
Převodník pro již zabudované sníma-
če se senzory Pt100 popř. NiCr-Ni
nebo pro použití tam, kde musí být
použit externí snímač teploty (např.
z důvodu příliš vysoké teploty okolí
nebo jiných konstrukčních důvodů).

GTMU-AP1

převodník teploty

GTMU-AP2

převodník teploty

GTMU-AP3

převodník teploty

GTMU-AP4

převodník teploty

GTMU-AP5

převodník teploty

Všeobecně:

U převodníků teploty GTMU lze volit mezi pěti základními provedeními a dvěma typy senzorů teploty. Tento výběr různých typů umožňuje optimální výběr dle Vašich požadavků na provoz. 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 objednan zvlášť (viz strany 131-137).

Technické údaje:**Možné senzory:**

- odporové: Pt100 třída B (vyšší třídy přesnosti viz strana 129)
- termočlánky: NiCr-Ni třída 1

Max. možné měřicí rozsahy: (nelze u všech provedení)

- Pt100: -200 ... +800 °C
- NiCr-Ni: -200 ... +1372 °C

Standardní měřicí rozsahy:

- Pt100: 0 ... 100 °C, 0 ... 200 °C, -50 ... +50 °C, -50 ... +150 °C
- NiCr-Ni: 0 ... 100 °C, -50 ... +150 °C, -200 ... +300 °C, 0 ... 600 °C, 0 ... 1200 °C

volba: libovolný měřicí rozsah za příplatek

Přesnost elektronika: ±0,2 % FS (Pt100), popř. ±0,2 % ±0,5 °C (NiCr-Ni)
jako volba jiný typ převodníku s vyšší přesností (GITT01, RT420)

Výstupní signál:

- standard:** 4 - 20 mA (2-vodič)
- volba:** 0-1 V, 0-2 V, 0-5 V, 0-10 V (3- nebo 4-vodič)
(nelze u GITT01, RT420)

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)

Ochrana proti přepólování: 50 V trvale

Odpor smyčky (4-20mA): $R_s [Ω] ≤ (U_v [V] - 12V) / 0,02 A$
(provedení s GITT a RT420 viz příslušná strana katalogu)

Přípustná zátěž (při 0-... V): $R_L > 3000 Ω$

Pracovní teplota elektroniky: 0 ... +70 °C (-40 ... +85 °C při .../RT420 a .../GITT)

Teplotní koeficient:

- Pt100: 0,01 % / °C
- NiCr-Ni: 0,05 % / °C

Skladovací teplota: -20 ... +70 °C

Pouzdro: ABS (IP65)

Jímka snímače: nerezová ocel

Délka jímky snímače: standardní délka viz provedení
volba: libovolné délky možné

Závit „G“: 1/2" (standard), volba: G1/4", G3/8", M5, M6, M8, M10, M12

průměr jímky snímače „D“: 3, 4, 5, 6 nebo 8 mm

Instalace senzoru:

Pt100: senzory jsou montovány vždy izolovaně

NiCr-Ni:	senzory jsou montovány standardně neizolovaně (senzor je spojen s vnějším pláštěm), izolovaná montáž za příplatek
Upevnění:	upevňovacími otvory pro nástěnnou montáž
montážní rozměry:	70 x 50 mm (š x v)
upevňovací šrouby:	max. Ø 4 mm
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A (IP65)
Připojení senzoru: (u provedení 5)	Pt 100: možné 2- nebo 3-vodičové připojení NiCr-Ni: 2-vodič průchodka PG7 pro připojovací kabel připojení šroubovou svorkovnicí

Volby:**GTMU / GITT**

převodník s galvanickým oddělením
(možné senzory: Pt100, Pt1000, NiCr-Ni, pouze výstup 4-20mA)

GTMU / RT420

převodník pro venkovní použití
(možné senzory: Pt100, pouze výstup 4-20mA)

- AV...:

jiný výstupní signál -
(udejte požadovaný typ výstupního signálu - nelze pro GITT a RT420)

- MB=...:

libovolný měřicí rozsah
(udejte požadovaný měřicí rozsah)
Při volbě -AV..., -MB a odběru od 10 kusů stejného provedení se příplatek neúčtuje

- LACK:

oboustranné lakování desky elektroniky
(pro použití ve venkovním prostředí nebo tam, kde může kondenzovat vlhkost)

- POT:

izolovaná montáž termočlánku NiCr-Ni

- FL=...:

prodloužení jímky snímače

- HL=...:

prodloužení ochlazovací jímky

- D=...:

jiný průměr jímky snímače

- G=...:

jiný typ závitů

- VO:

přídavný zobrazovač (pouze pro výstupní signál 4-20 mA, napájecí napětí Uv = 17 ... 30 V DC)

Informace k objednání:

Důležité údaje pro objednávku: provedení, senzor a měřicí rozsah
Nebudou-li při objednání určitého typu provedení uvedeny žádné další doplňující údaje, bude snímač teploty převodníku dodán se standardními rozměry.

Příklady objednávek:

GTMU, provedení 1, Pt100 DIN KL.B., 0 ... 100 °C
GTMU, provedení 3, NiCr-Ni, 0 ... 1200 °C, FL = 100 mm, D = 4 mm, POT

Shodná provedení jako převodníky teploty lze dodat jako teplotní snímače (bez zabudovaného převodníku). U těchto provedení je senzor teploty přímo připojen do úhlového konektoru.

GTMU-OMU

provedení 1

GTMU-OMU

provedení 2

GTMU-OMU

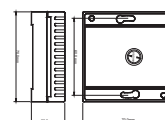
provedení 3 nebo 4, možné senzory: Pt100 (4-vodič),
Pt1000 (4-vodič), NiCr-Ni

GTU-2R-OMU

interiérové provedení

možné senzory:

Pt100 (4-vodič),
Pt1000 (4-vodič)



Poznámka: Pouzdro může být
instalováno přímo na rozvodnou
krabici



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. Třipólová přípojovací 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 senzory dodáváme též nezapouzdřené - viz strana 142
Připojení snímače:	2 nebo 3 vodičové, u 3 vodičového připojení je automaticky kompenzován odpor přívodního vedení
Měřicí rozsahy: od -200 do +800 °C	
standardní rozsahy:	GTP 0100: 0 ... 100 °C GTP 0200: 0 ... 200 °C GTP 5050: -50 ... +50 °C GTP 5015: -50 ... +150 °C volba: za příplatek je možný libovolný měřicí rozsah
Výstupní signál:	4 - 20 mA (2-vodič) - standard jako volba též 0-1V, 0-2V, 0-5V, 0-10V (3 nebo 4 vodič)
Napájení:	Uv = 12 ... 30 V DC (při 0-10 V: Uv = 18 ... 30 V DC)
Ochrana na přepólování:	50 V trvale
Odpor smyčky (výstup 4-20mA):	$R_A [\Omega] \leq (U_v [V] - 12 V) / 0,02 A$
Přípustná zátěž (výstup 0-...V):	$R_L > 3000 \Omega$
Provozní teplota elektroniky:	0 ... +70 °C
Přesnost elektroniky:	±0,2 % FS
Teplotní koeficient:	0,01 % / °C
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % r.v. (nekondenzující) v případě nebezpečí kondenzace vodní páry doporučujeme volbu -LACK
Provedení:	na DIN lištu: pro montáž do rozvaděče, šířka pouzdra 22,5 mm
Nastavení:	potenciometry pro nastavení nulového bodu a strmosti
Elektrické připojení:	šroubové svorky (vodiče s max. průřezem 1,5 mm²)

Volby:

- **AV010:** výstupní signál 0-10V
 - **AV...:** jiné výstupní napětí (udejte požadovanou hodnotu výstupního napětí)
 - **MB:** libovolný měřicí rozsah (udejte požadovaný měřicí rozsah) při volbě -AV..., -MB a odběru od 10 kusů stejného provedení není příplatek účtován
 - **LACK:** oboustranné lakování desky (pro použití v prostředí, kde hrozí kondenzace vodních par)
- deska převodníku teploty zabudovaná ve vodotěsném pouzdře (IP65) viz GTMU provedení 5 (strana 107)

Informace k objednání:

GTP0100 / LACK:
převodník teploty na lištu DIN, 4-20mA = 0 ... 100 °C, oboustranné lakování desky
GTP -SG / AV010, MB: -50...+200 °C:
převodník teploty na lištu DIN, 0-10V = -50...+200 °C

převodník teploty NiCr-Ni v pouzdře na lištu DIN



GNTP -SG

převodník teploty NiCr-Ni v pouzdře na lištu DIN

Všeobecně:

Konstrukce: převodník teploty v pouzdře na lištu DIN s libovolným měřicím rozsahem a libovolným výstupem. 2-pólové připojení snímače teploty se senzorem NiCr-Ni (typ K). Výstupní přípojovací svorky 2, 3 nebo 4 pólové (dle typu výstupu).

Technické údaje:

Snímač:	NiCr-Ni typ K dle ČSN IEC 584 zakázkové nebo standardní snímače (viz strany 130-131, 133-135)
Měřicí rozsahy: od -200 do +1200 °C	
standardní rozsahy:	GNTP 0100: 0 ... 100 °C GNTP 0600: 0 ... 600 °C GNTP 01200: 0 ... 1200 °C GNTP 5015: -50 ... +150 °C GNTP 2030: -200 ... +300 °C volba: za příplatek je možný libovolný měřicí rozsah
Výstupní signál:	4 - 20 mA (2-vodič) - standard jako volba též 0-1V, 0-2V, 0-5V, 0-10V (3 nebo 4 vodič)
Napájení:	Uv = 12 ... 30 V DC (při 0-5 V, 0-10 V: Uv = 18 ... 30 V DC)
Ochrana na přepólování:	50 V trvale
Odpor smyčky (výstup 4-20mA):	$R_A [\Omega] \leq (U_v [V] - 12V) / 0,02 A$
Přípustná zátěž (výstup 0-...V):	$R_L > 10 k\Omega$
Provozní teplota elektroniky:	0 ... +70 °C
Přesnost elektroniky:	±0,2 % FS ±0,5 °C
Teplotní koeficient:	0,05 % / °C
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 80 % r.v. (nekondenzující) v případě nebezpečí kondenzace vodní páry doporučujeme volbu -LACK
Provedení:	na DIN lištu: pro montáž do rozvaděče, šířka pouzdra 22,5 mm
Nastavení:	potenciometry pro nastavení nulového bodu a strmosti
Elektrické připojení:	šroubové svorky (vodiče s max. průřezem 1,5 mm²)

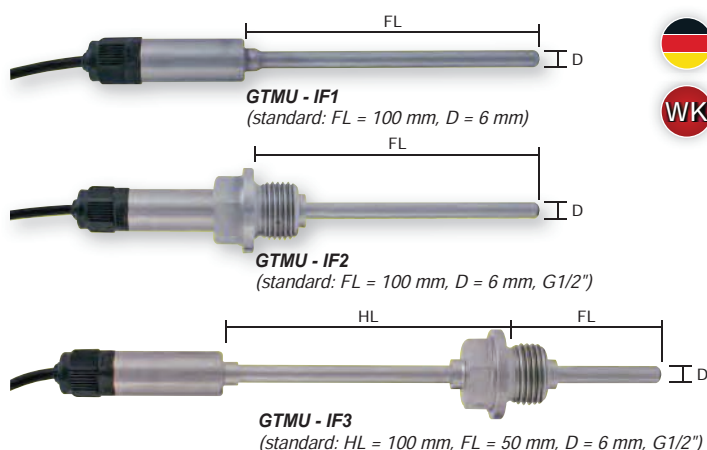
Volby:

- **AV010:** výstupní signál 0-10V
 - **AV...:** jiné výstupní napětí (udejte požadovanou hodnotu výstupního napětí)
 - **MB:** libovolný měřicí rozsah (udejte požadovaný měřicí rozsah) při volbě -AV..., -MB a odběru od 10 kusů stejného provedení není příplatek účtován
 - **LACK:** oboustranné lakování desky (pro použití v prostředí, kde hrozí kondenzace vodních par)
- deska převodníku teploty zabudovaná ve vodotěsném pouzdře (IP65) viz GTMU provedení 5 (strana 107)

Informace k objednání:

GNTP-SG / MB...: 0...300 °C, LACK:
převodník teploty na lištu DIN, 4-20 mA = 0 ... 300 °C, oboustranné lakování desky
GNTP5015-SG / AV: 0-1V: převodník teploty na lištu DIN, 0-1 V = -50 ... +150 °C

programovatelný převodník teploty

**GTMU - IF1**

programovatelný převodník teploty

GTMU - IF2

programovatelný převodník teploty

GTMU - IF3

programovatelný převodník teploty

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:	$U_v = 10 \dots 30 \text{ V DC}$
odpor smyčky:	$R_A \leq (U_v - 10 \text{ V}) / 0,022 \text{ A} [R_A \text{ v } (\Omega), U_v \text{ v V}]$
Nastavení:	pomocí programovací soupravy GTMU-IF lze libovolně nastavovat měřicí rozsah převodníku. Rozsah nastavení je omezen maximálním měř. rozsahem.
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)
délka jímky snímače FL:	100 popř. 50 mm nebo dle požadavku
průměr jímky snímače D:	Ø 6 mm nebo dle požadavku (možné Ø: 4, 5, 6 a 8 mm)
Délka ochlazovací jímky HL:	100 mm nebo dle požadavku
Závit:	G1/2" nebo dle požadavku (možné závit M8x1, M10x1, M14x1,5, G1/8", G1/4", G3/8", G1/2", G3/4")
Elektrické připojení:	~ 1m dlouhý 4-vodičový kabel (2 x proud. smyčka, 2 x kom. rozhraní)

Volby:

- **FL=...:**
prodloužení jímky
- **HL=...:**
prodloužení ochlazovací jímky
- **D=...:**
jiný průměr jímky snímače
- **G=...:**
jiný typ závitů
- **MB=...:**
libovolný měřicí rozsah, nastavený ve výrobě
- **M12:**
elektrické připojení: konektor M12

**Příslušenství:**

GTMU-IF - programovací souprava
USB-konvertor rozhraní pro GTMU-IF, včetně konfiguračního softwaru

analogový programovatelný převodník Pt 100

**T03 BU /WE '1**analogový programovatelný převodník Pt100
(převodník 0-10V, nastavený ve výrobě)

'1 = požadované provedení uveďte v objednávce
např. T03BU, Pt100 3-vodič, 0...10 V = 0 - 250 °C

Všeobecně:	
Převodník je určen pro průmyslové využití stávajících snímačů teploty se senzory Pt100 ve dvou nebo třídátovém 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 do 1050 K
počáteční hodnota měřicího rozsahu:	při rozpětí < 75K: -40, -20, 0, 20 nebo 40 °C při rozpětí = 75K: ± 50 °C při rozpětí > 75K: ± (rozpětí * 0,2 + 35 °C)
Připojení senzoru:	2- nebo 3-vodičové
Měřicí proud:	< 0,5 mA
Max. předávaný 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:	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$
Vliv zátěže:	≤ ±0,1 % FS
Provozní teplota:	-40 ... +85 °C
Relativní vlhkost:	0... 95 % r.v., (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-40 ... +100 °C
Elektromagnetická slučitelnost (EMC):	CE - shoda dle ČSN 61326
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
Krytí:	pouzdro: IP54, svorkovnice: IP00
Hmotnost:	~ 45 g

Příslušenství:

Lištový adaptér
(adaptér pro montáž T03BU na lištu DIN)

WK



RT420
s adaptérem na lištu DIN

PRO MONTÁŽ DO HLAVICE NEBO NA LIŠTU DIN
SNÍMAČ TEPLoty SE ŠROUBENÍM
A PŘEVODNÍKEM RT420

VÝHODY:

- cenově výhodné robustní provedení (plně zatěsněný - bez potencio-
metrů - odolnost proti otřesům, dlouhodobá stabilita)
- volně programovatelný - široký měřicí rozsah od -200 do +850 °C
(měřicí rozpětí od > 25 °C)
- nastavitelné připojení snímače teploty 2- / 3- nebo 4-vodičová technika)
- vysoká přesnost (0,1 %)
- široký rozsah pracovní teploty (-40 ... +85 °C)
- chybová hlášení při přerušení nebo zkratu senzoru
- záruční doba 5 let na funkčnost

RT420 / WE *1

převodník do hlavice, nastavený ve výrobě

RT420 - SG / WE *1

převodník nastavený ve výrobě a zabudovaný v pouzdře na lištu DIN

*1 = v objednávce zadávejte:

1. požadované připojení snímače (2- / 3- nebo 4-vodič)

2. měřicí rozsah od / do (max. rozsah: -200 ... +850 °C)

Příklad objednávky: RT420 / WE, 4-vodič, 0 ... 50 °C

RT420-SG / WE, 3-vodič, -50 ... +150 °C

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	-200 ... +850 °C, volně programovatelný
měřicí rozpětí:	25 do 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: 3Vss @ 50/60Hz)
Odpor smyčky R _A :	$R_A \leq (U_B - 8 V) / 0,023 A [R_A \text{ v } \Omega], U_B \text{ v } [V]$
Vliv napájecího napětí:	±0,01 % / V
Startovací čas:	10 s
Tlumení:	nastavitelné od 0 do 30 s
Omezení výstupu:	programovatelné, 3,5 mA, 23 mA
Signál přerušení snímače:	programovatelný, 3,5 mA nebo 23 mA
Pracovní teplota:	-40 ... +85 °C
Relativní vlhkost:	0... 98 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-55 ... +90 °C
Elektromagnetická slu- čitelnost (EMC):	CE - shoda dle ČSN EN 61326
Pouzdro:	určené pro montáž do hlavice
Rozměry:	Ø 44 mm x 19 mm
Krytí:	pouzdro: IP40, svorkovnice: IP10
Elektrické připojení:	šroubová svorkovnice
Hmotnost:	~ 35 g

Příslušenství:

Lištový adaptér
pro montáž RT420 na lištu DIN

GTF103 / RT420

snímač teploty s převodníkem (viz strana 135)
Pt100 včetně převodníku RT420

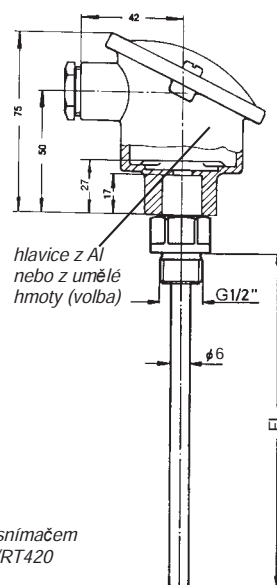
Všeobecně:

snímač Pt100 včetně převodníku RT420 jako vyjímatelná vložka
(základní cena platí pro standardní délku jímky 100mm a teplotní rozsah -50 a +400°C)
zakázková provedení - na dotaz!



WK

GTF103/RT420



hlavice z Al
nebo z umělé
hmoty (volba)

RT420 - vložka se snímačem
Pt100 pro GTF103/RT420

programovatelný, galvanicky oddělený univerzální převodník GITT01, 4-20 mA



**UNIVERZÁLNÍ PROGRAMOVATELNÝ
PŘEVODNÍK PRO PT 100 A TERMOČLÁNKY
ODPOROVÉ A NAPĚŤOVÉ VYSÍLAČE**

VÝHODY:

- galvanické oddělení
- teplotně lineární výstup
- vysoká přesnost v celém rozsahu pracovní teploty (-40 ... 85 °C)
- k dodání verze v nevybušném provedení
- signalizace přerušení nebo zkratu senzoru nastavitelná dle NAMUR NE43
- konfigurace pomocí PC je možná i během měření

GITT01 *1

programovatelný, galvanicky oddělený univerzální převodník 4-20 mA

GITT01 - Ex *1

programovatelný, galvanicky oddělený univerzální převodník 4-20 mA
(Ex-ochrana: ATEX II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4)

*1 = převodník určený pro volné nastavení uživatelem nebo nastavený ve výrobě požadované provedení uvádějte v objednávce
např. GITT01, NiCr-Ni (typ K), 4 ... 20 mA = 0 ... 300 °C

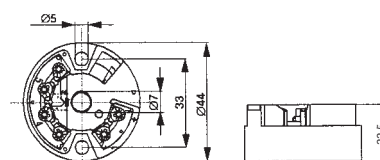
Technické údaje:			
Vstupní signály: univerzálně programovatelné pro			
- odporové snímače teploty:		max. měřicí rozsah	min. měřicí rozpětí
Pt100	dle IEC 751	-200 ... +850 °C	10 K
Pt500	dle IEC 751	-200 ... +250 °C	10 K
Pt1000	dle IEC 751	-200 ... +250 °C	10 K
Ni100	dle DIN 43760	-60 ... +250 °C	10 K
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 = ± (15ppm/K * max. měř. rozsah + 50ppm/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 = ± (50ppm/K * max. měř. rozsah + 50ppm/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: 5Vss při U _B >13V)
Galvanické oddělení (v/v):	U _{eff} = 2 KV AC
Odpor smyčky R _A :	R _A ≤ (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. tlumicí filtr::	0 do 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
Elektromagnetická slučitelnost (EMC):	shoda dle EN 61326-1 a NAMUR NE21
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
Krytí:	pouzdro: IP54, připojovací svorky: IP00
Hmotnost:	~ 40 g
Certifikace Ex:	ATEX II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4
napájecí obvod:	U _i ≤ 30 V DC, I _i ≤ 100 mA, P _i ≤ 750 mW C _i , L _i = zanedbatelná
měřicí obvod:	U _o ≤ 8,2 V DC, I _o ≤ 4,6 mA, P _o ≤ 9,35 mW
max. připojovací hodnoty:	L _o = 4,5 mH (ia IIC), 8,5 mA (ia IIB) C _o = 974 nF (ia IIC), 1900 nF (ia IIB)

Příslušenství:

Lištový adaptér
(adaptér pro montáž GITT01 na lištu DIN)



převodník teploty (s galvanickým oddělením)



MU 500-51-...

převodník teploty (Pt100)

MU 500-53-...

převodník teploty (Pt1000)

MU 500-Ex-51-...

převodník teploty (Pt100)

MU 500-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 lištu TS35
- vysoký počet měřících rozsahů volitelným otočným přepínačem
(13 pro Pt100, 16 pro Pt1000)
- možnost nastavení nulového bodu a měřícího 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 (Δ 20 °C při Pt100, Δ 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 % měřícího rozpětí
Teplotní koeficient:	≤ 0,01 %/K
Přesnost výstupu:	≤ 0,1 % měřícího 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 mm ²
Rozměry:	22,5 x 75 x 110 mm (š x v x h)
Krytí:	IP 30 (pouzdro), IP 20 (svorky)
Certifikace Ex:	TÜV 03 ATEX 2283, II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
Připojovací údaje:	
MU 500-Ex-51-...	U ₀ = 1,3 V, I ₀ = <3 mA, P ₀ = <3 mW, C ₀ = 29 μF, L ₀ = 100 mA, C _i = 5 nF, L _i = 0 mH
MU 500-Ex-53-...	U ₀ = 4,9 V, I ₀ = <3 mA, P ₀ = <3 mW, C ₀ = 2,2 μF, L ₀ = 100 mA, C _i = 5 nF, L _i = 0 mH

