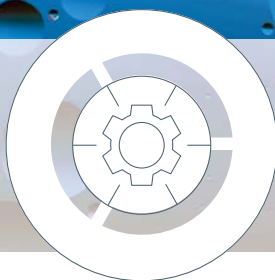




MOBILNÍ MĚŘICÍ TECHNIKA



Ruční měřicí přístroje,  
poplachové a ochranné přístroje  
Produktový katalog



Roland Bäuml, vedoucí strategické obchodní jednotky ruční měřicí přístroje značky Greisinger | Jürgen Brass, senior produktový manažer značky Greisinger

## **GREISINGER.** Specialista na ruční měřicí přístroje.

*„Díky více než 40 letům zkušeností ve vývoji a výrobě ručních měřicích přístrojů, nabízíme našim zákazníkům zařízení s nejvyšší efektivitou, přesností a také výbavou, přizpůsobené pro příslušné aplikace.“*

### Drazí zákazníci,

To, co Otmar Greisinger začal s jasnou vizí v roce 1981 v garáži, se za posledních 40 let vyvinulo v inovativní společnost s celosvětovou působností střední velikosti.

Značka Greisinger je dnes součástí skupiny GHM GROUP, která i díky certifikaci svých činností podle mezinárodních norem ISO 9001 a ISO/IEC 17025 vytváří důvěru v kvalitu a výkon svých produktů.

Poté, co se společnost prosadila v různých oblastech měřicí techniky, se stále více zaměřovala na vývoj a výrobu ručních měřicích přístrojů, včetně vhodného potřebného příslušenství pro mnoho oblastí jejich použití.

Značka Greisinger je nyní synonymem ručních měřicích přístrojů nejvyšší kvality, přesnosti a praktičnosti.

Ať už v oblasti zemědělství, akvakultury, HVAC (topení, ventilace a klimatizace), gastronomie, řemesel nebo průmyslové výroby, ruční měřicí přístroje od společnosti Greisinger se používají všude ve světě skutečných profesionálů.

Značka Greisinger znamená maximální funkčnost ve spojení s vysokou vhodností pro každodenní použití a kvalitou Made in Germany.

Díky naší celosvětové síti prodejců mají naši zákazníci také prospěch z kompetentního poradenství a rychlého dodání produktů v místě jejich působení. Abychom našim zákazníkům zajistili ještě větší naši blízkost, soustavně rozvíjíme síť našich obchodních partnerů na nových trzích a v dalších regionech.







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

### STANDARDY KVALITY A CERTIFIKACE

Technicky vysoce kvalitní výrobky za férové ceny z nás učinily pevnou součástí trhu měřicích přístrojů. Jsme v nepřetržitém vzestupném trendu již více než 35 let. Použití nejmodernějších výrobních technologií a zařízení, jakož i efektivní a vysoce výkonné výrobní procesy, nám umožňují poskytovat vysokou kvalitu produktů „Made in Germany“ za konkurenceschopné ceny.

Vyrábíme a vyvíjíme výhradně v Německu – to je osvědčený způsob, jak zajistit a zaručit vysoký standard kvality našich výrobků. Náš management kvality je certifikován podle mezinárodní normy ISO 9001:2015 a pro výrobky do výbušného prostředí (Ex) navíc i podle normy DIN EN 13980:2003.

Od 20. dubna 2016 je v členských státech EU pro výrobky do výbušného prostředí (Ex) povinná shoda s "ATEX" směrnicí 2014/34/EU. Náš vývoj, výroba a prodej produktů určených do prostředí Ex jsou prováděny v souladu s touto směrnicí.





## NOVINKY

**GREISINGER**

Member of the GHM GROUP

**tlakoměry řady G 1100****NEW****COMPACT**

## VÝHODY:

- moderní a funkční design v kapesním formátu
- 3-řádkový podsvícený displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- vysoké rozlišení a přesnost, speciální funkce
- velmi rychlé měření (doba odezvy)!
- prachotěsný a vodotěsný (IP 67, s výjimkou tlakových portů)
- robustní, dlouhá životnost baterie
- kalibrovatelný / metrologická návaznost
- vynikající poměr ceny a výkonu
- Made in Germany

v katalogu  
na stranách  
99 až 103

**teploměr G 1200****COMPACT**

## VÝHODY:

- moderní a funkční design v kapesním formátu
- ideální pro měření teploty se zapichovacími a povrchovými snímači
- 3-řádkový podsvícený displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- vysoké rozlišení a přesnost
- rychlý: 3 měření za sekundu
- prvotřídní kompenzace odchylek termočlánků
- robustní, dlouhá životnost baterie
- kalibrovatelný / metrologická návaznost
- vynikající poměr ceny a výkonu
- Made in Germany

v katalogu  
na straně  
29

## Měření, které držíte v ruce.

Firma Greisinger věnuje velké úsilí kompaktnímu designu svých ručních měřicích přístrojů. Kombinuje nejmodernější technologii a přesnost měření v ergonomických výrobcích s atraktivním vzhledem.