Příklad objednávky:

MU 500-53-5-00:

vstup = Pt1000, napájení: 10 ... 42 V DC / 10 ... 30 V AC

oddělovač signálu a napájení



ST 500-Ex-10-0-00

univerzální oddělovač signálu a napájení (230 V AC)

ST 500-Ex-10-5-00

univerzální oddělovač signálu a napájení (10 ... 30 V DC/AC)

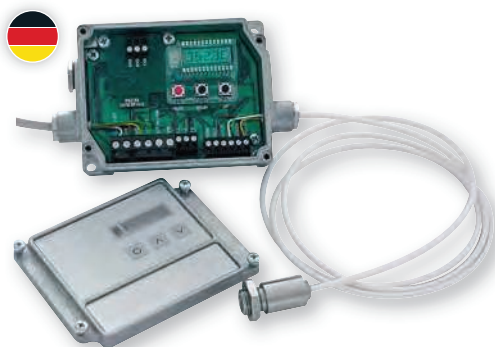
Všeobecně:

- Univerzální oddělovač normalizovaných signálů je určen pro použití v zóně 0 popř. zóně 20 (trvalé nebezpečí výbuchu). Přístroj je vybaven zdrojem pro napájení převodníku. Umožňuje připojení 2-vodičových převodníků (4 ... 20 mA) a 3-vodičových převodníků v prostředích s nebezpečím výbuchu.
- jiskrově bezpečný vstup ATEX II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
- 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

Technické údaje:

Měřicí vstupy:	volitelné
Proudový vstup:	0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA (R _i = 25 Ω, max. 100 mA přetížení)
Napětový vstup:	0 ... 10 V nebo 2 ... 10 V (R _i = ~ 40 kΩ, max. 100 V přetížení)
Nastavení měř. hodnoty:	~ ±20 % nastavitelné
Napájení převodníku:	~ 20 V DC, R _i = ~ 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 % měřícího rozpětí
Teplotní koeficient:	≤ 0,01 %/K
Opakovací přesnost:	≤ 0,1 % měřícího rozpětí
Vyrovňovací 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 mm ²
Rozměry:	22,5 x 75 x 110 mm (š x v x h)
Krytí:	IP 30 (pouzdro), IP 20 (svorky)
Certifikace Ex:	TÜV 97 ATEX 1150, II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
Připojovací údaje:	U ₀ = 25,2 V, I ₀ = 95 mA, P ₀ = 600 mW, C ₀ / L ₀ (ia/IIC) = 47 nF / 2 mH popř. 107 nF / 0,2 mH, C ₀ / L ₀ (ia/IIB) = 370 nF / 15 mH popř. 430 nF / 1 mH, C _i , L _i = zanedbatelná Jiskrově bezpečný vstup je bezpečně galvanicky oddělen od ostatních proudových obvodů až do mezní hodnoty 375 V

infračervený převodník teploty



PŘESNÉ BEZKONTAKTNÍ MĚŘENÍ
TEPLOTY -50 AŽ 975 °C

IR-CT 20

-50 ... +975 °C, optika 22:1
přesný infračervený převodník teploty

Použití:	
sklářský, papírenský a plastikařský 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 8-36VDC)
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
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, 1m vysokoteplotní kabel, návod k obsluze

VÝHODY:

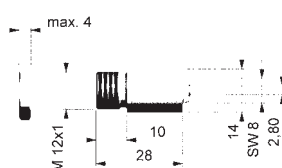
- malá měřicí hlava s optickým rozlišením 22:1
- robustní provedení s možností provozu až 180 °C bez potřeby chlazení
- nastavitelný stupeň emisivity
- volně nastavitelný analogový výstup
- podsvětlený displej LCD

Volby:

- **CB3**
kabel měřicí hlavy 3m
- **CB15**
kabel měřicí hlavy 15m
- **CF**
předsádka optiky pro měření malých objektů
průměr měř. plochy 0,6 mm @ 10 mm, D:S 1,5:1

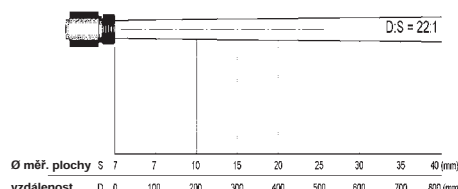
Příslušenství:

- MW**
montážní úhelník, pevný
- MB**
montážní držák se závitem M12x1, nastavitelný v 1 ose
- MG**
montážní držák se závitem M12x1, nastavitelný v 2 osách
- FVS**
standardní předsádka pro ufukování měřicí hlavy
- FVL**
laminární předsádka pro ufukování měřicí hlavy
- WPS**
výrobní kalibrační protokol 23 °C, 110 °C, 510 °C

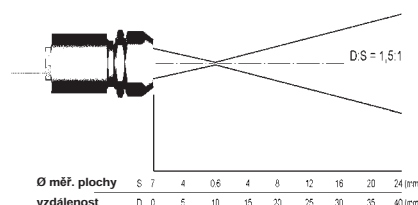


další speciální provedení (např. pro zpracování kovů, jiné typy optiky) na dotaz

optické rozlišení (standard)



optické rozlišení (volba CF)



bimetalový termostat



TF1 ...

bimetalový termostat

Všeobecně:

V pouzdře zatěsněný bimetalový termostat spíná a rozpíná při dosažení spínacích hodnot. Snímač termostatu musí být při montáži zcela ponořen do měřeného média. Spínací hodnota je udávána pro zvyšující se teploty 2K/min. TF1 je určen pouze ke hlídání teploty. Regulace teploty není z důvodu velké hystereze možná.

- libovolná montážní poloha
- kompaktní konstrukce
- spínač (rozpínač na dotaz)
- měřená média: voda, plyny/vzduch, olej

Technické údaje:

Spínací hodnoty: (nutné zadat v objednávce)

40 °C	objednací číslo: TF1 40
50 °C	objednací číslo: TF1 50
60 °C	objednací číslo: TF1 60
70 °C	objednací číslo: TF1 70
80 °C	objednací číslo: TF1 80
90 °C	objednací číslo: TF1 90
100 °C	objednací číslo: TF1 100
110 °C	objednací číslo: TF1 110
120 °C	objednací číslo: TF1 120
130 °C	objednací číslo: TF1 130

Hystereze:

10 ... 20 K

Přesnost:

±10 K

Teplota média:	spínač	teplota média
40 °C		-20 ... +90 °C
50 °C		-20 ... +100 °C
60 °C		-20 ... +110 °C
70 °C		-20 ... +120 °C
80 °C		-20 ... +130 °C
ab 90 °C		-20 ... +140 °C

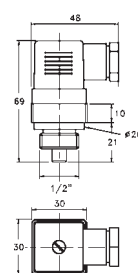
Připojení: vnější závit G1/2A, mosaz

Tlak (PN): 100 bar

Elektrické údaje: spínač (rozpínač na dotaz)
250 V AC, 10 A
konektor EN 175301-803/A

Hmotnost: 120 g

Krytí: IP65





nástěnné provedení
délka jímky: 50mm
provedení: ...-1R

VYMĚNITELNÝ
PLASTOVÝ FILTR

kanálové provedení
délka jímky: 220 mm
provedení: ...-1K

kanálové provedení
délka jímky: 220 mm
provedení: ...-2K

převodníky vlhkosti:

GRHU - 1R - MP (FL = 50 mm)

GRHU - 1K - MP (FL = 220 mm)

GRHU - 2K - MP (FL = 220 mm)

GRHU - SHUT - MP

GRHU - KABEL - MP

převodníky vlhkosti a teploty:

GHTU - 1R - MP (FL = 50 mm)

GHTU - 1K - MP (FL = 220 mm)

GHTU - 2K - MP (FL = 220 mm)

GHTU - SHUT - MP

GHTU - KABEL - MP

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 a GRHU...MP použít pro veškeré aplikace.

Volby:

- HO:

senzor pro vysoké hodnoty vlhkosti
(pro měření rel. vlhkosti < 20 % r.v. a > 80 % r.v.)
Upozornění: V objednávce zadejte předpokládaný rozsah měření (např. 10-40% nebo 60-90%), v tomto rozsahu bude bezplatně provedena optimalizace přístroje.

- UNI:

uživatelsky volitelný zobrazovací rozsah vlhkostní veličiny

- LACK:

oboustranné lakování desky elektroniky
(pro použití ve venkovním prostředí nebo tam, kde může kondenzovat vlhkost)

- FL300, FL400, FL500:

(prodloužení senzorové jímky: 300, 400 nebo 500 mm - jiné délky nejsou možné!)

- AV01:

výstupní signál 0-1 V (upozornění: viz „typy zapojení“)

- AV01G:

výstupní signál 0-1 V (upozornění: viz „typy zapojení“)

- AV10:

výstupní signál 0-10 V (upozornění: viz „typy zapojení“)

- AV10G:

výstupní signál 0-10 V (upozornění: viz „typy zapojení“)

Příslušenství / náhradní díly:

Náhradní krytka z umělé hmoty

s nerezovou filtrační vložkou (105µm)
určená pro standardní a vysoké hodnoty vlhkosti

Bronzový filtr

(není určen pro vysoké hodnoty vlhkosti)

Příklady objednávek:

GHTU-2K-MP / AV10, FL300: GHTU-2K-MP, 0-10V, FL = 300 mm
GRHU-MP / KABEL, HO: GRHU-MP, s jímkou na kabelu a senzorem pro vysoké hodnoty

VÝHODY:

- displej pro zobrazení vlhkosti a teploty
- volně nastavitelné rozsahy výstupních signálů pro vlhkost a teplotu
- možnost uživatelské kalibrace
- galvanické oddělení kanálů vlhkosti a teploty
- možné výstupní signály: 4-20mA, 0-1V nebo 0-10V

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:

relativní vlhkost: 0,0 ... 100,0 % r. v. (teplotně kompenzovaný)

teplota: -40,0 ... 120,0 °C popř. -40,0 ... 248 °F

Doporučený měřicí rozsah: 20,0 ... 80,0 % r. v. (standard)
5,0 ... 95,0 % r. v. (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 % r.v.
teplota: ±0,4 % z MH ±0,2 °C

výstupní signály: ±0,2 % FS

Teplotní kompenzace: automatická

Výstupní signál: GRHU 1 x 4-20 mA (2-vodič), volně nastavitelný
GHTU 2 x 4-20 mA (2-vodič), volně nastavitelný
volba: 0-1V, 0-10V (jiné signály na dotaz)

Typy zapojení: 4 - 20 mA (2-vodič) upozornění pro GHTU:
výstupní signály jsou mezi sebou galvanicky odděleny

při volbě AV01, AV10: 0 - 1 (10) Volt (3-vodič) upozornění pro GHTU:
výstupní signály nejsou mezi sebou galvanicky odděleny

při volbě AV01G, AV10G: 0 - 1 (10) Volt (3- popř. 4-vodič) upozornění pro GHTU:
výstupní signály jsou mezi sebou galvanicky odděleny

Napájení: 12 ... 30 VDC popř. 18 ... 30VDC (u výstupu: 0-10V)

Ochrana proti přepólování: 50 V, trvale

Odpor smyčky (při 4-20 mA): $R_A [Ω] ≤ (U_V [V] - 12V) / 0,02 A$

Povolená zátěž (při 0-1(10)V): $R_L [Ω] > 3000 Ω$

Displej: ~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD,
automatické přepínání zobrazení vlhkost / teplota

Pracovní teplota: -25 ... 50 °C (elektronika)

senzorová hlava a jímka: -40 ... 100 °C - krátkodobě do 120 °C

Skladovací teplota: -25 ... 70 °C

Rel. vlhkost vzduchu (elektronika): 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Při nebezpečí orosení z důvodu změny teplot doporučujeme volbu LACK (oboustranné lakování desky elektroniky)

Pouzdro: ABS (IP65)

Senzorová jímka: trubka Ø 14 mm, odnímatelná ochranná krytka

Délka senzorové jímky: 50 mm (...1R) popř. 220 mm (...1K, ...2K)
volba: 300 mm, 400 mm, 500 mm

Provedení „KABEL“: se senzorovou jímkou na kabelu senzorová hlava (Ø14x 68mm) spojená s pouzdem přístroje přes ~ 1m dlouhý teflonový kabel, včetně senzoru pro vysoké hodnoty vlhkosti.

Provedení Shut: ochranný kryt proti povětrnostním vlivům
Použití: Ochranný kryt zajišťuje přesné měření ve venkovním prostředí, kdy eliminuje případný vliv slunečního záření a deště na jeho výsledek.
Konstrukce: Kryt je vyroben z umělé hmoty, Ø 110 mm, výška ~ 140 mm. Jeho součástí je též nástěnný držák z nerezové oceli, který umožňuje jeho upevnění pomocí 3 šroubů o max. Ø 5 mm. Odsazení osy krytu od stěny je ~160 mm.

Elektrické připojení: úhlový konektor EN 175301-803/A (IP65)

Upevnění: pomocí připevňovacích otvorů pro montáž na stěnu (přístupné po odstranění krytu) nebo pomocí držáku trubky pro přímou montáž do klimatizačního kanálu

Funkce: paměť min./max. hodnot, nastavení nulového bodu a strmosti, volně nastavitelný výstupní signál



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

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). GMUD MP lze (až do 1,00 bar) dodat jako klasický převodník diferenčního tlaku (např.: GMUD MP-MBS-1000 ... +1000 mbar). Pro měření barometrického tlaku je určen typ GMUD-MP-MBS: +600 ... +1100 mbar se speciálním senzorem a měřicím rozsahem od 600 ... 1100 mbar.

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:	měřicí rozsah: 0,00 ... 1,000 mbar rel. přetížení: 150 mbar, destrukční tlak: 200 mbar
GMUD MP-F-MR1:	měřicí rozsah: 0,00 ... 10,00 mbar rel. přetížení: 150 mbar, destrukční tlak: 200 mbar
GMUD MP-F-MR2:	měřicí rozsah: 0,00 ... 20,00 mbar rel. přetížení: 150 mbar, destrukční tlak: 200 mbar
optimalizované zakázkové rozsahy možné: volba - MBF (např. -15 ... +15 mbar)	

relativní tlakové rozsahy:

GMUD MP-S-MR0:	měřicí rozsah: 0,0 ... 100,0 mbar rel. přetížení: 1000 mbar, destrukční tlak: 1500 mbar
GMUD MP-S-MR1:	měřicí rozsah: 0,0 ... 500,0 mbar rel. přetížení: 1000 mbar, destrukční tlak: 1500 mbar
GMUD MP-S-MR2:	měřicí rozsah: 0 ... 1000 mbar rel. přetížení: 2000 mbar, destrukční tlak: 3000 mbar
GMUD MP-S-MR3:	měřicí rozsah: 0 ... 2000 mbar rel. přetížení: 4000 mbar, destrukční tlak: 6000 mbar
GMUD MP-S-MR4:	měřicí rozsah: 0 ... 5000 mbar rel. přetížení: 7000 mbar, destrukční tlak: 7000 mbar
optimalizované zakázkové rozsahy možné: volba - MBS (např. -350 ... +350 mbar)	

absolutní tlakové rozsahy:

GMUD MP-S-MA0:	měřicí rozsah: 0 ... 1100 mbar abs. přetížení: 2000 mbar, destrukční tlak: 3000 mbar
GMUD MP-S-MA1:	měřicí rozsah: 0 ... 2000 mbar abs. přetížení: 4000 mbar, destrukční tlak: 6000 mbar

Příklady objednávek:

GMUD MP-S/MBS: -700 ... +700 mbar, OUT:
± 700 mbar dif. se spínacím výstupem

GMUD MP-S-MR0/LACK, OUT:
0 ... 100 mbar rel. s lakováním desky elektroniky a spínacím výstupem

tlakové hadice a příslušenství na straně 62-63.

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.

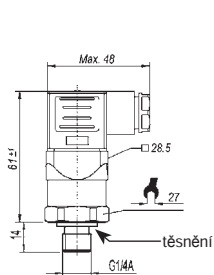
Technické údaje:

Senzor:	tlakový senzor s integrovanou teplotní kompenzací
Přesnost typ.:	GMUD MP-S: ±0,15 % FS (linearita), ±0,6 % FS (hystereze a teplota 0 ... 70 °C) GMUD MP-F: ±0,35 % FS (linearita), ±0,6 % FS (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): $R_A[\Omega] \leq (U_v[V] - 12[V]) / 0.02 A$
Přípustná zátěž	(0 ... 10 V): $\geq 3000 \Omega$
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 (4 nebo 6 mm vnitřní průměr hadice)
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 poloha v případě poruchy (zdarma při 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

převodník tlaku

převodník tlaku
pro přetlak, podtlak a absolutní tlak

S-10



S-11



S-20



A-10

převodník tlaku (relativní tlak, elektrická nula při atmosférickém tlaku)

Použití:

Určen pro veškeré stroje a zařízení, automatizační a klimatická technika atd.

Technické údaje:

Měřicí rozsah (MR), přetížení (PT), destruktivní tlak (DT) v bar

MR:	1, 40,	1.6, 60,	2.5, 100,	4, 160,	6, 250,	10, 400,	16, 600,	25,
PT:	2, 80,	3.2, 120,	5, 200,	8, 320,	12, 500,	20, 800,	32, 1200,	50,
DT:	5, 400,	10, 550,	10, 800,	17, 1000,	34, 1200,	34, 1700,	100, 2400,	100,

Výstupní signál: 4-20 mA, 2-vodič, $R_A [\Omega] < (U_V [V] - 8V) / 0.02 A$
0-10 V, 3-vodič, $R_L > 10 k\Omega$
(jiné výstupní signály na dotaz)

Napájení Uv: 8 ... 30 VDC (při výstupu 4-20 mA)
14 ... 30 VDC (při výstupu 0-10 V)

Přesnost: * $\leq 1,0 \% FS$ (volba: $\leq 0,5 \% FS$)
* = 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: $\leq 0,5 \% FS$ (volba: $\leq 0,25 \% FS$)

přesnost nastavení signálu nuly: $\leq 0,5 \% FS$ (typ.), $\leq 0,8 \% FS$ (max.),
(volba: $\leq 0,15 \% FS$ (typ.), $\leq 0,4 \% FS$ (max.))

hystereze: $\leq 0,16 \% FS$

reprodukovatelnost: $\leq 0,1 \% FS$

délhodobý drift: $\leq 0,1 \% FS$ (dle IEC 61298-3)

Odezva: $T_{90} \leq 4 ms$

Povolená teplota měř. 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: $\leq 1,0 \% FS$ (typ.), $\leq 2,5 \% FS$ (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 1/4 A, DIN 3852-E s těsněním NBR

Krytí: IP65 popř. IP67 s kabelem

Elektrické připojení: úhlový konektor dle EN 175301-803/A nebo pomocí kabelu, délka kabelu 2m

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)

Volby, příslušenství:

vyšší přesnost senzoru (tř. 0,5)

vyšší rozsah teplot: -30 ... +100 °C

výstupní signál 0-10V

pevně připojený kabel, 2m s kabelovou ochranou (místo konektoru, krytí: IP67)

GWA1214

redukce z nerezové oceli V4A (1.4571) s vnitřním závitem G1/4" a vnějším závitem G1/2"

S-10 REL

převodník tlaku (standard, relativní tlak, elektrická nula při atmosférickém tlaku)

S-11 REL

převodník tlaku (čelní provedení, relativní tlak, elektrická nula při atmosférickém tlaku)

S-20 REL

převodník tlaku (standard, relativní tlak, elektrická nula při atmosférickém tlaku)

S-10 ABS

převodník tlaku (standard, absolutní tlak, elektrická nula při vakuu)

S-11 ABS

převodník tlaku (čelní provedení, absolutní tlak, elektrická nula při vakuu)

S-20 ABS

převodník tlaku (standard, absolutní tlak, elektrická nula při vakuu)

Popis:

Piezodoporový převodník tlaku s teplotní kompenzací. Svařované pouzdro z nerezové oceli s potravinářsky nezávadným plnivem (do 16 bar) nebo tenkovrstvý film DMS (od 25 bar).

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	v bar (jiné hodnoty na dotaz)
S-10 / S-11 REL:	0,1, 0,16, 0,25,
S-11 / S-20 REL:	0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400, 600, pouze S-20 REL: 1000, 1600
S-10 / S-11 ABS:	0,25,
S-11 / S-20 ABS:	0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, pouze S-20 ABS: 20, 40
S-10 ABS:	0,8 ... 1,2,
Přetížení:	3 násobné pro měř. rozsahy <10 bar (150 psi) 2 násobné pro měř. rozsahy ≥10 bar (150 psi)
Výstupní signál:	4-20 mA (0-10 V - viz volby; jiné výstupní signály na dotaz)
Odpor smyčky:	$R_A [\Omega] \leq (U_V [V] - 10 V) / 0,02 A$ (při výstupu 4-20 mA)
Povolená zátěž:	$R_L > 10 k\Omega$ (při výstupu 0-10 V)
Napájení:	10 ... 30 V DC (14 ... 30 V DC při výstupu 0-10 V)
Přesnost:	odchylka od charakteristiky: $\leq 0,5$ (mezni nastavení) roztřídění (% rozpětí): $\leq 0,25$ (nastavení tolerančního pásma, BFSL)
reprodukovatelnost (% rozpětí):	$\leq 0,1 \%$
roční stabilita (% rozpětí):	$\leq 0,2$ (při referenčních podmínkách)
hystereze (% rozpětí):	$\leq 0,1$

Pracovní teplota měřeného média: -30 ... +100 °C (viz volby)

Pracovní teplota okolního prostředí: -20 ... +80 °C

Kompenzovaný teplotní rozsah: 0 ... +80 °C

Teplotní koeficient: $\leq 0,02 \% FS / K$ (popř. $\leq 0,04 \% FS$ pro MR $\leq 0,25$ bar)

Pouzdro: nerezová ocel 1.4435 (IP65)

Tlakové připojení: (jiné na dotaz)

typ S-10/-20... : G 1/2 B

typ S-11... : G 1 B (do 1,6 bar), G 1/2 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 / příslušenství:

zakázkový měřicí rozsah

rozsah teploty měřeného média: -40...+125°C (pouze S-10/-20)

rozsah teploty měřeného média: -30 ... +125 °C (pouze S-11)

rozsah teploty měřeného média: -20 ... +150°C
(pouze S-11 s ochlazovacím členem)

-AV010 výstupní signál: 0-10V

(jiné na dotaz)

-Ex nevybušné provedení (na dotaz)

převodník výšky hladiny v nádržích, studních a zásobních tancích



PRO JEDNODUCHÉ, CENOVĚ PŘÍZNIVÉ
MĚŘENÍ HLADINY

GBS 01

převodník výšky hladiny vody

Všeobecně:

Pro jednoduché, trvalé měření výšky hladiny v nádržích, zásobních tancích, vodních tocích, jezerech, studních na pitnou vodu, vrtech a odvodňovacích zařízeních.

GBS 02

převodník výšky hladiny do náročnějších podmínek měření

Všeobecně:

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. ochranu proti blesku a různé výstupní signály (např. 0-10V). Pro měření výšky hladiny benzínu je nutné objednat provedení Ex.

Popis:

Piezodoporový 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. Délku kabelu může být maximálně 300m dlouhý. Kabel sondy GBS02 má dlouhodobě zajištění proti vniknutí vody do vlastní sondy. V případě poškození kabelu nedojde k poškození sondy a vlastní kabel lze vyměnit.

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	0,1 bar (100 mbar) do 10 bar = 1 do 100 m vodního sloupce
dodávané rozsahy:	0,1, 0,25, 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10
mezni přetíženi (bar):	1 2 2 3 5 8 8 10 10 10
Výstupní signál:	4-20 mA (volba: 0-10 V pouze pro typ GBS02)
Povolený odpor:	4-20 mA: $R_A [Q] < (U_v [V] - 10 V) / 0,02 A$
Připustná zátěž:	0-10 V: $R_L [Q] > 100 kQ$
Napájení:	10 ... 30 V DC (14 ... 30 V DC při 0-10 V)
Přesnost:	odchylka charakteristiky (% rozpětí):
GBS01:	$\leq 0,5$ mezní nastavení popř. $\leq 0,25$ (BFSL)
GBS02:	odchylka charakteristiky (% rozpětí): $\leq 0,25$ popř. $\leq 0,125$ (BFSL); (při 0,1 bar: $\leq 0,5$ mezní nastavení popř. $\leq 0,25$ (BFSL))
Hystereze (% rozpětí):	$\leq 0,1$
Reprodukovatelnost (% rozpětí):	$\leq 0,05$
Roční stabilita (% rozpětí):	$\leq 0,2$ (při referenčních podmínkách)
Provozní teplota:	-10 ... +50 °C (GBS01) popř. -10 ... +85 °C (GBS02)
Teplotní koeficient (% rozpětí):	$\leq 0,02 / K$ (pro měřicí rozsah > 0,4 bar)
Plnicí médium:	KN77, potravinářsky nezávadné
Pouzdro:	chromniklová ocel 1.4571, vnější závit G1/2" po odsroubování ochranné čepičky z umělé hmoty
Rozměry sondy:	Ø 27 mm, délka ocelového těla: ~ 100 mm (GBS01), ~ 147 mm (GBS02), kabel ~ Ø 7,5 mm
Elektrické připojení:	10 m dlouhý vodotěsný PUR kabel (GBS01) nebo FEP kabel (GBS02), kabel opředený skelným vláknem - ochrana před poškozením (delší kabel lze objednat za příplatek, uveďte v objednávce)

Volby GBS01:

delší připojovací kabel (PUR)
do délky max. 300 m

Volby GBS02:

delší připojovací kabel (FEP, Teflon)
do délky max. 100 m

výstupní signál 0-10V

ochrana před bleskem, -provedení, měřicí rozsahy 16 a 25 bar

inline průtokoměr pro měření spotřeby tlakového vzduchu



GEE 771C-DN15

průtokoměr se sondou DN15 a armaturou DN15

GEE 771C-DN20

průtokoměr se sondou DN20 a armaturou DN20

GEE 771C-DN25

průtokoměr se sondou DN25 a armaturou DN25

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 provozu! Určení spotřeby tlakového vzduchu je důležitým údajem energetického managementu (např. dle DIN50001).

Popis:

Inline průtokoměr pracuje na principu termického hmotnostního měření a je určen pro měření ve vedeních o světlostech od DN15 do DN25.

Pomocí průtokoměru lze měřit spotřebu tlakového vzduchu (jako volba též dusík, CO₂, 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.

Montáž pomocí měřicí armatury umožňuje snadnou montáž a demontáž senzoru pro pravidelnou kalibraci a současně bezpečně a přesně zajišťuje reprodukovatelnou pozici 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 na příslušnou 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

Technické údaje:

Měřená veličina:	objemový průtok dle DIN1343
Měřicí rozsah:	DN15: 0,32 ... 63 Nm ³ /h DN20: 0,57 ... 113 Nm ³ /h DN25: 0,90 ... 176 Nm ³ /h
Měřicí rozsah teploty:	-20 ... +80 °C
Výstup 1:	analogový výstup 0(4) ... 20 mA nebo 0 ... 10V
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:
armatura DN15

GEE-KH-DN20:
armatura DN20

GEE-KH-DN25:
armatura DN25

GEE-AK-2m:
připojovací kabel převodník ↔ sonda, 2 m

převodník proudění vzduchu



GSMU 1020 C5:
snímač připojen kabelem

GSMU 1020 B5:
snímač pevně spojen s pouzdem

GSMU 1020 B5

převodník proudění vzduchu

GSMU 1020 C5

převodník proudění vzduchu

Všeobecně:

- 3 měřicí rozsahy integrované v jednom přístroji
- 2 různé volitelné doby odezvy
- vysoká přesnost
- vysoká nezávislost na změnách směru proudění
- odolnost proti rázům
- odolnost proti působení škodlivin

Použití:

klimatizační a ventilační technika, procesní inženýrství
měřicí princip: bez pohyblivých dílů, princip termického anemometru

Technické údaje:

Měřicí rozsah proudění:

GSMU 1020... 0...10 m/s, 0...15 m/s a 0...20 m/s
nastavení rozsahů pomocí zkratospojek na desce elektroniky

Výstupní signál: 0 - 10 V (I_{out} < 1.0 mA) nebo
4 - 20 mA (R_i < 450 Ω)
nastavení výstupního signálu pomocí zkratospojek na desce elektroniky

Přesnost měření: (při 20 °C, 45 % r.v., 1013 hPa)

0 ... 10 m/s: ± 0,2 m/s ± 3 % z MH
0 ... 15 m/s: ± 0,2 m/s ± 3 % z MH
0 ... 20 m/s: ± 0,2 m/s ± 4 % z MH

Doba odezvy: T₉₀
(při 10 m/s): typ. 4 s nebo 0,2 s
nastavení doby odezvy pomocí zkratospojek na desce elektroniky

Směrová závislost: < 3 % z MH při Δα < 10°

Napájecí napětí: 24 V AC / DC ±20 %, max. 150 mA

Max. odpor smyčky: 500 Ω

Připojení: šroubovací svorky do 1,5 mm²

Pracovní teplota: -10 ... +50 °C

Skladovací teplota: -20 ... +60 °C

Pouzdro: 80 x 80 x 35 mm (d x š x h)

Materiál: ABS

Krytí: IP65 (box elektroniky)

Senzorová jímka: délka = 200 mm (+18 mm senzorová hlavice), Ø 12 mm

GSMU...B5: senzorová jímka pevně spojena s pouzdem převodníku

GSMU...C5: senzorová jímka spojena s pouzdem převodníku 1m kabelu
jiné délky senzorových jímek či kabelů - na dotaz

**Elektromagnetická
slučitelnost (EMC):** - dle ČSN EN 50081-1 a DIN EN 50082-2

Příslušenství:

GNG 24/150

síťový zdroj: 24 VDC, 150 mA

GNT 0520

napájecí transformátor: 230V~ na 24V~,
s upevňovacím třmenem a šroubovými svorkami
rozměry: ~ 62 x 56 x 32,5 mm

miniaturní převodník proudění vzduchu



GSMU 575

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 na dotaz

Výstupní signál: 0 ... 10 V (max. 1 mA)

Přesnost: při 20 °C / 45 % r.v., 1013 hPa, v rozsahu 1...20 m/s
±(0,4 m/s + 6 % z MH)

Doba odezvy:
(při 10 m/s T₉₀) typ. 4 s

Napájecí napětí: 19 ... 29 V DC

Proudový odběr: max. 70 mA

Teplotní rozsahy: provozní teplota: -20 ... 60 °C
skladovací teplota: -30 ... 60 °C

Připojení: 0,5 m kabel, PVC 3 x 0,25 mm² s pájecími špičkami

**Elektromagnetická
slučitelnost:** EN61326-1
EN61326-2-3

Pouzdro: polykarbonát, délka: 120 mm, Ø 12 mm

Krytí: IP20 (senzor), IP40 (pouzdro)

Příslušenství:

GNG 24/150

síťový zdroj: 24 VDC, 150 mA

převodník koncentrace CO

**GT1 - CO**

převodník koncentrace CO

Všeobecně:

Vysoce kvalitní převodník koncentrace CO se zkouškou TÜV pro použití převážně v podzemních garážích, parkovacích domech, kotelnách, autoservisích 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 (kyslíčník uhelnatý)
Měřicí princip:	elektrochemický, kontinuální měření
Reprodukovatelnost:	< 3 ppm dle VDI 2053
Doba odezvy T₉₀:	< 60 s
Příčná citlivost:	≤ 2 % od 300 ppm CO (dle VDI 2053)
Chyba linearit:	≤ 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] ≤ (U _V [V] - 12 V popř. 16 V) / 0,02 A
Pracovní podmínky:	-10 ... +40 °C, 15 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Volba: přídavný zobrazovač	~ 13 mm vysoký, 3½-místný LCD
EMC:	dle EN 50 081-1, EN 50 082-2 B
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. průměr Ø 4 mm
Hmotnost:	~ 190 g

Volby:

VO:
přídavný zobrazovač

Příslušenství:

GZ-01	hlavice pro připojení zkušebního plynu pro GT
GZ-02	láhev 12l se zkušebním plynem: 30 ppm CO
GZ-03	láhev 12l se zkušebním plynem: 300 ppm CO
GZ-04	ventil MiniFlo pro láhev 12l
GSN 24	spínaný síťový zdroj (230 VAC => 24 VDC/300mA)

další příslušenství na dotaz

převodník koncentrace CO₂**GT10 - CO2 - 1R**převodník koncentrace CO₂**Všeobecně:**

CO₂ je důležitým indikátorem kvality vzduchu uvnitř budov a je důležitou měřenou veličinou v moderních řídicích systémech klimatizací. Doporučená mezní hodnota CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂, minimálních a maximálních hodnot a také pro optický poplach.

Výhody:

- vynikající dlouhodobá stabilita
- autokalibrační proces
- kontrola doporučených mezních hodnot CO₂ 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 (při 4-20mA):	R _A < 200 Ω
Přípustná zátěž (při 0-...V):	R _L > 3000 Ω
Displej:	~ 10 mm vysoký, 4-místný LCD
Pracovní podmínky:	-10 ... +50 °C, 5 ... 95 % r.v., 850 ... 1100 hPa
Skladovací podmínky:	-25 ... +60 °C, 5 ... 95 % r.v., 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. průměr Ø 4 mm
Hmotnost:	~ 225 g
Další:	- paměť min./max. hodnot - optický min./max. poplach - možné nastavení nulového bodu a strmosti pomocí tlačítek

Volby:

5000:	měřicí rozsah: 0 ... 5000 ppm CO ₂
AV01:	výstupní signál 0-1 V
AV010:	výstupní signál 0-10 V

Příslušenství:

GSN 24-750	spínaný síťový zdroj (230 V _{AC} => 24 V _{DC} /750 mA)
-------------------	--

převodník koncentrace O₂ ve vzduchu



OXY 3690 MP

převodník kyslíku ve vzduchu, včetně měřicí sondy GGO370/MU

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 (pouze O 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] ≤ (U _V [V] - 12 V) / 0,02 A
Povolená zátěž (0-10 V):	R _L > 3000 Ω
Pracovní podmínky:	0 ... +50 °C, 0 ... +95 % r.v. (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 mm ² , průměr kabelu od 4,5 do 7 mm
Připojení sondy:	5 pólová zásuvka se závitovým zajištěním
Kalibrace:	jednobodová na atmosférický vzduch
Kompence tlaku vzduchu:	500 ... 2000 hPa abs., ruční zadání

Kyslíková sonda:	
Typ sondy:	GGO 370 / 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:	pro vzduch nebo čistý kyslík, také pro vzduch s vyšší koncentrací CO ₂
Teplotní kompenzace:	integrováným senzorem teploty v sondě
Připojovací kabel:	~ 1,3 m, 5 pól. konektor se závitovým zajištěním
Provozní tlak:	500 ... 2000 hPa (staticky)
pro proudící vzduch nebo plyny musí být použity kyslíkové sondy GGO.../MU	
Pracovní podmínky:	-5 ... +45 °C, 0 ... +95 % r.v. (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 GGO370 / MU, otevřené provedení pro proudící vzduch nebo plyny (další informace na straně 47)
- KL10: připojovací kabel dlouhý 10 m
- LO: provedení pro rychlá měření nízkých koncentrací O₂ (0-25 %) se senzorem GOEL 380

Příslušenství:

GOEL 370
náhradní senzor pro GGO 370 / MU

převodník koncentrace O₂ rozpuštěného v kapalinách



OXY 3610 MP

převodník kyslíku rozpuštěného v kapalinách, včetně měřicí sondy GWO3600MU

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 O 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] ≤ (U _V [V] - 12 V) / 0,02 A
Povolená zátěž (0-10 V):	R _L > 3000 Ω
Pracovní podmínky:	0 ... +50 °C, 0 ... +95 % r.v. (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 mm ² , průměr kabelu od 4,5 do 7 mm
Připojení sondy:	5 pólová zásuvka se závitovým zajištěním
Kalibrace:	jednobodová 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)
Zástanová 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

Volby:

AV010:
výstupní signál 0-10 V

Příslušenství:

- GWO 3600 MU
náhradní elektroda se 4 m kabelem
- EKL10 příplatek k ceně sondy za 10 m dlouhý kabel
- EKL30 příplatek k ceně sondy za 30 m dlouhý kabel
- GSKA 3600
ochranná hlava membrány pro hloubková měření
- GAS 3600
pracovní sada (složená ze 3 náhradních membránových hlav a 100 ml KOH elektrolytu)
- GWOK 01
náhradní membránová hlava
- KOH 100
náhradní elektrolyt KOH (láhev 100 ml)

převodník pH s displejem

VÝHODY:

- automatická nebo manuální teplotní kompenzace
- možnost připojení externího snímače teploty Pt1000

S GALVANICKÝM

ODDĚLENÍM



GPHU 014 MP / BNC

převodník pH s displejem, bez elektrody

GPHU 014 MP / Cinch

převodník pH s displejem, bez elektrody

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):	$R_A [\Omega] \leq (U_v [V] - 12 V) / 0,02 A$
Povolena zátěž (0-10V):	$R_L > 3000 \Omega$
Elektroda:	libovolná pH elektroda z našeho programu (není součástí dodávky!)
Vstupní odpor:	$10^{12} \Omega$
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 4mm, 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 (úplně 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. průměr Ø 4 mm

Volby:

AV010:

výstupní signál 0 - 10 V

MB...:

nižší rozpětí měřicího rozsahu (uvedte v objednávce) (např.: 2,00 ... 10,00 pH)

Příklad objednávky:

GPHU 014 MP / BNC, AV010:

GPHU014MP se zásuvkou elektrody BNC a výstupním signálem 0-10V

Příslušenství / náhradní díly:

GTF 2000 WD - B

snímač teploty Pt1000, vodotěsné provedení, 2 banánky Ø 4 mm

GE 100-BNC

standardní pH elektroda, konektor BNC (lze doplnit o závitový adaptér PG 13,5)

GE 100-Cinch

standardní pH elektroda, konektor Cinch (lze doplnit o závitový adaptér PG 13,5)

GE 117-BNC

pH elektroda s integrovaným snímačem Pt1000

1 x konektor BNC a 1 x banánek Ø 4mm, včetně závitů PG13,5, odolná tlaku do 6bar

GE 108-BNC

procesní pH elektroda pro trvalý provoz, včetně závitů PG 13,5, tlaková odolnost do 6 bar, konektor BNC

GAK 1400

pracovní a kalibrační sada (viz strana 49)

další pH elektrody viz strana 48, snímače Pt1000 viz strany 13 a 132-135

převodník pro potenciál Redox (ORP)

S GALVANICKÝM

ODDĚLENÍM



GRMU 2000 MP / BNC

převodník pro potenciál Redox (ORP), bez elektrody

GRMU 2000 MP / Cinch

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):	$R_A [\Omega] \leq (U_v [V] - 12 V) / 0,02 A$
Povolena zátěž (0-10V):	$R_L > 3000 \Omega$
Elektroda:	Redox elektroda GE105 CINCH / GE 105 BNC (pH elektroda není součástí dodávky!)
Vstupní odpor:	$10^{12} \Omega$
Připojení elektrody:	zásuvka Cinch (standard) zásuvka BNC za příplatek
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 (úplně 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. průměr Ø 4 mm

Volby:

VO:

přídavný displej

AV010:

výstupní signál 0-10V

MB...:

nižší rozpětí měřicího rozsahu (uvedte v objednávce)

Příklad objednávky:

GRMU 2000 MP / BNC, VO:

GRMU2000MP se zásuvkou elektrody BNC a přídavným displejem

Příslušenství / náhradní díly:

GE 105-Cinch

Redox elektroda s konektorem Cinch a zkušebním roztokem

GE 105-BNC

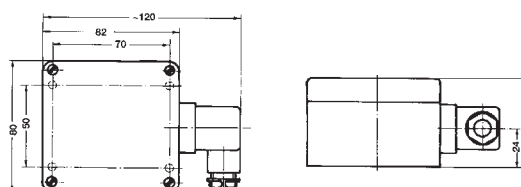
Redox elektroda s konektorem BNC a zkušebním roztokem

PG 13,5

násvuné šroubení pro instalaci elektrody do systémů bez přetlaku, s vnějším závitěm PG13,5 (lze aplikovat na každou elektrodu)

další pH elektrody a příslušenství viz strany 48/49

Rozměry GPHU / GRMU:





GLMU 200 MP

převodník měrné vodivosti včetně 2-pólového měřicího článku

Všeobecně:

- kompaktní měřicí článek měrné vodivosti
- volně nastavitelný výstupní signál
- nastavitelná konstanta článku
- volitelná teplotní kompenzace
- displej pro zobrazení měrné vodivosti a teploty
- vyměnitelné štítky měrných jednotek

Použití:

- cenově výhodné, jednoduché měření měrné vodivosti
- kontrola pitných vod
- chov ryb, vodní hospodářství
- sladkovodní a mořská akvaristika

Technické údaje:	GLMU 200 MP	GLMU 400 MP
Měřicí rozsahy: (uživatelsky volitelné)		
měrná vodivost:	0,0 ... 200,0 μS/cm	0,0 ... 200,0 μS/cm
	0 ... 2000 μS/cm	0 ... 2000 μS/cm
	0,00 ... 20,00 mS/cm	0,00 ... 20,00 mS/cm
	0,0 ... 200,0 mS/cm	0,0 ... 200,0 mS/cm
	--	0 ... 500 mS/cm
specifický odpor:	5,0 ... 100,0 kΩ*cm	0,0 ... 200,0 kΩ*cm
	0,50 ... 10,00 kΩ*cm	0,00 ... 20,00 kΩ*cm
	50 ... 1000 Ω*cm	1 ... 5000 Ω*cm
	5,0 ... 100,0 Ω*cm	1,0 ... 500,0 Ω*cm
	--	1,00 ... 50,00 Ω*cm
TDS:	0,0 ... 200,0 mg/l	0,0 ... 200,0 mg/l
	0 ... 2000 mg/l	0 ... 500,0 mg/l
	--	0 ... 2000 mg/l
	--	0,0 ... 20,0 g/l
	--	0 ... 200 g/l
salinita:	0,0 ... 70,0	0,0 ... 70,0
měření teploty:	-5,0 ... +140,0 °C (přístroj)	-5,0 ... +140,0 °C (přístroj)
	0,0 ... +80,0 °C (měřicí článek)	0,0 ... +80,0 °C (měřicí článek)
Měřicí článek:	2-pólový měřicí článek	4-pólový měřicí článek
standardní článek:	měřicí článek měrné vodivosti s grafitovými póly a integrovaným teplotním senzorem, konstanta článku je přednastavena z výroby, tělo měř. článku je vyrobeno z odolné umělé hmoty, teplotní odolnost do 80°C, Ø12 mm, délka těla článku 120 mm, ~ 1 m dlouhý připojovací kabel v systémech bez přetlaku lze použít násvuvné šroubení PG13.5. V systémech s přetlakem do 6 bar lze (za příplatek) objednat měřicí článek s pevně integrovaným závitem PG13.5	
Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)		
měrná vodivost:	±0,5 % 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	
Teplotní kompenzace: (uživatelsky nastavitelná)	off: bez kompenzace Lin: lineární kompenzace (od 0,3 ... 3,0 %/K) nLF: nelineární kompenzace pro přírodní vody dle ČSN EN27888 EN27888 (ISO 7888)	
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	

GLMU 400 MP

převodník měrné vodivosti včetně 4-pólového měřicího článku

Všeobecně:

- vysoký rozsah měření, měřicí článek necitlivý na znečištění
- volně nastavitelný výstupní signál
- nastavitelná konstanta článku
- volitelná teplotní kompenzace
- displej pro zobrazení měrné vodivosti a teploty
- vyměnitelné štítky měrných jednotek

Použití:

- vysoké koncentrace solí (např. měření solanky)
- měření znečištěných roztoků / odpadních vod
- kontrola neutralizačních procesů
- silně znečištěné kapaliny

Odpor smyčky (4-20 mA):	$R_A [\Omega] \leq (U_v [V] - 12 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Povolená zátěž (0-10 V):	$R_L > 3000 \Omega$
Pracovní teplota:	-25 ... +50 $^{\circ}\text{C}$ (převodník) 0 ... +80 $^{\circ}\text{C}$ (standardní měřicí článek)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 $^{\circ}\text{C}$
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)

Volby:

- **LTG**
pro organické látky (alkohol, benzín, nafta)
max. do 1000 $\mu\text{S/cm}$
se skleněným tělem, neplatinovaná,,
1,35 m kabel PUR



- **PG**
měřicí článek s pevně integrovaným závitem PG13.5 (do 6 bar)



- **AV010:**
výstupní signál 0-10 V
- **AV01:**
výstupní signál 0-1 V
- **KL=...:**
delší kabel měřicího článku (doporučeno max. 5 m)

Příslušenství / náhradní díly:

- LFE 202**
2-pólový náhradní měřicí článek (pro GLMU 200 MP)
- LFE 200**
4-pólový náhradní měřicí článek (pro GLMU 400 MP)
- PG 13,5**
šroubení pro instalaci článku do systémů bez přetlaku
- GKL 100**
kontrolní roztok 100ml, 1413 $\mu\text{S/cm}$ (dle ČSN 27888)
- GEH 1**
držák elektrod s nastavitelným ramenem

snímač otáček / bezkontaktní spínač s analogovým výstupem



EFFI...

snímač otáček

EFFU...

snímač otáček

Provedení:

- **V:** senzor magnetického pole (princip Hallova senzoru)
- **H:** Hallův senzor s magnetem
- **I:** indukční senzor

Všeobecně:

EFFI a EFFU jsou spojením bezkontaktního spínače a převodníku otáček v jednom přístroji. Nastavení rozsahu normalizovaného signálu lze jednoduše provádět na místě použití.