Greisinger je kompetenční centrum GHM Group pro snímače teploty a ruční měřicí přístroje, stejně jako zobrazovače a regulátory. A proto soustředil v Regenstaufu „pod jednou střechou“ rozsáhlé know-how svých zkušených specialistů. Ti pozorně sledují současné trendy na trhu a zohledňují je při vývoji našich nových technologií.

V tomto ohledu může naše firma s tradicí vycházet z více než 35 let svých zkušeností. Naše první produkty – tehdy první snímače pro sledování teploty stohů sena – přesně splňovaly požadavky trhu a vytvořily základ našeho následného úspěchu. Mezitím bylo naše produktové portfolio podstatně rozšířeno: kromě mnoha měřicích převodníků a zobrazovačů a k nim příslušných snímačů vyvíjíme a vyrábíme především vysoce kvalitní ruční měřicí přístroje.

Naše měřicí přístroje, původně vyvinuté pro nejtvrďší prostředí a požadavky našich průmyslových zákazníků, jsme postupně

prostřednictvím maloobchodu zpřístupnili široké klientele. Více než sto tisíc přístrojů prodaných ročně a tisíce spokojených zákazníků jsou naší motivací k zavádění stále lepších měřicích přístrojů.

Ve výrobě a při kontrole kvality používáme vždy nejmodernější technologie a zařízení. Jako součást skupiny GHM GROUP se podílíme na neustálých zlepšovacích opatřeních vedoucích k další optimalizaci všech našich procesů a postupů. Takže i v budoucnu budeme schopni nabízet vynikající kvalitu výrobků "Made in Germany" za konkurenceschopné ceny.

### Oblasti naší expertní znalosti

- kompaktní, robustní a výkonná ruční měřicí technika „Made in Germany“
- široká nabídka výrobků pro širokou škálu měřených (a vypočítávaných) veličin
- speciální měřicí přístroje orientované na aplikace
- přístroje s individuálním/speciálním zákaznickým designem (barva pouzdra, logo zákazníka)
- na žádost zákazníka výrobní kalibrace v naší interní kalibrační laboratoři





## OBSAH

## VŠEOBECNÉ INFORMACE

Kontakty / Odpovědné osoby společnosti .....	5
Obsah .....	7
OEM- / zákaznické verze provedení .....	8-9
Legenda / Připojovací konektory .....	10
Kalibrace a certifikáty .....	11-13

## MOBILNÍ MĚŘICÍ TECHNIKA

se snímači a příslušenstvím

## RUČNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE 14

<b>Teplota</b> .....	14-35
teploměry a snímače Pt100 .....	16-18
teploměry a snímače Pt1000 .....	19-22
termočláňkové teploměry a snímače typu K .....	23-35



<b>Vlhkost vzduchu</b> .....	36-42
<b>Materiálová vlhkost</b> .....	43-51



<b>Analýza vody</b> .....	52-75
měrná vodivost .....	54-59
pH faktor / Redox (ORP) .....	60-65
pH elektrody s příslušenstvím .....	66-68
kyslík rozpuštěný v kapalinách .....	69-73
multisenzorový ruční analyzátor vody .....	74-75



<b>Analýza plynů</b> .....	76-86
vzdušný kyslík .....	78-81
zbytkový kyslík .....	82-83
kysličník uhličitý (CO <sub>2</sub> ) .....	84
kysličník uhelnatý (CO) .....	85
kvalita vzduchu ve vnitřních prostorech .....	86



<b>Tlak</b> .....	87-93
volitelné příslušenství .....	91-92
snímače tlaku .....	93-103



<b>Zvuk / světlo / proudění / záznamníky dat (datalogery)</b> .....	104-112
---	---------

<b>SOFTWARE A PŘÍSLUŠENSTVÍ</b> .....	113-120
---------------------------------------	---------

<b>POPLACH / OCHRANA, HLADINA</b> .....	121-126
---	---------

## PROVEDENÍ DO PROSTŘEDÍ EX

<b>Ruční měřicí přístroje (tlak)</b> .....	