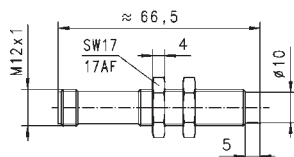
Programování:

- spodní mez výstupního signálu (4 mA nebo 0 V) je pevně nastavena na 0 Hz
- Pro nastavení horní meze výstupního signálu (20 mA nebo 10 V) musí být pouze na měřeném systému nastavena maximální frekvence. Přístroj se pak jednoduše spojením 2 připojovacích kontaktů nastaví na tuto hodnotu.

Technické údaje:

3 odlišné měřicí principy:

provedení -V:	senzor magnetického pole (princip Hallova senzoru)
provedení -H:	Hallův senzor s magnetem
provedení -I:	indukční senzor
Vzdálenost snímání:	4 mm
Měřicí rozsah:	1 ... 4095 Hz
Výstupní signál:	EFFI: 4 - 20 mA (3-vodič), EFFU: 0 - 10 V (3-vodič)
Interval měření:	periodické měření, aktualizace výstupu 50 ms
Přesnost výstupu:	±0,25 % z koncové hodnoty
Napájení:	10 ... 30 V DC (při EFFU: 15 ... 30 V DC)
Proudový odběr:	max. 20 mA (bez zátěže)
Elektrické připojení:	4-pólový kruhový konektor M12 x 1 (vhodný kabel viz níže)
Pracovní teplota:	0 ... 70 °C
Krytí:	IP 67
Materiál pouzdra:	niklovaná mosaz, PA66
Rozměry:	~ Ø 10 x 66,5 mm
Hmotnost:	~ 25 g



připojovací kabely M12



KM4P-G02

přímé připojení, 4-pólový, 2 m kabel

KM4P-G10

přímé připojení, 4-pólový, 10 m kabel

KM4P-W02

90° připojení, 4-pólový, 2 m kabel

KM4P-W10

90° připojení, 4-pólový, 10 m kabel

KM4P-GL

spojka pro uživatelskou montáž, 4-pólová

Všeobecně:

Stíněné PUR připojovací kabely se zataveným konektorem M12x1. K dodání v přímém nebo pravouhlém připojení.

kalorimetrický hlídač průtoku



EFK2

kalorimetrický hlídač průtoku

EFKP

kalorimetrický hlídač průtoku

EFKM

kalorimetrický hlídač průtoku

Všeobecně:

- Hlídač průtoku EFK... je určen pro kontrolu tekutých a plyných médií.
- Kompaktní provedení s tendenční LED signalizací (pro průtok) a dvoubarevnou LED stavovou signalizací a potenciometrem pro nastavení spínacího bodu výstupu.
- bez pohyblivých dílů v oblasti kontrolovaného média
- vysoká jmenovitá světlost nezávislá na montáži
- nízká tlaková ztráta
- provozní tlak až 100 bar

Použití:

- kovozpracující průmysl: kontrola chlazení a mazání
- ocelářský průmysl: okruhy chlazení
- chemický průmysl: ochrana čerpadel proti chodu nasucho, kontrola úniků a stavu hladin
- nápojový průmysl: kontrola čistících roztoků
- přístroje určeny pro: vodu, oleje a agresivní média

Technické údaje:

Měřicí princip:	kalorimetrický
Kontrolovaný rozsah:	2 ... 150 cm/s (pro vodu)
Indikace:	
EFK2	2 barevné LED (červená < mez. hodnota, zelená > mez. hodnota)
EFKP, EFKM	9 x LED (červená - mez. hodnota, zelená 1-8 - průtok)
Nastavení spínacího bodu:	pomocí nastavovacího potenciometru
Výstup:	
EFK2	reléový kontakt (max. 30 V / 2 A) NO (otevřeno = bez průtoku)
volba:	tranzistorový výstup NPN (max. 24 V / 100 mA) tranzistorový výstup PNP (max. 24 V / 100 mA)
Výstup:	
EFKP, EFKM	tranzistorový výstup NPN (max. 24 V / 200 mA)
volba:	tranzistorový výstup PNP (max. 24 V / 200 mA)
Napájení:	24 V DC ±10 %
Odběr proudu:	max. 70 mA
Elektrické připojení:	4-pólový kruhový konektor M12 x 1 (vhodný kabel viz vlevo)
Provozní tlak:	max. 100 bar
Pracovní teplota:	15 ... 70 °C
Montážní poloha:	libovolná
Krytí:	IP 65 (EFK2), IP 60 (EFKP), IP 67 (EFKM)
Procesní připojení:	vnější závit G1/2A
volba:	vnější závit G1/4A
Délka senzoru:	~ 29 mm (včetně závitu)
Materiály:	
snímač:	nerezová ocel 1.4571
pouzdro:	EFK2: nerezová ocel 1.4305 EFKP: PA6.6 EFKM: niklovaná mosaz
Rozměry:	EFK2: Ø 35 x 97 mm (š x v x h) (vše bez konektoru M12) EFKP: 50 x 50 x 95 mm (š x v x h) EFKM: Ø 73 x 81 mm (š x v x h)

Volby:

G1/4A:

připojení G1/4A

PNP:

výstup: tranzistorový výstup PNP

NPN:

výstup: tranzistorový výstup NPN

převodník průtoku (rotor)



RRI - 010 / ...

převodník průtoku (DN10, G3/8)

RRI - 025 / ...

převodník průtoku (DN25, G1)

Všeobecně:

Snímač průtoku je vybaven lopatkovým kolem, jehož rotace je vyvolávána průtokovou rychlostí měřeného média. Otočení lopatkového kola je úměrné protečenému množství. Snímání rychlosti rotace je prováděno induktivním bezkontaktním snímačem.

- bez magnetů, s indukčním snímačem
- vysoká odolnost proti opotřebování díky vysoce kvalitní keramické ose a ložiskům
- výstupní signál NPN (volba PNP)
- nejsou potřebné žádné stabilizační úseky před a za průtokoměrem
- bezproblémové měření průtoků
- bezpečný provoz
- modulární způsob konstrukce pro různé připojovací systémy
- zásuvné a otočné připojení

Použití:

přístroje jsou určeny pro: vodu a oleje do viskozity 10 mm²/s (10 cSt.)

Technické údaje:

Měřicí princip: rotor (indukční senzor)

Provedení:	vrtání	měřicí rozsah	počet impulsů ¹
RRI-010 / 020:	2 mm	(0,1) 0,5 ... 1,5 l/min.	~ 10200 imp. / l
RRI-010 / 050:	5 mm	(0,2) 2,0 ... 10 l/min.	~ 3345 imp. / l
RRI-010 / 070:	7 mm	(0,4) 2,0 ... 12 l/min.	~ 1755 imp. / l
RRI-025 / 080:	8 mm	(2) 3 ... 30 l/min.	~ 1216 imp. / l
RRI-025 / 120:	12 mm	(3) 5 ... 60 l/min.	~ 607 imp. / l
RRI-025 / 160:	16 mm	(4) 6 ... 100 l/min.	~ 252 imp. / l

Přesnost měření: ±3 % z měřené hodnoty (ve spec. měřicím rozsahu)

Reprodukovatelnost: ±1 % z koncové hodnoty

Tlaková ztráta: max. 0.5 bar (při horní hranici rozsahu)

Provozní tlak: max. 16 bar

Výstupní signál: NPN (volba: PNP)

Napájení: 5 ... 30 V DC, max. 10 mA (klidový proud, bez zátěže)

Elektrické připojení: 2m kabel (volba: 4-pólový kruhový konektor M12 x 1)

Pracovní teplota: 0 ... 60 °C

Krytí: IP 67

Procesní připojení: jmenovitá světlost

závit

RRI-010...: DN 10 G 3/8, vnitřní závit²

RRI-025...: DN 25 G 1, vnitřní závit²

Montážní poloha: horizontální nebo vzestupný směr průtoku

Materiály:

pouzdro: Questra (DN25) / PPS (DN10)

připojení², rotor: PVDF

ložisko: Iglidur X

osa: keramika ZrO₂-TZP

těsnění: Viton

Rozměry: 84 x 29 x 88 mm (RRI-010...), 110 x 73 x 103 mm (RRI-025...)

¹ přesný údaj viz typový štítek, max. rozptyl šarže: ±10 %

² jiné typy závitů (vnější závit, ...) nebo jejich materiálů na dotaz

Volby:

PNP: výstupní signál PNP

M12: elektrické připojení = kruhový konektor M12 x 1

spínač průtoku



FCM - 6 (2,5 l/min)

hlídač průtoku včetně konektoru DIN

FCM - 3 (6 l/min)

hlídač průtoku včetně konektoru DIN

Všeobecně:

Spínač průtoku FCM je navržen tak, aby jeho funkce kontroly průtoku byla spolehlivá a jednoduchá. Elektronické komponenty jsou odděleny od mechanických částí spínače. Jazyčkový kontakt je aktivován elektromagneticky. Hlavice spínače průtoku je připevněna zámkovým systémem k tělu spínače a může být demontována bez nutnosti demontáže kompletního spínače z potrubí.

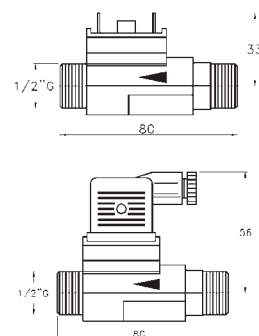
Po výměně hlavice není nutná žádná kalibrace nebo jiná nastavení.

- bez potřeby nastavení
- jednoduchá a rychlá výměna hlavice
- nízká tlaková ztráta
- horizontální a vertikální montážní poloha
- pro kapaliny a plyny

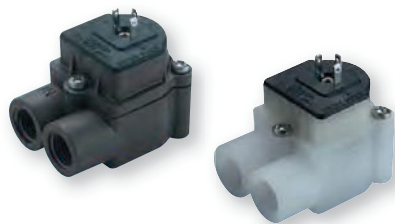
Technické údaje:

Tělo:	mosaz		
Procesní připojení:	G 1/2"		
Měřicí element (píst):	polypropylen		
Přesnost:	± 15 %		
Teplota max.:	90 °C		
Tlaková ztráta:	0,5 bar při max. průtoku		
Max. průtok:	25 l/min		
Hmotnost:	170 g		
Jazyčkový kontakt:	spínač		
Spínací výkon:	300 V, 70 VA, 0,5 A		
Připojení:	úhlový konektor		
Krytí:	IP65		
Montáž:	horizontální a vertikální		
Spínací hodnota l/min	jmenovitá hodnota	ON	OFF
FCM - 6	2,5	2,8	1,7
FCM - 3	6	6,3	4,1

Rozměry:



snímače průtoku pro různé aplikace (vhodné zobrazovací a regulační jednotky: GIA20EB, GIR230FR, GIA2000, GIR2002)



FHK - Ryton - xx

Všeobecně:

- přesné měření průtoku kapalin
- vysoká životnost, vyšší provozní teplota

Použití:

nealkoholické a alkoholické nápoje, chemikálie, voda, víno atd.

FHK - PVDF - xx

Všeobecně:

- díly ve styku s měř. médiem z umělé hmoty
- určen k měření pro agresivní chemická média

Použití:

chemický průmysl:
tenzidy, alkalické produkty, kyseliny
ostatní průmysl:
kontrola průtoku chladicích kapalin,
dávkování a měření spotřeby

Technické údaje:

	... - 10	... - 20	... - 33
Tryska:	1,0 mm	2,0 mm	3,3 mm
Měřicí rozsah (l/min):	0,05 ... 0,50	0,11 ... 2,30	0,20 ... 5,00
Počet impulsů (imp./l):			
FHK-Ryton	~ 2223	~ 1013	~ 509
FHK-PVDF	~ 4962	~ 2078	~ 1033
Pracovní tlak:	max. 20 bar (při 20 °C)		
Viskozita média:	< 50 cSt.		
Přesnost měření:	±2 %		
Opakovací přesnost:	< 0,25 %		
Napájení:	3,8-24 V DC; max. 8 mA		
Výstupní signál:	otevřený kolektor, NPN		
Procesní připojení:	2 x G¼" IG paralelní		
Provozní teplota:	-10 ... 100 °C		
Rozměry:	~ 55 x 40 x 66 mm (včetně konektoru)		
Pouzdro:	FHK-Ryton	FHK-PVDF	
materiál:	PPS (Ryton)	PVDF	
tryska:	1.4305	PTFE	
turbína:	PVDF	PVDF	
těsnění:	Viton	Viton	
magnety:	keramika SrFeO (v kontaktu s médiem) (bez kontaktu s médiem)		

* = jiné trysky a měřicí rozsahy na dotaz



FH-Mosaz Flach

Všeobecně:

- přesné měření
- mosaz bez obsahu olova, bezpečný pro potravinu

Použití:

potravinářské použití, průmysl, výroba strojů a zařízení, dávkování

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	* ~ 0,2 - 8,3 l/min
Tryska:	* D = 4 mm
Počet impulsů:	~ 409 imp./l
Pracovní tlak:	max. 20 bar (při 20 °C)
Viskozita média:	< 50 cSt.
Přesnost měření:	±2 %
Opakovací přesnost:	< 0,25 %
Napájení:	3,8-24 V DC; max. 8 mA
Výstupní signál:	otevřený kolektor, NPN,
Procesní připojení:	2 x G1/4" IG paralelní
Pracovní teplota:	-10 ... 100 °C
Rozměry:	~ 50 x 40 x 39 (bez konektoru)
Materiál pouzdra:	mosaz (bez obsahu olova)
tryska:	Inox 1.4305
magnety:	keramika SrFeO (ve styku s médiem)
těsnění:	silikon

* = jiné trysky a měřicí rozsahy na dotaz



FHKU - Arnite - xx

Všeobecně:

- přesná měření tekutých médií
- vysoká životnost, bezpečný pro potraviny

Použití:

měření průtoku vody a vodných roztoků při výrobě strojů a zařízení

FHKU - Ryton - xx

Všeobecně:

- díly ve styku s měř. médiem z umělé hmoty a nerez
- lepší chemická odolnost proti materiálu Arnite
- vyšší provozní teplota

Použití:

měření nízkoviskozních médií
chlazení, výroba strojů a zařízení

FHKU - 100

Všeobecně:

pro vysoké průtoky

Technické údaje (FHKU-Arnite a Ryton):

	... - 10	... - 20	... - 30	... - 40
Tryska:	1,0 mm	2,0 mm	3,0 mm	4,0 mm
Měřicí rozsah: (l/min)	0,05 ... 0,50	0,10 ... 2,30	0,12 ... 5,60	0,15 ... 8,30
Počet impulsů:	~ 2063	~ 988	~ 565	~381
pracovní tlak, viskozita média, přesnost napájení a výstupní signál viz FHK.				
Procesní připojení: 2 x G¼" A				
Pouzdro:	FHKU-Arnite		FHKU-Ryton	
materiál:	PBT (Arnite)		PPS (Ryton)	
tryska:	PPS (Ryton) (při 1 a 2 mm) 1,4305 (při 3 a 4 mm)			
turbína:	PVDF		PVDF	
magnety: (ve styku s médiem)	keramika SrFeO		keramika SrFeO	
těsnění:	silikon		silikon	
Rozměry:	77 x 43 x 61 mm		77 x 43 x 67 mm	
Pracovní teplota:	-10 ... 65 °C		-10 ... 100 °C	

Technické údaje (FHKU-100):

Tryska:	D = 10 mm
Měřicí rozsah:	~ 3 - 26,7 l/min
Počet impulsů:	~ 65 imp./l
Procesní připojení:	2 x G½" A
Pouzdro:	PPS (Ryton), tryska: Ryton, těsnění: Viton
ostatní údaje viz FHKU-Ryton	

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	~ 0,06 - 5,35 l/min (dle viskozity)
Tryska:	D = 7 mm
Počet impulsů:	~ 462 imp./l
Pracovní tlak:	max. 10 bar (při 20 °C)
Viskozita média:	~ 5 - 8000 cSt.
Přesnost měření:	± 1 % (dle viskozity)
Opakovací přesnost:	< 0,25 %
Napájení:	4,5-24 V DC; max. 13 mA
Výstupní signál:	otevřený kolektor, NPN
Procesní připojení:	2 x G¼" IG paralelní
Pracovní teplota:	-10 ... 65 °C
Rozměry:	~ 88 x 68 x 57 včetně konektoru
Materiál pouzdra:	PEEK, těsnění: Viton
magnety:	Neodym (nejsou ve styku s médiem)



FHKSC

Všeobecně:

- kompaktní jednotka
- měření malých průtoků
- velmi dobře použitelný pro sací provoz

Použití:

Nápojový průmysl:
víno, lihoviny, minerální vody, atd.
chemické přípravky s nízkou agresivitou

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	* ~ 0,08 - 0,57 l/min
Tryska:	* D = 1,2 mm
Počet impulsů:	~ 1925 imp./l
Pracovní tlak:	-1 ... +0,3 bar (při 20 °C)
Viskozita média:	< 50 cSt.
Přesnost měření:	±2 %
Opakovací přesnost:	< 0,25 %
Napájení:	3,8-20 V DC; < 8 mA
Výstupní signál:	otevřený kolektor, NPN
Procesní připojení:	2 x 6 mm hadicové připojení
Pracovní teplota:	-10 ... 65 °C
Rozměry:	~ 57 x 41 x 36 mm.
Materiál pouzdra:	PBT (Arnite), těsnění: silikon.
magnety:	keramika SrFeO (ve styku s médiem)

* = jiné trysky (1,0, 1,8 a 2,0 mm) a s tím spojené měřicí rozsahy na dotaz



EPI

Všeobecně:

- určen pro média s vysokou viskozitou
- lze cejchovat

Použití:

chemikálie, oleje, sirupy, tekuté mýdlo, kečup, majonézy, prací koncentráty, atd.

hladinový spínač

**GNS-C1**

hladinový spínač (s 1 mikrospínačem)

GNS-C2

hladinový spínač (s 2 mikrospínači)

Všeobecně:

Mechanický hladinový spínač pro kapalná média, s magnetickým ovládáním mikrospínače.

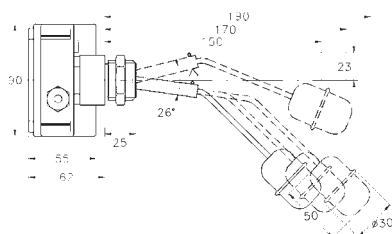
- magneticky ovládaná spínací hlavice
- 1 nebo 2 mikrospínače
- nástěnná montáž
- pouzdro z mosazi nebo nerezů
- spolehlivost
- přesnost

Technické údaje:

Procesní připojení:	G1"
Hustota média:	> 0,7 g/cm ³
Maximální tlak:	25 bar
Maximální teplota:	180 °C
Pracovní teplota:	-30 ... +55 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 90 % r.v.
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:	3AAC / 3ADC
Elektrické připojení:	šroubové svorky
Krytí:	IP65 (pouzdro)

Příklad objednávky:

GNS-C2-O: spínač hladiny s 2 mikrospínači, materiál pouzdra mosaz
 Materiál pouzdra
 - O mosaz
 - S nerezová ocel AISI - 316

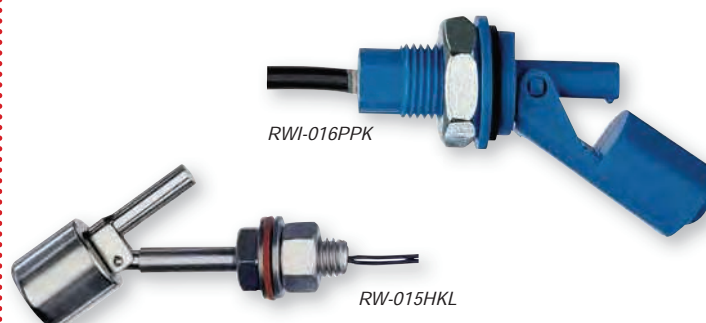


spínací poloha:

	1 mikrospínač		2 mikrospínače	
	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**

hladinový spínač (polypropylen)

RWI-016PVK

hladinový spínač (PVDF)

RW-015HKL

hladinový spínač (nerez)

Všeobecně:

Mechanický hladinový spínač pro kapalná média, s bezkontaktním ovládáním jazýčkových kontaktů.

- montáž na stěnu
- spolehlivost a přesnost
- nerezové provedení pro vysoké teploty

Použití:

přístroje jsou určeny pro: vodu, oleje

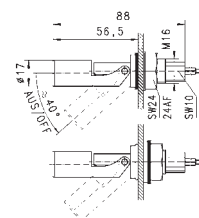
Technické údaje:

	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/cm ³	>0,75 g/cm ³	>0,70 g/cm ³
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
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

Rozměry: RWI/016...

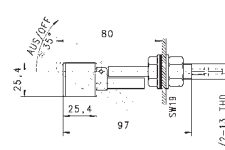
montáž zevnitř:

otvor Ø16,5 mm

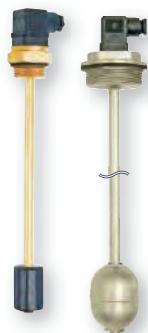


montáž zvenku:

otvor Ø23 mm

Rozměry: RW-015HKL

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 und 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
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
Materiály:	
pouzdro:	Ms58 Ms58 nerez 1.4571
trubka:	Ms58 Ms58 nerez 1.4571
plovák:	Spansil Spansil nerez 1.4571

Volby:

AV010:

výstupní signál 0-10 V

Flex:

převodník s hlavici Flex (připojení M12)
možnost uživatelské charakteristiky

hladinový spínač



GNS-KIT ...

hladinový spínač (bez vodící trubky - délku trubky zadejte v objednávce)

Všeobecně:

Vodící trubku hladinového spínače lze objednat v požadovaných délkách (500mm, 1000mm nebo 1500mm) a uživatelsky instalovat mezi procesní připojení a plovákový kontakt.

- vodotěsná plováková jednotka
- vodící trubka v délkách 500 mm / 1000 mm / 1500 mm možná zadejte v objednávce
- krytí IP65

Technické údaje:

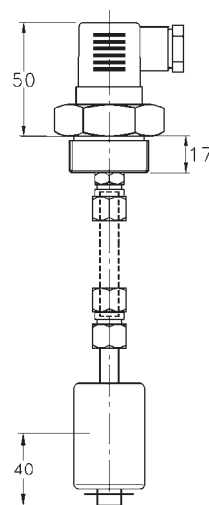
Plováková jednotka:	niklovaná mosaz
hustota:	> 0,35 g/cm³
max. tlak:	20 bar
max. teplota:	105 °C
připojení:	1/8"
jazýčkový kontakt:	přepínač: 230 V, 60 VA, 1,0 A
Procesní připojení:	závit G1", mosaz
Elektrické připojení:	konektor EN 175301-803/A
Krytí:	IP65
Těsnění:	NBR, odolné oleji
Vodící trubka:	Ø 8 mm, mosaz

Vodící trubka (délku zadejte v objednávce):


Délky vodící trubky:

- FL = 500 mm
- FL = 1000 mm
- FL = 1500 mm

Příklad objednávky: GNS-KIT 1000



snímače teploty pro průmysl

Použití:	GTT ..	GTF 101-5...	GTF 101-N...	GTF 101...	GTF 102 ..	GTF 103 ..	GTF 10x-Ex	TF 101 ..	GOF 1xx ..
NiCr-Ni (typ K)	•	•							
NiCrSi-NiSi (typ N)			•						
zakázkové snímače (Pt100 / Pt1000 / NiCr-Ni)				•	•	•		•	•
miniaturní plochý konektor	•	•	•	•	•			•	•
volné konce vodičů	•	•	•	•	•		•	•	•
připojovací hlavice						•	•		
 - ochrana							•		
plášťový termočlánek	•	•							
vysoké teploty			•						
průmyslové snímače, procesní připojení bez závitu	•	•	•	•		•	•		
průmyslové snímače, procesní připojení se závitem					•	•	•		
sterilizovatelné, vodotěsné snímače								•	
samolepící / nalepovací povrchové snímače									•

PŘESNOSTI

Pt100 / 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

Termočlánky:

přesnosti senzorů 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

ZAKÁZKOVÁ PROVEDENÍ

za příplatek:

prodloužení délky 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, kabely na straně 140

potázení 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)

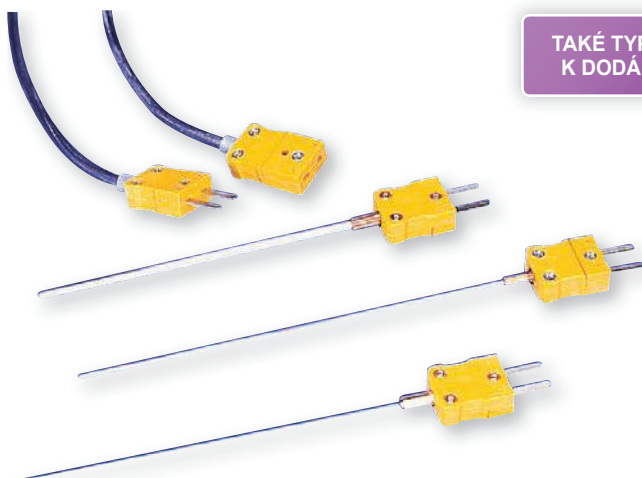
vyšší přesnost senzoru:
1/3 DIN tř. B, pro Pt100 a Pt1000, přesnost: 0,1 °C při 0 °C

vyšší přesnost senzoru:
1/10 DIN tř. B, pro Pt100, přesnost: 0,03 °C při 0 °C

UPOZORNĚNÍ:

VEŠKERÉ POŽADOVANÉ ÚPRAVY MUSÍ BÝT OBJEDNÁNY PÍSEMNĚ!
VYROBENÉ SNÍMAČE SE ZÁKAZNICKÝMI ÚPRAVAMI NELZE V ŽÁDNÉM
PŘÍPADĚ VYMĚNOVAT A PŘIJÍMAT ZPĚT.

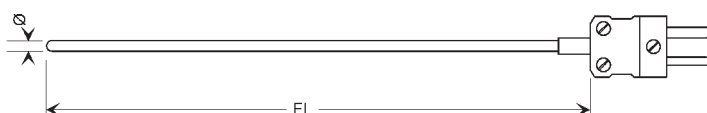
1. Plášťové termočlánky NiCr-Ni (typ K) ukončené miniaturním plochým normalizovaným konektorem NST1200



BEZTERMONAPĚŤOVÝ
KONEKTOR

VÝHODY:

- kontakty jsou ze stejného materiálu jako termočlánky
- nevznikají žádné přechody a tím zdroje falešných termonapětí
- nezáměnnost polarity
- jeden rozměr konektoru pro \varnothing od 0,5 do 6,0 mm
- libovolné prodloužení
(libovolné prodloužení pomocí kabelu VKA1m nebo delším, dle přání zákazníka)
- snímače lze snadno zaměňovat



typ:	Ø mm	FL mm ± 10 mm
GTT05150	0,5	160
GTT05250		260
GTT05500		510
GTT051000		1010
GTT051500		1510
GTT10150	1,0	145
GTT10250		245
GTT10500		495
GTT101000		995
GTT101500		1495
GTT15150	1,5	145
GTT15250		245
GTT15500		495
GTT151000		995
GTT151500		1495
GTT30150	3,0	145
GTT30250		245
GTT30500		495
GTT301000		995
GTT301500		1495
GTT60150	6,0	145
GTT60250		245
GTT60500		495
GTT601000		995
GTT601500		1495

Technické údaje:

Materiál pláště:	Inconel 600, ohebný - jiné materiály na dotaz
Izolace:	vysoce komprimovaný, čistý MgO
Dráty termočlánku:	NiCr-Ni, DIN IEC 584, svařené a montované izolovaně od pláště
Přesnost:	vyšší třída přesnosti (tř. 1) = $\pm 1,5^\circ\text{C}$ příp. $\pm 0,4\%$ z měřené hodnoty (příklad pro porovnání s třídou 2: $\pm 2,5^\circ\text{C}$ popř. $\pm 0,75\%$ z měřené hodnoty)
Měřicí rozsah:	-220 ... +1150 $^\circ\text{C}$ (špička nebo přední část, teplotní odolnost konektoru NST1200 je max. 200 $^\circ\text{C}$) (přesnost třídy 1 platí v rozsahu -40 ... +1000 $^\circ\text{C}$)

Příslušenství / náhradní díly:

NKU1200 (kabelová zásuvka)
NKU12000 (zásuvka pro montáž na panel)
NST1200 (beztermonapěťový konektor)
AGL1 kompenzační vedení, silikon
VKA-1m prodlužovací kompenzační kabel pro termočlánky typu „K“

zakázkové délky, speciální materiály snímačů, atd. na dotaz!

všechny termočlánky jsou v třídě přesnosti 1 (téměř dvojnásobně vyšší přesnost než třída 2!)

plášťové termočlánky NiCr-Ni, typ K

2. Plášťové termočlánky NiCr-Ni (typ K) kompletní s kabelovým nátrubkem a 1m silikonového kompenzačního kabelu, holé vývody

TAKÉ TYP N
K DODÁNÍ

MECHANICKY ODOLNÉ



L = 1m (standard)

jiné délky nebo typy kabelu viz příslušenství

typ:	Ø mm	FL mm -20mm
GTF101-5/05150	0,5	150
GTF101-5/05250		250
GTF101-5/05500		500
GTF101-5/051000		1000
GTF101-5/051500		1500
GTF101-5/10150	1,0	130
GTF101-5/10250		230
GTF101-5/10500		480
GTF101-5/101000		980
GTF101-5/101500		1480
GTF101-5/15150	1,5	130
GTF101-5/15250		230
GTF101-5/15500		480
GTF101-5/151000		980
GTF101-5/151500		1480
GTF101-5/30150	3,0	130
GTF101-5/30250		230
GTF101-5/30500		480
GTF101-5/301000		980
GTF101-5/301500		1480
GTF101-5/60150	6,0	130
GTF101-5/60250		230
GTF101-5/60500		480
GTF101-5/601000		980
GTF101-5/601500		1480

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 IEC584

Technické údaje:

Materiál pláště:	Inconel 600, ohebný - jiné materiály na dotaz
Izolace:	vysoce komprimovaný, čistý MgO
Dráty termočlánku:	NiCr-Ni, DIN IEC 584, svažené a montované izolované od pláště
Přesnost:	vyšší třída přesnosti (tř. 1) = $\pm 1.5^\circ\text{C}$ příp. $\pm 0.4\%$ z měřené hodnoty (příklad pro porovnání s třídou 2: $\pm 2.5^\circ\text{C}$ popř. $\pm 0.75\%$ z měřené hodnoty)
Přípojovací kabel:	kompenzační silikonový, 1m dlouhý (max. 200°C), ukončený volnými vodiči (jiné délky nebo typy izolace kabelu - za příplatek)
Měřicí rozsah:	$-220 \dots +1150^\circ\text{C}$ (špička nebo přední část, teplotní odolnost v oblasti kabelového nátrubku max. 200°C) (přesnost třídy 1 platí v rozsahu $-40 \dots +1000^\circ\text{C}$)

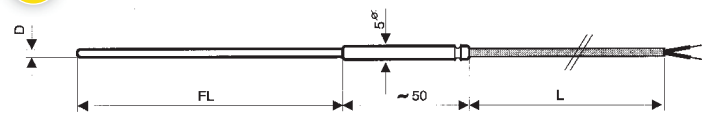
Příslušenství / náhradní díly:

svírací šroubení Ø 1,5, 3,0 nebo 6,0 mm
silikonový kabel (do 200°C)
G4P kabel se skelnou izolací (do 400°C)
NST1200 beztermoapřetový konektor

ostatní příslušenství viz str. 130

zakázkové délky, speciální materiály snímačů, atd. na dotaz!

všechny termočlánky jsou v třídě přesnosti 1 (téměř dvojnásobně vyšší přesnost než třída 2!)



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

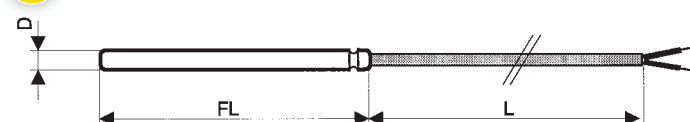
Kabelový nátrubek: u průměru jímky D 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm: je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 5 mm x 50 mm
u průměru jímky D 6 mm a MB3 nebo MB4: je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 8 mm x 35 mm se zúžením na Ø 5 mm x 17 mm
Upozornění: Teplota na kabelovém 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

GTF 101 P 1 2 3 4 5 6 7 8

objednací kód:		příplatek
1. Senzor		
P	Pt100	-
T	Pt1000	-
2. Připojení senzoru		
2L	2-vodič	-
3L	3-vodič	-
4L	4-vodič	-
3. Přesnost		
A	DIN tř. A	•
B	DIN tř. B (standard)	-
D	1/3 DIN tř. B	•
Z	1/10 DIN tř. B	•
4. Měřicí rozsah MB		
MB1	-50 ... +400 °C	-
MB2	-200 ... +400 °C	•
MB3	-70 ... +600 °C (plášťový senzor)	na dotaz
MB4	-50 ... +850 °C (Pt 100 plášťový senzor)	na dotaz
5. Průměr jímky 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	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
1500	1500 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm	na dotaz
7. Délka kabelu L		
L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
Lxx	libovolná délka v m	-
8. Typ kabelu		
P	PVC kabel do max. 105 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
S	silikonový kabel do max. 200 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
T	teflonový kabel do max. 250 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•



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

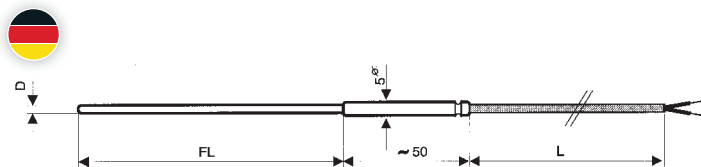
Materiál jímky: V4A nerezová ocel

GTF 101 P-OKH 1 2 3 4 5 6 7 8

objednací kód:		příplatek
1. Senzor		
P	Pt100	-
T	Pt1000	-
2. Připojení senzoru		
2L	2-vodič	-
3L	3-vodič	-
4L	4-vodič	-
3. Přesnost		
A	DIN tř. A	•
B	DIN tř. B (standard)	-
D	1/3 DIN tř. B	•
Z	1/10 DIN tř. B (pouze s MB1, MB2 a Pt100)	•
4. Měřicí rozsah MB		
MB1	-50 ... +200 °C	-
MB2	-50 ... +250 °C	-
(pouze s teflonovým nebo kabelem se skelnou izolací)		
MB3	-50 ... +400 °C (pouze s kabelem se skelnou izolací)	-
MB4	-200 ... +250 °C (pouze s teflonovým kabelem)	•
5. Průměr jímky 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	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
1500	1500 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm	na dotaz
7. Délka kabelu L		
L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
Lxx	libovolná délka v m	-
8. Typ kabelu		
S	silikonový kabel do max. 200 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
T	teflonový kabel do max. 250 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•

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 termočládkových senzorů teploty (NiCr-Ni).

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

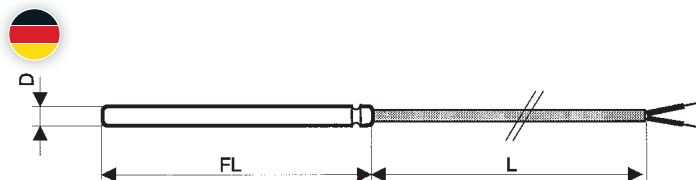
Kabelový nátrubek: u průměrů jímky D 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm, 3 mm:
je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 5 mm x 50 mm
u průměru jímky D 6 mm:
je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 8 mm x 35 mm se zúžením na Ø 5 mm x 17 mm
Upozornění:
Teplota na kabelovém nátrubku nesmí překročit povolenou provozní teplotu použitého typu kabelu.

Přesnost: třída 1**Materiál jímky:** kabelový nátrubek: V4A nerezová ocel,
jímka snímače: Inconel 600**GTF 101 K**

1 2 3 4

objednací kód:		příplatek
1. Průměr jímky D		
D15	1,5 mm	-
D30	3,0 mm	-
D60	6,0 mm	-
Dxx	jiné Ø v mm	na dotaz
2. Délka jímky EL		
0100	100 mm	-
0150	150 mm	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
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)	-
4. Typ kabelu		
S	silikonový kabel do max. -50 ... +200 °C (standard)	•
T	teflonový kabel do max. -200 ... 250 °C	•
G	kabel se skelnou izolací do max. -50 ... +400 °C	•

standardní typy viz strana 131

**GTF 101 K-OKH**

snímač teploty

Všeobecně:

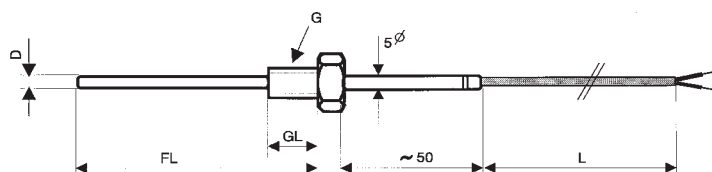
GTF 101 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 101 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí termočládkových senzorů teploty (NiCr-Ni).

Technické údaje:**Senzor** NiCr-Ni (typ K)**Průměr jímky snímače D:** 3 mm, 5 mm, 6 mm,
jiné průměry na dotaz**Přesnost:** třída 1**Materiál jímky:** V4A nerezová ocel**GTF 101 K**

1 2 3 4 5

objednací kód:		příplatek
1. Průměr jímky 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	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm (např.: 0100 = 100 mm)	na dotaz
3. Měřicí rozsah MB		
MB1	-50 ... +200 °C	-
MB2	-50 ... +250 °C (pouze s teflonovým 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)	-
5. Typ kabelu		
S	silikonový kabel do max. -50 ... +200 °C (standard)	•
T	teflonový kabel do max. -200 ... 250 °C	•
G	kabel se skelnou izolací do max. -50 ... +400 °C	•

zakázkové konstrukce, speciální plášťové materiály, atd. na dotaz



VÝHODY:

- Pt100, Pt1000, NiCr-Ni (typ K)
- včetně závitu a kabelu (volné konce vodičů)
- velmi robustní

GTF 102

snímač teploty

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) 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
Přesnost (standard):	Pt100 / Pt1000: DIN třída B NiCr-Ni: třída 1
Materiál jímky:	V4A
Materiál závitu:	nerezová ocel
Připojovací kabel:	standard: silikonový kabel, volné konce vodičů, délka: 1 m (do max. 200)

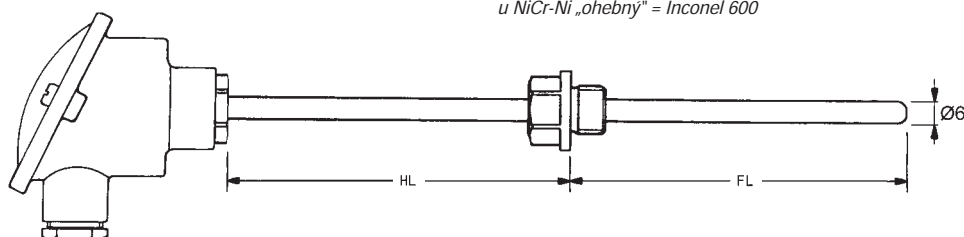
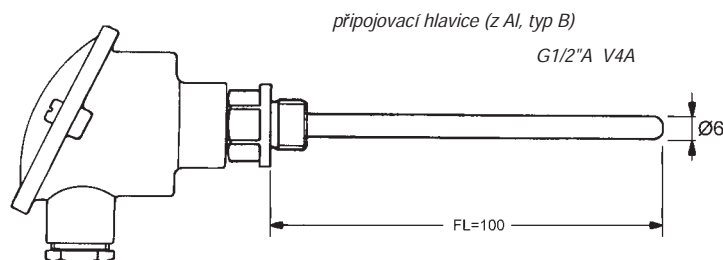
GTF 102

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

objednací kód:		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	DIN tř. A pouze pro Pt100 / Pt1000	•
B	DIN tř. B (standard) pouze pro Pt100 / Pt1000	-
D	1/3 DIN tř. B pouze pro Pt100 / Pt1000	•
Z	1/10 DIN tř. B pouze pro Pt100	•
3. Měřicí rozsah MB		
MB1	-50 ... +200 °C	-
MB2	-50 ... +400 °C	-
MB3	-50 ... +600 °C	na dotaz
MBS	jiný měřicí rozsah	na dotaz
4. Průměr jímky D		
15	1,5 mm pouze s termočlánkem NiCr-Ni (K)	-
22	2,2 mm 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	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm (např.: 0700 = 700 mm)	na dotaz
6. Závít		
G1	G ½ (standard)	-
G2	G ¼	-
G5	G ⅝	-
M5	M5 max. D = 3,0 mm	-
M6	M6 max. D = 3,0 mm	-
M8	M8 max. D = 5,0 mm	-
M10	M10 max. D = 6,0 mm	-
xxx	jiný typ zavítu	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	•
S	silikonový kabel do max. 200 °C	•
T	teflonový kabel do max. 250 °C	•
G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C	•

kázkové konstrukce, speciální plášťové materiály, atd. na dotaz

průmyslové snímače teploty



materiály jímky:
u Pt100, Pt1000, NiCr-Ni „neohebný“ = ocel V4A
u NiCr-Ni „ohebný“ = Inconel 600

GTF 103

snímač teploty

GTF 103 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

objednací kód:		příplatek
1. Normalizovaný signál		
O	bez normalizovaného signálu	-
G	s normalizovaným signálem	na dotaz
2. Senzor		
P	Pt100	-
S	Pt1000	-
K	NiCr-Ni Typ K	-
3. Přesnost		
B	DIN třída B (Pt100 nebo Pt1000)	-
A	DIN třída A (Pt100 nebo Pt1000)	•
D	1/3 DIN třída B (Pt100 nebo Pt1000)	•
Z	1/10 DIN třída B (pouze Pt100)	•
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	•
K	hlavice snímače z umělé hmoty	-
S	malá hlavice snímače (provedení DE)	-
6. Měřicí vložka		
O	nevyměnitelná měřicí vložka	-
MA	vyměnitelná měřicí vložka	•
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	•
G5	G 3/8	•
M14	M14x1,5	•
xxx	jíný typ zavitu	na dotaz
10. Ochlazovací jímka		
000	bez ochlazovací jímky	-
050	50 mm	•
100	100 mm	•
xxx	jíná délka ochlazovací jímky	na dotaz

11. Průměr jímky D		
30	3 mm	-
40	4 mm	-
50	5 mm	-
60	6 mm	-
80	8 mm	-
xxx	jíný průměr jímky	na dotaz
12. Délka jímky EL		
0050	50 mm	-
0100	100 mm	-
0150	150 mm	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
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	jíný měřicí rozsah	na dotaz
14. Volby		
00	bez volby	

Zvláštní provedení:

... / RT420

s převodníkem pro senzory Pt100, výstupní signál 4-20 mA, pracovní teplota -40 ... +85 °C, měřicí rozsahy viz strana 110 (měřicí rozsah udejte v objednávce!)

... / T03 BU

s převodníkem pro senzory Pt100, výstupní signál 0-10V, pracovní teplota -40 ... +85 °C, měřicí rozsahy viz strana 109 (měřicí rozsah udejte v objednávce!)

... / GITT

s galvanicky odděleným převodníkem pro senzory Pt100/1000 nebo NiCr-Ni, výstupní signál 4-20mA, pracovní teplota -40 ... +85 °C, měřicí rozsah udejte v objednávce! (viz strana 111)

Objednávky zakázkových provedení lze přijmout pouze písemně (fax / dopis / e-mail) a nelze je v žádném případě vyměňovat a přijímat zpět!!



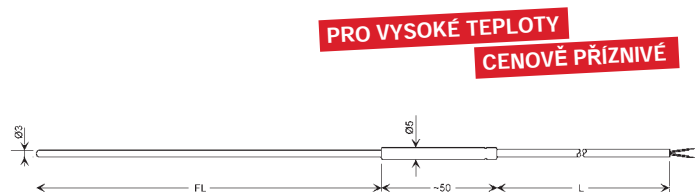
GTL ...

zapouzdřené snímače dle přání zákazníka

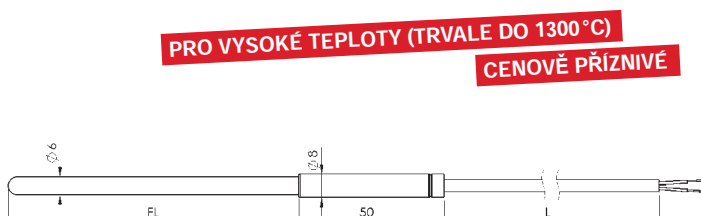
Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-40 ... +200 °C (dle konstrukce snímače)
Senzor:	Pt 100
Procesní připojení:	M12 / G1/2" / bez závitů
Hlavice snímače:	hlavice snímače Ø 59 mm hlavice snímače Ø 18 mm dlouhá (s převodníkem) hlavice snímače Ø 18 mm krátká (bez převodníku)
Materiál:	hlavice: V2A, jímka a špička: V4A
Délky jímky:	50, 100, 150, 250 nebo dle požadavku (v mm)
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: $T_{90} \leq 8,0$ s Ø 4 mm: $T_{90} \leq 6,5$ s Ø 3 mm: $T_{90} \leq 1,5$ s
Krytí:	IP69K / IP67
Volby:	

- ochlazovací jímka
- elektrické připojení: kabelová průchodka (PG) nebo kabelové připojení konektorem M12r
- převodník
- vyšší přesnost (1/3 DIN tř. B / 1/10 DIN tř. B)
- zobrazovač teploty

NiCrSi-NiSi (Typ N) - snímače teploty (třída 1)



PRO VYSOKÉ TEPLoty
CENOVĚ PŘÍZNIVÉ



PRO VYSOKÉ TEPLoty (TRVALE DO 1300 °C)
CENOVĚ PŘÍZNIVÉ

GTF101-N03250

-50 ... +1300 °C, (krátkodobě do 1330 °C), FL = 250 mm

GTF101-N03500

dtto, ale FL = 500 mm

GTF101-N031000

dtto, ale FL = 1000 mm

Měřicí snímač Ø 3 mm

Materiál pláště: speciální nerezová ocel s vysokou odolností proti oxidaci při vysokých teplotách, jakož i odolností 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 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 1m, volné vývody

jiné délky kabelu za příplatek

GTF101-N06250

-50 ... +1300 °C, (krátkodobě do 1330 °C), FL = 250 mm;
stabilní provedení se silným ochranným pláštěm

GTF101-N06500

dtto, ale FL = 500 mm

GTF101-N061000

dtto, ale FL = 1000 mm

Měřicí snímač Ø 6 mm

Snímač pro trvalé použití při vysokých teplotách, ostatní údaje jako Ø 3 mm

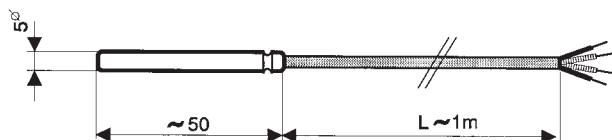
Technické údaje:

Rychlost odezvy T_{90}	~ 10 s
Jímka snímače:	speciální nerezová ocel Ø 6 mm
Kabel:	silikonový kabel 1m, volné vývody

jiné délky kabelu za příplatek

další snímače (typ N) na straně 130/131

průmyslové snímače teploty

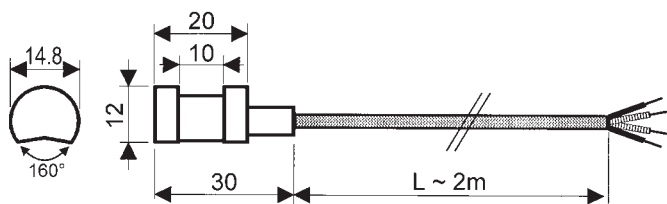
**GTF 200 Pt100**

-50 ... +200 °C, Pt100, 4-vodič

Technické údaje:	
Senzor:	Pt100, DIN tř.B ($\pm 0,3$ °C při 0 °C)
Jímka snímače:	z nerezové oceli
Kabel:	silikon (4 x 0,14 ²), ~ 1 m dlouhý určen pro 2-/ 3- nebo 4-vodičové připojení

GTF 200 Pt100 WD-20 ... +105 °C, Pt100, 4-vodič
jímka snímače vodotěsně spojena s kabelem

Technické údaje:	
Senzor:	Pt100, DIN tř.B ($\pm 0,3$ °C při 0 °C)
Jímka snímače:	z nerezové oceli
Kabel:	PVC (4 x 0,14 ²), ~ 1 m dlouhý určen pro 2-/ 3- nebo 4-vodičové připojení

**GRO 200 Pt100**

-50 ... +200 °C, DIN tř.B, 4-vodič

GRO 200 Pt1000

-50 ... +200 °C, DIN tř.B, 4-vodič

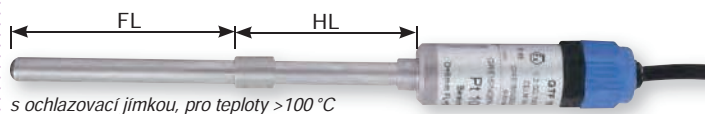
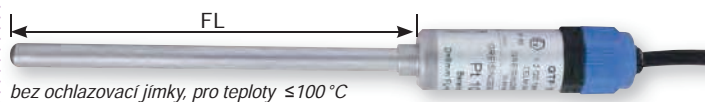
GRO 200 K

-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



průmyslové snímače teploty (ATEX 100)

**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 (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

Teplota okolí:

-20...+60 °C (typ ochrany „e“) popř. -20...+80 °C (typ ochrany „i“)

Typ ochrany:

„i“ : jiskrově bezpečný (bez příplatku)

„e“: zvýšená bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu:

určen pro zónu 1, zónu 2, zónu 21, zónu 22

Svírací šroubení:

M8x1, M10x1, G1/4" a G1/2" pro průměry snímačů 3 mm, 6 mm nebo 8 mm

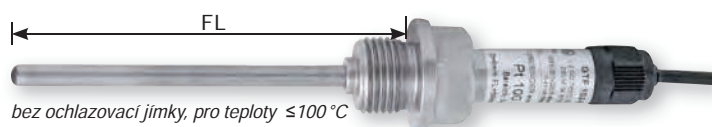
viz strana 141

Pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů



průmyslové snímače teploty (ATEX 100)

pro všechny výbušné sloučeniny plynů a prachů skupiny přístrojů II v nevybušném provedení (i) nebo (e)



bez ochlazovací jímky, pro teploty $\leq 100^\circ\text{C}$



s ochlazovací jímkou, pro teploty $> 100^\circ\text{C}$

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. 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 100mm (bez příplatku)

příplatek za každých započatých 100 mm

Ochlazovací jímka:

bez (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" (standard)

G1/8", G1/4", G3/8", G3/4", M8x1, M10x1

Kabel:

silikonový kabel, standardní délka 1m

příplatek za každý započatý metr kabelu

Teplota okolí:

-20 ... +60 °C (typ ochrany „e“) popř. -20 ... +80 °C (typ ochrany „i“)

Typ ochrany:

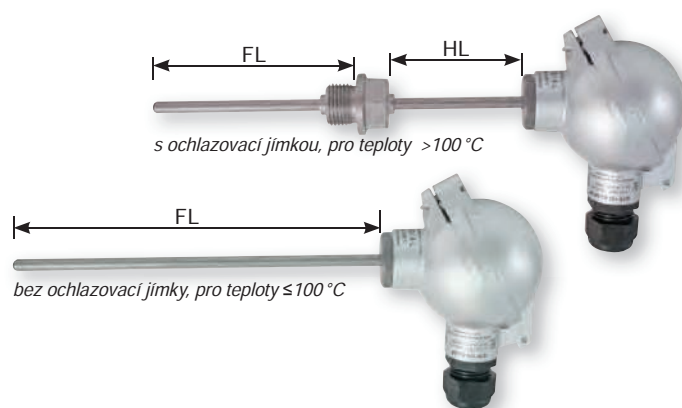
„i“ : jiskrově bezpečný (bez příplatku)

„e“ : zvýšená bezpečnost

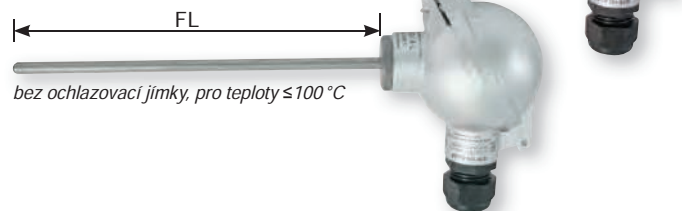
Prostředí s nebezpečím výbuchu:

určen pro zónu 0/1, zónu 1, zónu 2, zónu 20/21, 21, zónu 22

Pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů



s ochlazovací jímkou, pro teploty $> 100^\circ\text{C}$



bez ochlazovací jímky, pro teploty $\leq 100^\circ\text{C}$

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 hlavičky a svorkovnice. Měřicí vložka je vyměnitelná. Montáž se provádí pomocí separátního svíracího šroubení GKV nebo pomocí závitů, který je přivařen nebo přiletován tvrdou pájkou na jímku snímače. Připojovací hlavičky 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 (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" (standard) nebo bez závitů (bez příplatku)

G1/8", G1/4", G3/8", G3/4", M8x1, M10x1

Teplota okolí:

-20 ... +60 °C (typ ochrany „e“) popř. -20 ... +80 °C (typ ochrany „i“)

Typ ochrany:

„i“ : jiskrově bezpečný (bez příplatku)

„e“ : zvýšená bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu:

určen pro zónu 0, zónu 1, zónu 2, zónu 20, zónu 21, zónu 22

Převodník teploty GITT 01-Ex

(viz strana 107), výstupní signál 4-20mA, měřicí rozsah dle přání zákazníka, k dodání pouze ve stupni ochrany „i“ jiskrově bezpečnosti.

Vhodný oddělovač napájení v provedení Ex - viz strana 107

Svírací šroubení:

M8x1, M10x1, G1/4" a G1/2" pro průměry snímačů 3 mm, 6 mm nebo 8 mm viz strana katalogu 141

Pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů

sterilizovatelné, kompletně zatavené vodotěsné snímače teploty z PFA



TF101P

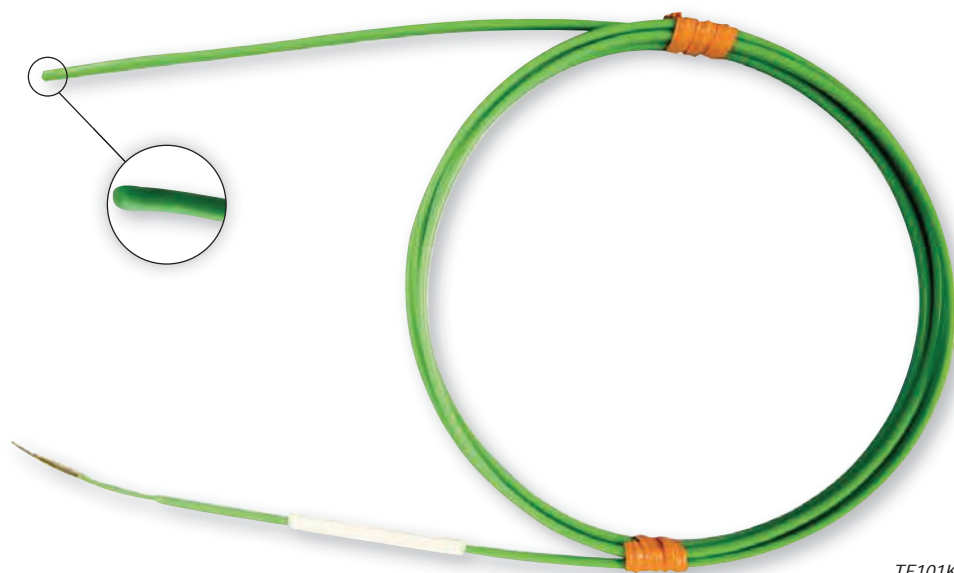
POTRAVINÁŘSKY NEZÁVADNÉ

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 V4A) případně doplněná závitem nebo svíracím šroubením

**PRO KOROZIVNÍ PROSTŘEDÍ
A OMEZENÉ PROSTORY**

**VYSOKÁ ODOLNOST PROTI
CHEMIKÁLIÍM A OLEJŮM**



TF101K

Provedení Pt100:

TF101P-1m

Pt100, délka kabelu 1 m

TF101P-2m

Pt100, délka kabelu 2 m

TF101P-3m

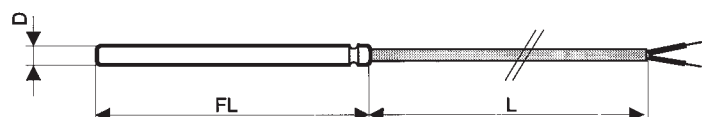
Pt100, délka kabelu 3 m

Technické údaje:

Snímač:	kompletně zatavený PFA snímač Pt100
Připojení:	4-vodičové připojení (4 x 0,14 mm ²)
Jmenovitý průměr:	2,1 mm
Přesnost:	podle DIN třída A
Měřicí rozsah:	-60 ... +250 °C také k dodání se senzory Pt1000

Volba:

- vodotěsné robustní provedení
(nelze pro typ K)
s ochrannou jímkou z V4A, Ø 3 mm, FL = 50 mm



Provedení NiCr-Ni (typ K):

TF101K-1m

NiCr-Ni, délka kabelu 1 m

TF101K-2m

NiCr-Ni, délka kabelu 2 m

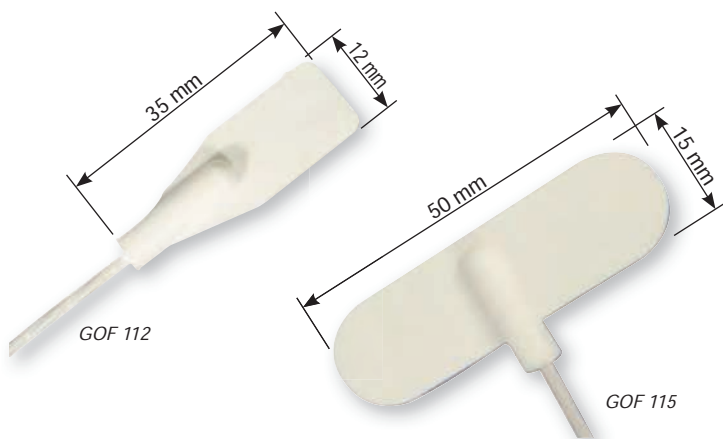
TF101K-3m

NiCr-Ni, délka kabelu 3 m

Technické údaje:

Snímač:	izolované termočlánekové snímače jsou díky v PFA plně zatavené měřicí špičce 100% chráněny před veškerými vlivy okolního prostředí NiCr-Ni termočlánekové vedení (0,14 mm ²)
Nominální průřez:	1,6 mm x 2,5 mm
Měřicí rozsah:	-270 ... +250 °C
	vodotěsně svařená špička IP68
	elektricky izolovaný termočlánekový přechod
	lze dodat i s termočláneků typu J, T a E

samolepící snímače teploty se silikonovým opláštěním pro měření povrchové teploty zaoblených a rovných ploch



VÝHODY:

- jednoduchá montáž pomocí samolepící vrstvy
- ultraplochý silikonový kaučuk s maximální flexibilitou
- odolnost proti chemikáliím a olejům
- PFA izolovaný přípojovací kabel, 2m dlouhý (jiné délky na dotaz)
- 2 provedení pro ploché (GOF 112) nebo zaoblené povrchy (GOF 115)

GOF 112 Pt

Pt100, lepicí plocha 35 x 12 mm, délka kabelu 2 m, bílý

GOF 112 K

NiCr-Ni, lepicí plocha 35 x 12 mm, délka kabelu 2 m, zelený

GOF 115 Pt

Pt100, lepicí plocha 15 x 50 mm, délka kabelu 2 m, bílý

GOF 115 K

NiCr-Ni, lepicí plocha 15 x 50 mm, délka kabelu 2 m, zelený

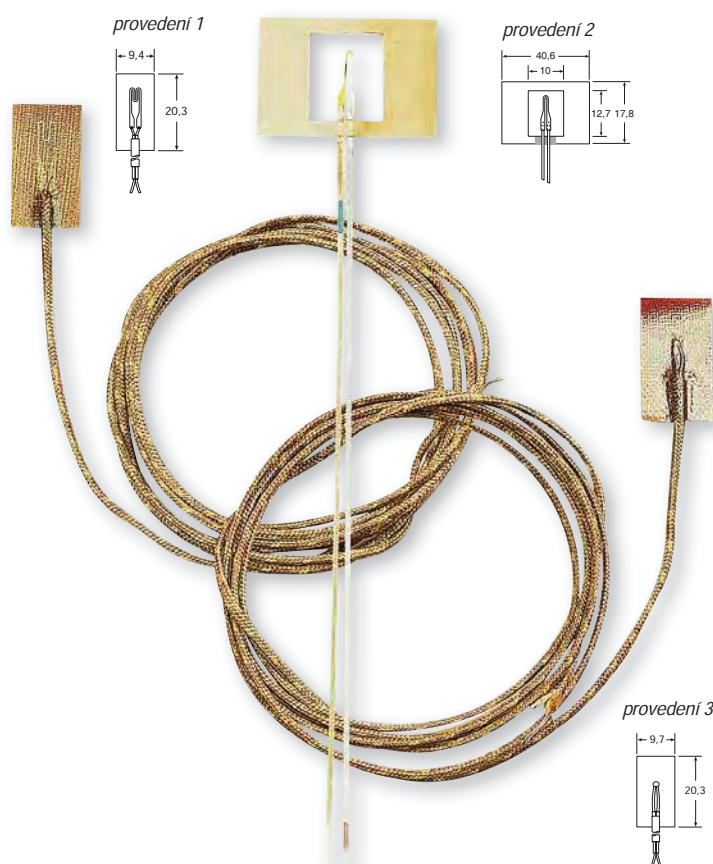
Provedení Pt100:

- přesný snímač Pt100, DIN třída A, 4-vodičové připojení
- teplotní rozsah: -50 ... +200 °C
- k dodání také se senzorem Pt1000

Provedení NiCr-Ni (typ K):

- Pro dosažení rychlé odezvy, je termočlánek uvnitř snímače uložen na samolepící hliníkové fólii
- NiCr-Ni termočlánekové vedení (0,14 mm²)
- teplotní rozsah: -50 ... +200 °C
- lze dodat i s termočlásky typu J, T a E

nalepovací termočlásky



VÝHODY:

- vysoká rychlost odezvy:
(provedení 1:t63 = ~ 20 ms, provedení 2: ~ 5 ms,
provedení 3: ~ 300 ms)
- lze dodat i s termočlásky typu J (pouze provedení K 3), T a E
- u provedení K 1 a K 3 možné jiné délky kabelu

GOF 120 - K1

NiCr-Ni, délka kabelu 90 cm, max. 260 °C (krátkodobě: 370 °C)

GOF 120 - K2

NiCr-Ni, délka kabelu 15 cm, max. 540 °C (krátkodobě: 650 °C)

GOF 120 - K3

NiCr-Ni, délka kabelu 90 cm, max. 260 °C (krátkodobě: 370 °C)

Všeobecně:

Série GOF 120 je modelovou řadou termočlásků s rychlou dobou odezvy pro povrchová měření teploty ve třech různých provedeních. (speciální lepidlo OB-700 je nutné objednat zvlášť)

Provedení K1 a K2 se vyznačují extrémně tenkou konstrukcí. Jsou vyrobeny z legované termočláskové fólie o síle 0.01 mm. Termočláskový 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

speciální vysokoteplotní lepidlo, dóza 236 ml (max. 871 °C)

MINIMÁLNÍ TEPELNÁ SETRVAČNOST

Pozor:

Nepoužívejte žádná cementová vysokoteplotní lepidla (agresivní k izolaci!)

příslušenství

1. Svírací šroubení GKV... z nerezové oceli

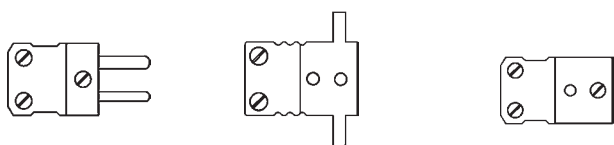
(pro všechny snímače teploty bez závitů)



typ:	vnější závit	svírací kroužek Ø (jímka snímače-Ø)	svírací kroužek
GKV1	M8 x 1	1,5 mm	teflon
GKV2			nerez
GKV3		3,0 mm	teflon
GKV4	G1/4"	1,5 mm	nerez
GKV5			teflon
GKV6		3,0 mm	nerez
GKV7	G1/2"	6,0 mm	teflon
GKV8			nerez
GKV9		14,0 mm	teflon
GKV10	M10x1	6,0 mm	nerez
GKV11			teflon
GKV12		8,0 mm	nerez
GKV13			teflon
GKV14			nerez
GKV15			teflon
GKV16			nerez

2. Beztermopřepětové miniaturní ploché konektory

(pro typ K, N, S)



NST 1200
NST 1300
NST 1700

NKU 1200 O
zásuvka s osazením
pro montáž do panelu

NKU 1200
NKU 1700

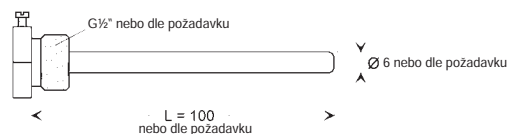
ST1200 „K“
NKU1200 „K“
NKU1200 O „K“
(max. 120 °C)

NST1300 „N“
NST1700 „S“
NKU1700 „S“

pro vyšší teploty použijte konektory v keramickém provedení - cena na dotaz

3. Ponorné jímky z nerezové oceli

3.1. Ponorná jímka pro všechny snímače teploty bez závitů



EST01

Všeobecně:

Závit: G1/2 (vnější závit)

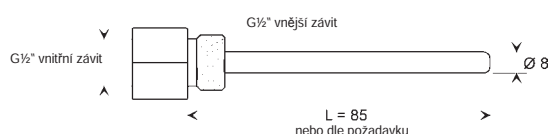
Vnější průměr jímky: Ø 6 mm

(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

3.2. Ponorná jímka pro všechny snímače teploty se závitěm



EST02

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, Ø 6 mm)

L = 100 mm (vhodná pro např. GTF103 s FL = 115 mm, Ø 6 mm)

jiné délky, průměry a typy závitů - na dotaz

Při použití těchto jímek doporučujeme aplikovat pro lepší přenos tepla:

GWL10G

tepelně vodivá pasta 10 g v plastické tubě

4. Kabely a vedení

4.1. Silikonový kabel (-50 ... +200 °C) s teflonovou izolací jednotlivých žil

S2P:

silikonový kabel, 2-žilový, 2 x 0,25 mm², vysoce flexibilní, vnější průměr ~ 3,8 mm

S4P:

silikonový kabel, 4-žilový, průřez 4 x 0,14 mm² barvy izolace 2 x modrá, 2 x bílá, (použitelný také jako 3-žilový), vnější průměr ~ 4 mm

4.2. Kabel se skelnou izolací (-50 ... +400 °C) s výtuhou ocelovým pletivem

G4P:

kabel se skelnou izolací, 4-žilový (4 x 0,22 mm²), vnější průměr ~ 4 mm

4.3. Teflonový kabel (-200 ... +250 °C) s teflonovou izolací jednotlivých žil

T2P:

teflonový kabel, 2-žilový (2 x 0,14 mm²), stíněný
vnější průměr ~ 2,3 mm

T4P:

teflonový kabel, 4-žilový (4 x 0,14 mm²), stíněný
vnější průměr ~ 4 mm

4.4. Kabel PVC (-20 ... +70 °C)

P2P:

kabel PVC, 2-žilový (2 x 0,14 mm²), vnější průměr ~ 3,5 mm

P3P:

kabel PVC, 3-žilový (3 x 0,14 mm²), vnější průměr ~ 3,7 mm

P4P:

kabel PVC, 4-žilový (4 x 0,14 mm²), vnější průměr ~ 3,9 mm

4.5. Prodlužovací kabel pro NiCr-Ni (typ K)

VKA 1m:

1 m silikonové kompenzační vedení s konektorem DIN a zásuvkou DIN
(jiné délky za příplatek)

4.6. Kompenzační vedení pro NiCr-Ni (typ K), 2-žilové

AGL1:

silikonový kabel (2 x 0,22 mm²) (max. 200 °C), vnější průměr ~ 3,8 mm,

AGL3:

termočláňkové vedení (použitelné jako termočlánek) se skelnou izolací
(2 x 0,5 mm²) (max. 400 °C), vnější průměr ~ 4 mm

AGL4:

zkroucené termočláňkové dráty s teflonovou izolací 2 x Ø 0,2 mm
(max. 250 °C), vnější průměr ~ 1,4 mm

AGL5:

termočláňkové dráty se skelnou izolací, 2 x Ø 0,2 mm
(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

4.7. Kompenzační vedení pro Pt10RH-Pt (typ S), 2-žilové

AGL S2:

silikonové vedení (max. 200 °C), vnější průměr ~ 3,9 mm

4.8. Kompenzační vedení pro NiCrSi-NiSi (typ N), 2-žilové

AGL N2:

silikonové vedení (max. 200 °C), vnější průměr ~ 3,9 mm

5. Senzory (Pt100/1000, NTC, PTC)

NiCr-Ni viz strana 22, 130/131



Pt100/1

keramická destička, 2 x 2,3 x 0,6 mm, -70 ... +500 °C, přesnost: B

Pt100/2

keramická destička, 2,5 x 2,0 x 1,3 mm, -50 ... +500 °C, přesnost: 1/3 DIN

Pt100/3

keramická destička, 2 x 5 x 0,9 mm, -196 ... +500 °C, přesnost: B

Pt100/4

ovíjené provedení, Ø 2 x 20 mm, -200 ... +600 °C, přesnost: B

Pt100/5

pouzdro TO92, -50 ... +150 °C, přesnost: B

Pt100/6

keramická destička, 1 x 3 x 0,6 mm, -50 ... +500 °C, přesnost: B

Pt1000/1

keramická destička, 2 x 4 x 0,9 mm, -50 ... +400 °C, přesnost: B

Pt1000/2

pouzdro TO92, -50 ... +150 °C, přesnost: B

Pt1000/3

keramická destička, 1 x 3 x 0,6 mm, -50 ... +500 °C, přesnost: B

KTY 81-210

náhrada za KTY 11-6, -20 ... +110 °C

KTY 81-121

1 kOhm (25 °C), pouzdro TO92, -50 ... +150 °C

KTY 83-110

1 kOhm (25 °C), pouzdro DO-34, -50 ... +175 °C

KTY 84-130

1 kOhm (100 °C), pouzdro DO-34, -40 ... +300 °C

poplachové a ochranné přístroje



Použití:	MINAL 182	MINAL 282 BN	ALSCHU 480	ALSCHU 480 P	ALSCHU 485	ALSCHU 485 OE	ALSCHU 485 OE / 3P	GEWAS 181 A	GEWAS 183 A	GEWAS 181 A - 1/2"	GEWAS 181 A - 3/4"	GEWAS 181 A - 1"
univerzální použití	•	•	•	•								
regulátor hladiny					•	•	•					
hlásič úniku vody	•	•	•	•				•	•	•	•	•
včetně elektrod					•			•	•	•	•	•
akustický poplach	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
řídící výstup			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
odpojení přívodu vody								•	•	•	•	•



Použití:	GEWAS 191 N	GEWAS 191 AN	GEWAS 200	GEWAS 300 SP	ALSCHU 300 SP	GEWAS 300 FG	ALSCHU 300 FG	GMMV-1C	GNS 20E-...
univerzální použití			•	•	•	•	•		
regulátor hladiny					•		•		
hlásič úniku vody	•	•	•	•		•			
hlídač hladiny								•	•
včetně elektrod	•	•							
akustický poplach	•	•				•			
řídící výstup		•	•	•	•	•	•	•	•
odpojení přívodu vody	•	•							

Ruční měřicí přístroje

Zobrazovače / Regulátory

Loggery/EASYBus

Měřicí převodníky

Snímače teploty

Poplach/Ochrana

univerzální poplachový přístroj



VÝHODY:

- mobilní
- žádný proudový odběr v klidovém stavu
- možnost připojení libovolného počtu snímačů současně
- silný akustický signál

PRO UNIVERZÁLNÍ POUŽITÍ



MINAL 182

miniaturní poplachový přístroj, bateriový provoz

MINAL 282 BN

miniaturní poplachový přístroj pro univerzální použití, bateriový / síťový provoz, přístroj bez snímačů

Použití:

Výkonná siréna (více jak 100 dB / 1 m) činí tento přístroj vhodný k umístění v blízkosti zabezpečovaných objektů a zařízení, k přístroji lze připojit různé typy snímačů k signalizaci havarijního stavu hladin, vloupání, požáru, výpadku vytápění nebo chlazení, vzniku námrazy a pod..

Technické údaje:

Přístroj:	ovladač k zapnutí přístroje a vypnutí poplachu, piezoelektrický akustický měnič - siréna má při aktivaci odběr proudu ~20 mA, což umožňuje při bateriovém provozu ~10 hodin trvalého poplachu
Provozní napětí:	9-12V DC, baterie 9 V (součástí dodávky), MINAL282BN je navíc vybaven zdičkou pro připojení síťového zdroje GNG09-3.5KS pro trvalý provoz, (MINAL 182 pouze bateriový provoz)
Snímače:	zásuvka pro připojení libovolného množství snímačů (viz příslušenství).
Pouzdro:	z ABS
Rozměry:	100 x 60 x 29 mm (d x š x v)
Hmotnost:	~ 105 g (s baterií - bez snímačů)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

GNG 09 - 3.5KS

síťový zdroj

GWF-1S

vodní snímač s konektorem, 2 m

GWF-1S / 5m

vodní snímač s konektorem, 5 m

GWF-1S / 10m

vodní snímač s konektorem, 10 m

GAZ-1

rozbočovač pro další vodní snímače

VEKA 2

prodlužovací kabel 2 m

VEKA 5

prodlužovací kabel 5 m

VEKA 10

prodlužovací kabel 10 m

GSAS-1S

magnetický samolepící kontakt, s konektorem



elektrodový regulátor se 2 signálními vstupy



POLNÍ POUZDRO

ALSCHU 300 FG

elektrodový regulátor v polním pouzdře pro nástěnnou montáž - přístroj bez snímačů

ALSCHU 300 SP

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 vodivé nebo nevodivé média (oleje nebo mastné kapaliny), média vytvářející vodivé pěny nebo média, které vytvářejí elektricky izolující usazeniny na elektrodách.

Měřicí metoda:

Metoda měření pro detekci hladiny kapalin je založena na principu elektrické vodivosti. Pokud zjistí spínací zesilovač hodnotu měrné vodivosti nižší, než je nastavená hodnota, vydá signál „médiu rozpoznáno“, v opačném případě je 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.

2 TYPY PŘÍKONNOSTI



POUZDRO NA LIŠTU

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)

Krytí: IP20 (ALSCHU 300 SP)

IP65 (ALSCHU 300 FG)

Elektrické připojení:

ALSCHU 300 SP: připojení přes šroubové svorky

ALSCHU 300 FG: připojení přes 3 průchodky PG a šroubové svorky

Pracovní teplota: -20 ... +60 °C

Skladovací teplota: -40 ... +80 °C

Orošení: nepovoleno

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

Funkce / zobrazení:

červená / zelená LED: zobrazení spínacích stavů relé, spínacích stavů snímačů, indikace stavu (napájení) přístroje

Rozsah dodávky: přístroj, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

GNS-3P

3-pól. snímač hladiny (viz strana 150)

GNS-3P-S..

3-pól. snímač hladiny s potaženými elektrodami (viz strana 150)

GSS-1

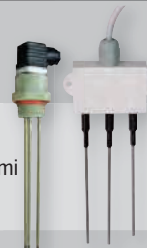
snímač hladiny, kabel 2m (hladinový spínač) pro elektricky nevodivá média

GNS-1

snímač hladiny 2-pól. (nerezové elektrody)

GSAS-1

magnetický kontakt samolepící, s konektorem



regulátor hladiny



VÝHODY:

- bez nákladů na instalaci
- veškerá připojení přes zásuvky
- bezporuchový - není použit plovákový spínač
- libovolná vzdálenost elektrod, do 2 m uživatelsky nastavitelná

BEZ POHYBLIVÝCH DÍLŮ
OKAMŽITĚ PŘIPRAVENÝ K PROVOZU

ALSCHU 485

elektrodový regulátor pro plnění a vypouštění nádrží, včetně 2-pólových elektrod

ALSCHU 485 OE

(jako předchozí, ale bez elektrod - připojení pro 2-pólové elektrody)

ALSCHU 485 OE / 3P

(jako předchozí, ale bez elektrod - připojení pro 3-pólové elektrody) (pro ČR se dodávají bez kombinované zástrčky/zásuvky)

Elektrody Vám můžeme připravit v jakékoliv velikosti či průměru dle Vašeho požadavku.

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.

Výhody: Nejsou třeba žádné dodatečné náklady na instalaci. Přístroj je vybaven zásuvkami pro připojení elektrod i ovládače čerpadla. Libovolně nastavitelná vzdálenost elektrod do 2m

Technické údaje:

Řídící jednotka:	pouzdro 112 x 71 x 48mm blikající LED pro signalizaci stavu sepnutí. přepínač pro napouštění nebo vypouštění připojovací zásuvky pro elektrody.
Napájení:	230V 50Hz (~1 VA) přes kombinovanou zástrčku / zásuvku
Řídící výstup:	na kabelové zástrčce / zásuvce s ochranným kontaktem, přímý spínací výkon ~ 1200 VA při napětí 230V 50Hz (~5A při odporové zátěži), pro vyšší spínací výkony a třífázové elektromotory je nutno použít stykač nebo polovodičové relé
Připojení elektrod:	
ALSCHU 485:	2 x 2,5 mm zdička, kontakt elektrod vyroben z ušlechtilé oceli, tělo z PVC a PVC kabel délky 2m (za příplatek jiné délky)
ALSCHU 485 OE:	2 x 2,5 mm zdička
ALSCHU 485 OE/3P:	3-pólová svorkovnice
Rozměry:	pouzdro 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:

GNS-3P hladinová 3-pólová elektroda

Standardní délka: 15 cm,
Spínací odstup: 1cm, 2m kabel
další informace na straně 150



univerzální ochranný přístroj



SE SPÍNACÍM VÝSTUPEM
PRO UNIVERZÁLNÍ POUŽITÍ

OKAMŽITĚ PŘIPRAVENÝ K PROVOZU

ALSCHU 480

univerzální ochranný přístroj se spínanou zásuvkou 230V~ s akustickým poplachovým zdrojem a reléovým výstupem (přepínač)

ALSCHU 480 P

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 (3,5 mm zásuvka JACK) pro připojení různých typů externím snímačů. Mohou být připojeny veškeré se spínacím prahem <100 kOhm, jako jsou např. vodní snímače, plovákové snímače, snímače hladiny, magnetické kontakty, atd. V případě poplachového stavu aktivuje přístroj 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:	3,5 mm zásuvka JACK
Spínací práh:	vstupní odpor <100 kOhm (např. z NPN snímače, relé, jazyč. kontaktu atd.)
Řídící 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
Spínací výkon:	
480, 480 P:	250 VAC, 10 A (odporová zátěž)
max 2400VA	
480 P:	120 VDC, 2A (odporová zátěž), max 240 W
Řídící 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 % r.v.
Rozměry:	112 x 71 x 48 (d x š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

GWF-1S

vodní snímač s konektorem, 2m

GSAS-1S

magnetický kontakt samolepící, s konektorem



GEWAS 181 A

Hlásič úniku vody s ½" mosazným magnetickým ventilem s ¾" připojením na hadici, vodním snímačem, akustickým poplachem a vypínačem stroje 16A, 230V~

GEWAS 183 A

Hlásič úniku vody bez magnetického ventilu, s vodním snímačem, akustickým poplachem a vypínačem stroje 16A, 230V~

GEWAS 181 A - ½"

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 16A, 230V~

GEWAS 181 A - ¾"

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"

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 16A, 230V~

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 jednopólově připojené zařízení.

Magnetický ventil:

Mosazný elektromagnetický ventil s nízkou spotřebou energie (1/2" se šroubením 3/4" pro připojení na 1/2" přívod vody nebo na 1/2" 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 zajistit pro správnou funkci minimální tlakový spád mezi vstupem a výstupem 0,5 bar. Tyto ventily používat v uzavřených systémech jako je ústřední vytápění apod.

Technické údaje:

Napájení:	220/240 V 50/60 Hz (řídící jednotka)
Příkon:	~ 3 W
Řídící 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 GAZ 1 je možno připojit více vodních senzorů GWF-1S, v případě potřeby lze použít GWF-1S/5m nebo GWF1S/10m, popřípadě prodlužovací kabely VKA2,5 nebo 10
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 sejmut
max. pracovní tlak:	10 bar, servosystém ventilu pracuje na principu tlakového spádu, proto je nutné zajistit pro správnou funkci minimální tlakový spád mezi vstupem a výstupem 0,5 bar.
provozní napětí:	200 VDC popř. 100 VDC v úsporném režimu
Pracovní teplota:	0 ... 50 °C
Rozměry:	řídící 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

náhradní magnetický ventil ½" pro montáž do potrubí, ~ 1m kabel s holými konci

GMV-½" H

náhradní magnetický ventil s ¾" připojením na hadici, ~ 1m kabel s holými konci

GMV-¾"

náhradní magnetický ventil ¾" pro montáž do potrubí, ~ 1m kabel s holými konci

GMV-1"

náhradní magnetický ventil 1" pro montáž do potrubí, ~ 1m kabel s holými konci

GMV-½" EZL

přídavný magnetický ventil ½" pro montáž do potrubí, s úsporným adaptérem ~ 2W, pro přímé připojení na 230V~, určen pro GEWAS183A nebo přímo pro 230V~

GMV-½" EZH

jako předchozí, ale přídavný magnetický ventil s ¾" připojením na hadici

GMV-¾" EZ

jako předchozí, ale přídavný magnetický ventil ¾" pro montáž do potrubí

GMV-1" EZ

jako předchozí, ale přídavný magnetický ventil 1" pro montáž do potrubí
vodní snímače, rozbočovače a prodlužovací kabely viz GEWAS 191

hlásič úniku vody s magnetickým ventilem



instalace za 2 minuty
bez použití nářadí

**HLÍDÁ PRO VÁS VE DNE V NOCI
VAŠE PRAČKY, MYČKY NEBO JINÁ ZAŘÍZENÍ
PŘIPOJENÉ NA VODOVODNÍ POTRUBÍ**

GEWAS 191 N

hlásič úniku vody s magnetickým ventilem,
kompletně připravený k provozu

GEWAS 191 AN

hlásič úniku vody s magnetickým ventilem,
kompletně připravený k provozu. navíc vypínání
zařízení při poplachu (do 16A, 230V 50Hz)

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 $\geq 0,5$ mm. Poplachová jednotka uzavře magnetický ventil, spustí akustický poplach. U provedení GEWAS 191 AN se současně vypíná připojený stroj od sítě (jednopolové vypínání)

Příslušenství / náhradní díly:

GMV191
náhradní magnetický ventil

GWF-1S
vodní snímač s konektorem, 2m

GWF-1S / 5m
vodní snímač s konektorem, 5m

GWF-1S / 10m
vodní snímač s konektorem, 10m

GAZ-1
rozbočovač pro připojení dalšího snímače

VEKA 2
prodlužovací kabel 2m

VEKA 5
prodlužovací kabel 5m

VEKA 10
prodlužovací kabel 10m

Technické údaje:

Napájení:	220/240 V 50/60 Hz (řídící jednotka)
Příkon:	~ 3 VA
Řídicí výstup:	přes spínanou síťovou zásuvku (pouze u GEWAS 191 AN), u GEWAS 191N 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 GAZ 1 lze současně připojit více snímačů. Dodáváme též připravené prodlužovací kabely o délkách 2, 5 a 10m.
Magnetický ventil:	polyamid zesílený skleněnými vlákny (běžný u aut. praček), k ovládní ventilu je použito bezpečné malé stejno směrné napětí 12V, pomocí šroubení 3/4" k přímému připojení 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 trvalé 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 je tato vidlice a zásuvka pevně propojena, u GEWAS 191 AN je mezi ně vložen ovládací obvod pro přerušení fázového vodiče při signálu poplachu, spínací schopnost max. 16A (při odporové zátěži) a napětí 230V 50Hz
Pracovní podmínky:	0 ... 50 °C, 0 ... 90 % r.v. (nekondenzující)
Rozměry:	řídící jednotka: 126 x 79 x 54 mm (d x š x v) magnetický ventil: 82 x 102 x 41 mm
Rozsah dodávky:	řídící jednotka s magnetickým ventilem, vodní snímač, návod k obsluze

univerzální ochranný přístroj



MONTÁŽ

DO ROZVÁDĚČE

SE SPÍNACÍM VÝSTUPEM

GEWAS 200

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 kOhm, 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 kOhm (např. ze snímače NPN, relé, jazyčkového kontaktu, atd.)
Řídicí výstup:	izolovaný přepínač
Spínací výkon:	250 V AC, 10 A (odporová zátěž), max. 2400 VA 150 V DC, 2 A (odporová zátěž), max. 240 W
Rozměry:	49 x 96 x 59 mm (d x š x v) LED pro indikaci provozu (zelená) LED pro indikaci poplachu (červená)
Upevnění:	univerzální držák na lištu DIN
Provozní podmínky:	-20 ... 50 °C, 0 ... 80 % r.v.
Rozměry:	49 x 96 x 59 mm (L x B x H)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Volby:

- KL:** šroubová svorka (2-pólová) pro připojení externího tlačítka pro odstavení poplachu
- AL:** automatické odstavení poplachu

Příslušenství / náhradní díly:

GWF-1
vodní snímač bez konektoru, 2m

GSS-1
hladinový snímač, 2m kabel pro elektricky nevodivá média (volitelná rozpínací nebo spínací funkce)

GNS-1
hladinový spínač 2-pólový (nerezové elektrody)

GSAS-1
magnetický samolepící kontakt



2 PROVEDENÍ

POLNÍ POUZDRO



POUZDRO NA LIŠTU

GEWAS 300 FG

hlídač úniku vody v polním pouzdře pro nástěnnou montáž - přístroj bez snímačů

GEWAS 300 SP

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 univerzálním vstupem (šroubovací svorky) pro celou řadu externích senzorů. Umožňuje připojení veškerých snímačů se spínacím prahem <100 kOhm, 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 vodivé nebo nevodivé média (oleje nebo mastné kapaliny), média vytvářející vodivé pěny nebo média, které vytvářejí elektricky izolující usazeniny na elektrodách.

Popis

Metoda měření pro detekci hladiny kapalin je založena na principu elektrické vodivosti. Pokud zjistí spínací zesilovač hodnotu měrné vodivosti nižší, než je nastavená hodnota, vydá signál „médiu rozpoznáno“, v opačném případě je 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)

externí poplachový výstup:

pouze GEWAS 300 FG: 8 V, 3 kHz, ≤ 5 mA

Krytí:

GEWAS 300 SP: IP20

GEWAS 300 FG: IP65

Elektrické připojení:

GEWAS 300 SP: připojení přes šroubové svorky

GEWAS 300 FG: připojení přes 3 PG průchodky a šroubové svorky

Provozní teplota: -20 ... +60 °C

Skladovací teplota: -40 ... +80 °C

Orosení:

nepovoleno

Pouzdro:

GEWAS 300 SP: pouzdro pro instalaci na lištu DIN 22,5 x 75 x 110 mm (š x v x h)

GEWAS 300 FG: polní pouzdro 100 x 100 x 60 mm (š x v x h), bez PG průchodek

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 stěně přístroje

Rozsah dodávky: přístroj, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

GWF-1

vodní snímač bez konektoru, 2m

GWF-1/5m

vodní snímač bez konektoru, 5m

GWF-1/10m

vodní snímač bez konektoru, 10m

GSS-1

snímač hladiny, kabel 2m (hladinový spínač) pro elektricky nevodivá média

GNS-1

snímač hladiny 2-pól. (nerezové elektrody)

GSAS-1

magnetický kontakt samolepící, s konektorem



látkový pásek na spodní straně

GWF-2

vodní snímač s látkovými pásky, 2 m, bez konektoru

Všeobecně:

díky speciálnímu látkovému pásku na spodní straně GWF-2 je možné rozeznání již velice malých množství vody

Použití:

pračky a myčky nádobí, průmysl, laboratoře, jakékoliv stroje a místa, kde musí být zjištěn únik vody, ve srovnání s GWF-1 je také vhodný ultračistě vody a přímou montáž na potrubí

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

modul hlídače hladiny konduktivní



vyobrazení s volbou:
lišťový adaptér

GMNV-1C

konduktivní modul hlídače mezních stavů hladiny

Všeobecně:

Tento modul je určen k vyhodnocení jednoho stavu hladiny pomocí hladinových snímačů, pracujících na konduktivním principu. Modul může být instalován přímo do hlavice hladinového snímače nebo do rozváděče pomocí lišťového adaptéru na lištu DIN.

Modul pracuje v 3-vodičovém zapojení a převádí vodivé spojení mezi tyčí snímače a zemí na DC spínací signál. Tento signál může být přímo vyhodnocován pomocí PLC a dále zpracováván.

- bez potřeby další hladinové jednotky v rozváděči
- nízké montážní náklady
- nízké náklady na propojení
- vysoká odolnost proti rušení

Technické údaje:

Připojení elektrody:	2-vodič
Citlivost:	0,1 / 1 / 10 / 100 kΩ (nastavitelná pomocí zkratosvork)
Napájecí napětí:	15 ... 36 V DC
Výstup:	aktivní výstup
výstupní napětí:	napájecí napětí -10 %
max. výstupní proud:	50 mA (ochrana proti zkratu)
spínací funkce:	plnění / vypouštění (nastavitelná pomocí zkratosvork)
Časové zpoždění:	0,5 sekundy
Provozní podmínky:	-10 ... + 60 °C; 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-20 ... + 60 °C
Elektrické připojení:	šroubové svorky
max. průřez vodiče:	2,5 mm ²
Pouzdro:	plast
rozměry:	Ø 44 x 20 mm (včetně svorek)
montážní otvory:	Ø 4,5 mm
montážní rozteč:	~ 33 mm (pro hlavice typ DIN B)
Hmotnost:	35 g
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

Volba:

lišťový adaptér

hlídač mezních stavů hladiny konduktivní



GNS 20E-200

konduktivní hlídač mezních stavů hladiny 200 mm

GNS 20E-500

konduktivní hlídač mezních stavů hladiny 500 mm

Všeobecně:

Konduktivní měřicí princip, určený pro použití ve vodných, vodivých médiích. Méně vhodný pro slabě vodivá nebo nevodivá média, taktéž pro pěnivá, adhézní a smáčivá média.

Použití:

- plnění / vypouštění zásobníků
- ochrana proti přetečení
- ochrana proti chodu naprázdno

Technické údaje:

Citlivost:	0,1 / 1 / 10 / 100 kΩ (nastavitelná pomocí zkratosvork)
Napájecí napětí:	15 ... 36 V DC
Výstup:	aktivní výstup
výstupní napětí:	napájecí napětí -10 %
max. výstupní proud:	50 mA (ochrana proti zkratu)
spínací funkce:	plnění / vypouštění (nastavitelná pomocí zkratosvork)
Časové zpoždění:	0,5 sekundy
Provozní podmínky:	-10 ... + 60 °C; 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-20 ... + 60 °C
Elektrické připojení:	šroubové svorky
max. průřez vodiče:	2,5 mm ²
kabelová průchodka:	pro kabel s průměrem 5 - 14 mm
Připojovací hlavice:	hliník, typ DIN B
rozměry:	~ 70 x 80 x 100 mm
závit:	G ½ " (nerezová ocel)
krytí:	IP54
Elektroda:	nerezová ocel
rozměry:	...-200: Ø 4 x 200 mm ...-500: Ø 4 x 500 mm
celková délka:	...-200: ~ 230 mm (ke konci závitu) ...-500: ~ 530 mm (ke konci závitu) elektrody mohou být zkráceny
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

3-pólový snímač pro kontrolu hladiny (konduktivní)



GNS-3P-SLV

- 3 elektrody potažené materiálem Polyolefin
- chladicí voda
 - všechny elektricky vodivé kapaliny

GNS-3P-SLK

- 3 elektrody potažené materiálem Kynar
- potravinářský průmysl
 - chemický průmysl

GNS-3P-SLE

- 3 elektrody potažené materiálem PTFE
- agresivní elektricky vodivé kapaliny

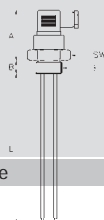
Všeobecně:

- potažené elektrody
- robustní zatěsněná konstrukce
- poplach, regulace stavu hladiny a dávkování
- ve spojení s řídicí jednotkou (ALSCHU 300, ALSCHU 485 OE / 3P nebo MINAL) 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 místním podmínkám
Elektrické připojení:	úhlový konektor dle EN 175301-803/A
Procesní připojení:	G 1", polypropylen
Max. tlak:	6 bar
Teplota max.:	+100 °C
Krytí:	IP65
Rozměry:	SW: 40 mm A: 68 mm B: 20 mm L: 500 mm

Rozsah dodávky: přístroj, návod k obsluze



3-pólový snímač pro kontrolu hladiny (konduktivní)



GNS-3P

3-pólový snímač hladiny

Všeobecně:

- Pro média tvořící usazeniny (např. slaná voda, fekálie, atd.) je určen tento 3-pólový snímač hladiny.
- 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 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
příplatek za každých započatých 100mm

potažení elektrod teflonem
pouze špičky zůstávají bez ochrany
(měření mořské vody, ...)

Příslušenství / náhradní díly:

- ALSCHU 485 OE / 3P**
(viz strana 143) elektrodový řídicí přístroj s připojením pro 3-pól. elektrody
- ALSCHU 300 ...**
(viz strana 142) elektrodový řídicí přístroj ve 2 typech pouzder: nástěnné a na lištu DIN

hladinový spínač základní element



GSS-F25

hladinový spínač

Všeobecně:

Hladinový spínač nabízí uživateli jednoduché a spolehlivé řešení pro regulaci hladiny kapaliny. Základní prvky jsou k dispozici s kabelem o délce 1,5 m nebo 3,0 m.

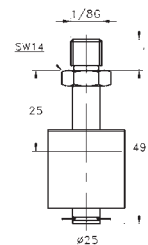
Funkce: Magnetem vybavený plovák se pohybuje s hladinou po vodící trubce a ovládá jazyčkový kontakt. Kabel a kontakt jsou kompletně zatěsněné.

- Robustní a bezúdržbový produkt
- pracovní teplota 180 °C, na dotaz
- krytí IP65
- ochrana Ex (ATEX) na dotaz

Technické údaje:






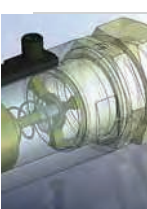
Plovák:	PVDF
Hustota:	≥ 0,65 g/cm³
Vodící trubka:	PVDF
Max. tlak:	6 bar
Max. teplota:	130 °C
Kontakt:	spínač
výkon:	70 VA / 50 W
napětí:	300 V AC / 300 V DC
proud:	0,5 A AC / 0,7 A DC
Připojení:	1/8"
Spínací diference:	25 mm
Přesnost spínacího bodu:	±3 mm
Kabel:	3,0 m
Elektrické připojení:	
pracovní teplota:	-30 ... +55 °C
relativní vlhkost:	0 ... 90 % r.v.

Rozsah dodávky: přístroj, návod k obsluze



použitelnost elektrod a příslušenství

	„MINAL 182, MINAL 282 BN“	„ALSCHU 300 FG, ALSCHU 300 SP“	ALSCHU 485	ALSCHU 485 OE	ALSCHU 485 OE / 3P	„ALSCHU 480 ALSCHU 480 P“	„GEWAS 181 A, GEWAS 181 A - ...“	GEWAS 183 A	„GEWAS 191 N, GEWAS 191 AN“	GEWAS 200	GEWAS 300 GF, GEWAS 300 SP
elektroda(y) nevyměnitelné			•								
připojení elektrod: konektor Jack 2.5 mm	•					•	•	•	•		
připojení elektrod: šroubové svorky		•		•	•					•	•
GNS-1		•		•						•	•
GNS-1S	•						•	•	•		
GNS-3P (L=150 mm) (L=300 mm)		•			•						
GNS-3P-SLV GNS-3P-SLK GNS-3P-SLE		•			•						
GSAS-1		•		•						•	•
GSAS-1S	•					•	•	•	•		
GSS-1		•		•						•	•
GSS-1S	•						•	•	•		
GSS-F25		•		•						•	•
GWF-1 GWF-1/5m GWF-1/10m		•								•	•
GWF-1S GWF-1S/5m GWF-1S/10m	•					•	•	•	•		
GWF-2		•				•				•	•
GWF-2S	•						•	•	•		
GAZ-1	•						•				
VEKA 2 VEKA 5 VEKA 10“	•						•				

			GREISINGER	HONSBERG	Martens	IMTRON	TA TELEMETRIE & AUTOMATION
	laboratorní měřicí technika (ruční přístroje)	teplota vlhkost tlak měrná vodivost pH / Redox snímače	●●●●●●●				
	průmyslová elektronika / regulační technika	spínací přístroje oddělovače měřicí převodníky zobrazovače / regulátory kontrolní přístroje datové loggery / EASYBus	●●●●●●●		●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●
	procesní měřicí technika	teplota průtok výška hladiny tlak měrná vodivost pH	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●		●●●●●●●
	průmyslová měřicí technika	průtok výška hladiny teplota tlak vlhkost filtrace	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●		
	zkušební měřicí technika					●●●●●●●	
	zakázkový vývoj		●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	

produktový pořadač



B průmyslové snímače a měřicí technika

C procesní měřicí technika „Hygienic Designed“

D laboratorní měřicí technika

E průmyslová elektronika

F sběr dat

Přehled brožur



Profesionální měřicí technika
Made in Germany



Měřicí technika v potravinářském, nápojovém a farmaceutickém průmyslu
brožura pro potravinářství



Měřicí technika pro Ex-prostředí
brožura pro prostředí s nebezpečím výbuchu



Systémy pro sběr dat
použití při kontrolních testech až po kontrolu klimatu



Průmyslová elektronika
inovativní a efektivní



GHM-Messtechnik na internetu
informujte se na www.ghm-messtechnik.com

kompetenční centra

GHM Messtechnik GmbH závod Martens

Kiebitzhörn 18
22885 Barsbüttel
Germany
☎ +49-40-67073-0
☎ +49-40-67073-288
🌐 www.martens-elektronik.de
✉ info@martens-elektronik.de

GHM Messtechnik GmbH závod Honsberg

Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid
Germany
☎ +49-2191-9672-0
☎ +49-2191-9672-40
🌐 www.honsberg.com
✉ info@honsberg.com

GHM Messtechnik GmbH závod Greisinger

Hans-Sachs-Straße 26
93128 Regensburg
Germany
☎ +49-9402-9383-0
☎ +49-9402-9383-33
🌐 www.greisinger.de
✉ info@greisinger.de

GHM Messtechnik GmbH závod Imtron

Carl-Benz-Straße 11
88696 Owingen
Germany
☎ +49-7551-9290-0
☎ +49-7551-9290-90
🌐 www.imtrongmbh.de
✉ info@imtrongmbh.de

GHM Messtechnik GmbH závod T&A

Miramstraße 87
34123 Kassel
Germany
☎ +49-561-948710-50
☎ +49-561-948710-51
🌐 www.tua-online.com
✉ info.tua@ghm-messtechnik.de

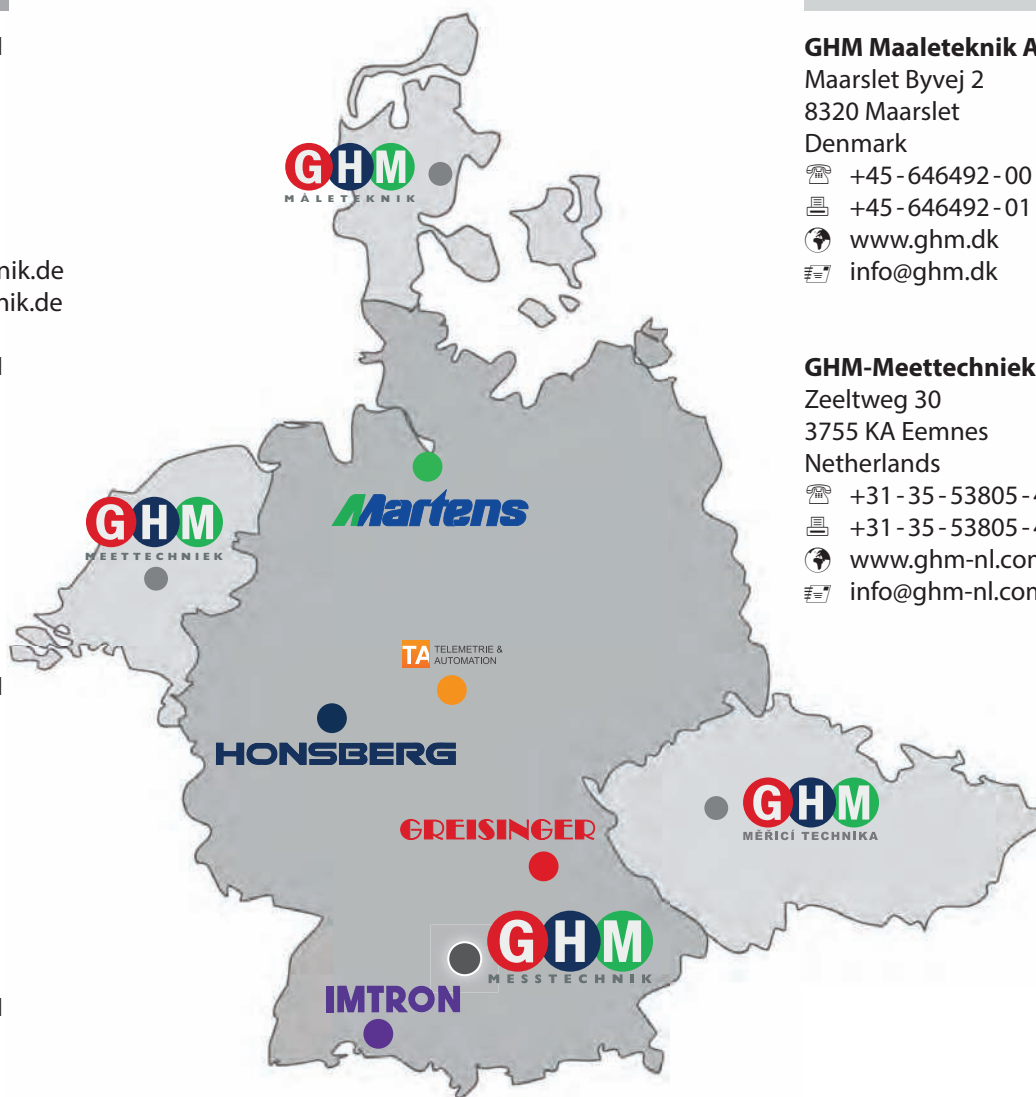
dceřinné společnosti

GHM Maaletechnik ApS

Maarslet Byvej 2
8320 Maarslet
Denmark
☎ +45-646492-00
☎ +45-646492-01
🌐 www.ghm.dk
✉ info@ghm.dk

GHM-Meettechniek BV

Zeeltweg 30
3755 KA Eemnes
Netherlands
☎ +31-35-53805-40
☎ +31-35-53805-41
🌐 www.ghm-nl.com
✉ info@ghm-nl.com



GHM - GREISINGER

GHM Messtechnik GmbH závod Greisinger

Hans-Sachs-Straße 26
93128 Regensburg
Germany
☎ +49-9402-9383-0
☎ +49-9402-9383-33
🌐 www.greisinger.de
✉ info@greisinger.de

obsah

A-10	116	GEWAS 300	148	GMSD ...	62	GTF 101 ...	132/133	NKU 1 ...	141
AAA-AKKU	75	GFN ...	29	GMUD MP	115	GTF 101 - Ex	137	NST 1...	141
AAG...	74	GFTB 200 ...	27	GMV...	146	GTF 101-5/ ...	131		
AGL ...	142	GFTH 95	30	GNG 05/5000	75	GTF 101-N0 ...	136	OB-700	140
ALARM 230 V	95	GFTH 200 ...	30	GNG 09	75	GTF 102	134	OXY 36 ...	120
ALSCHU 300 ...	144	GGF 175	13	GNG 09-3.5KS	144	GTF 102 - Ex	138		
ALSCHU 480 / 485	145	GGF 200	22	GNG 10	75	GTF 103	135	P2P, P3P, P4P	142
APG ...	95	GGO ...	55	GNG 10/3000	75	GTF 103 - Ex	138	PG 13.5	49
		GHE 91	35	GNG 12/ ...	96	GTF 103/RT420	110	PHL ...	49
BaleCheck ...	38	GHTU ...	114	GNG 24/ ...	96	GTF 175 ...	13	ProfiLab-Expert	80
		GIA 010 N ...	82	GNG 220 ...	96	GTF 200 Pt100 ...	137	Pt 100 ...	142
CaCl	49	GIA 010 VOT .../WKT...	93	GNG 8901	75	GTF 230 S	85	PW 25	33
CR 2032	99	GIA 0420 N ...	82	GNR 10	96	GTF 300 ...	22		
		GIA 0420 VO ...	93	GNS 20E ...	149	GTF 400	20	RC-člen	95
D53 TP50D	95	GIA 0420 WKT ...	93	GNS-1	144	GTF 401 ...	11	rotaro3	71
D53-3P	95	GIA 20 EB ...	84	GNS-3P ...	150	GTF 601 ...	11	RRI ...	124
DPP 15	96	GIA 2000	87	GNS-KIT	128	GTF 900	20	RT 420 ...	110
		GIA 2448 ...	83	GNS-C ...	127	GTF 1000 AL	20	RW-015HKL	127
EAK 36	87	GIM 530 MS	24	GNS-SCV ...	126	GTF 1200 ...	20	RWI-016 ...	127
EASYBUS.DLL	80	GIM 3590	25	GNT 0520	118	GTF 2000 ...	13		
EASYControl net	79	GIR 2000 Pt ...	91	GNT-P-SG	108	GTH 175 PT ...	15	S2P, S4P	142
EASYLOG 24RFT ...	101	GIR 230 ...	85	GOEL ...	55	GTH 200 air	16	S-10/S-11/S-20 ...	116
EASYLOG 40BIN	102	GIR 2002	88	GOF 112 ...	140	GTH 11 ...	18/18	SET 38...	36
EASYLOG 40IMP ...	100	GIR 2002 NS / DIF ...	90	GOF 115 ...	140	GTH 1150-Gourmet-SET	19	SoilTemp 285	16
EASYLOG 40K ...	100	GIR 2002 / SW	90	GOF 120 ...	140	GTH 2448/ ...	83	ST 500 - Ex ...	112
EASYLOG 40NS ...	101	GIR 2002 PID	88	GOF 130 ...	20/21	GTL	136	ST 512	25
EASYLOG 80CL	102	GIR 2002 PID / SW	90	GOF 175 ...	13	GTL 130	21	ST ...	73
EBS 20M / 60M	77	GIR 300	86	GOF 200 HO	20	GTMU - AP ...	107	STE ...	29
EBW ...	104	GITT 01 ...	111	GOF 400 ...	20	GTMU - IF ...	109	STS ...	29
ecotach	71	GKF 125	21	GOF 401 Mini	11	GTMU-MP ...	106		
EF...	123	GKF 250	22	GOF 500 ...	20/21	GTMU-OMU	107	T2P, T4P	142
EL-USB-...	98	GKK ...	72	GOF 900 HO	20	GTO 130 OK	22	T03 BU /WE	109
EPI	125	GKL ...	43	GOK 91	35	GTP-SG	108	TA 888 N	70
ESA 100	53	GKN 3600	50	GOG ...	56	GTS	29	TF 101 ...	139
ESA 369	55	GKV ...	141	GOO ...	55	GTT...	130	TFS 0100 E	29
EST...	141	GLF 100 ...	43	GOX 20	50	GTT 1150 OK	22	TF1 ...	113
		GLF 175 ...	13	GOX 100 ...	56	GTZ 300	21	T-Logg 100 ...	98
FCM...	124	GLF 401 Mini	11	GPAD 38	35	GVA 0430	70	T-Logg 120 ...	99
FH-Mosaz Flach	125	GLG 1300	75	GPB 3300	68	GWA 1214	63	T-Logg 160 ...	99
FHK...	125	GLI 9V	75	GPF 100	49	GWA 1 ...	49		
FS3T	84	GLMU ...	122	GPH 114	47	GWL 10G	141	USB 100	99
		GLP 91	35	GPH ...	49	GWLF-1 ...	147	USB 3100 N	74
G4P	142	GLS 500	22	GPHU 014 MP ...	121	GWLF-2	148	USB 5100	74
GAD ...	49	GMF 2...	22	GR 10	96	GWO 3600	50	USB-Adaptér	74
GAF 200	21	GMH 175	12	GRA 010 VO	94	GWO 3600 MU	120		
GAK 9 V	75	GMH 11...	18/19	GRA 0420 VO	94	GWOK 01	120	VD 120	49
GAK 1400	47	GMH 1170-Basic-SET	19	GRA 010 WK	94	GWZ-01	43	VEKA ...	147
GAM 3000	75	GMH 1300	72	GRA 0420 WK	94	GZ-10	53	VEKA 3105	74
GAS 100	53	GMH 2710 ...	14	GRF 200	21	GZ-11	55	VISION 2008	126
GAS 3600	120	GMH 285 ...	12	GRHU ...	114			VKA 1m	142
GAZ-1	144	GMH 3000.DLL	80	GRL 100	49	HayTemp 285	16	VTH 25MS-180	126
GB 9 V	75	GMH 3111 ...	60	GRMU 2000 MP...	121	HLR 50 A	95		
GBF 1550	22	GMH 3151/56 ...	61	GRO 200 ...	137			WP ...	6/7
GBS ...	117	GMH 3161 ...	65/66	GRP 100	49	IR-CT 20	113	ZOT 369	53
GBSK 91	35	GMH 3181 ...	65/66	GRV 100	53				
GBSL 91	35	GMH 32 ...	13	GRS 31 ...	74	K 50...	73		
GCO 100	53	GMH 3210-Universal-SET	18	GSA ...	74	KCL 3 M	49		
GDH 200 ...	67	GMH 33 ...	28	GSAS-1	144	KFZ 2000	83		
GDUSB 1000	69	GMH 34...	42	GSAS-1S	145	KM-1 .../-3 ...	92		
GDUSB FastView	69	GMH 35 ...	45	GSE 91	35	KM4P ...	123		
GDZ ...	62/63	GMH 3611	50	GSF ...	35	KOH 100	50		
GE 1 ...	48/49	GMH 3651	50	GSG 91	35	KTY 8 ...	142		
GEAK- ...	49	GMH 369 ...	54	GSH 8922	70				
GEE 771 C- ...	117	GMH 3710 ...	10	GSKA 3600	50	LAN 3100	74		
GEF 38	35	GMH 3750 ...	10	GSUM ...	118	LC ...	128		
GEH 91	35	GMH 3810	37	GSOFT 40K	78	LF ...	41		
GEH 1	72	GMH 3830	34	GSOFT 3050	77	LFE ...	122		
GES 20	13	GMH 3851	34	GSP 91...	35				
GES 20 K	21	GMH 51 ...	58/59	GSS-F25	150	MD 600	51		
GES 21 K	21	GMH 54 ...	40/41	GSS-1	147	MD-R ...	51		
GES 38	35	GMH 55 ...	46/47	GST ...	35	MD-Z ...	51		
GES 130	21	GMI 15	32	GST 3810	37	MINAL ...	144		
GES 175 ...	13	GMK 38	35	GT1-CO	119	MINIDIN 4S	74		
GES 401 ...	11	GMK 100	33	GT10-CO2-1R	119	MINISOFT	99		
GES 500	21	GMK 210	33	GTD 1100	68	MP 8082	95		
GES 900	21	GMK 3810	37	GTE 130 OK	22	MSD ...	63		
GEWAS 18 ...	146	GMNV-1C	149	GTF 35	11	MSK 100	53		
GEWAS 191 ...	147	GMR 110	37	GTF 38	35	MT 400	24		
GEWAS 200	147	GMS 300/91	35	GTF 55 B	47	MU 500 ...	112		

GREISINGER



GMH 5155

BaleCheck 100 & 200

IMTRON



CAN/Stick



ETH



UNI

HONSBERG



HR 2

Martens



MFI 447

GTL 723

Váš dodavatel: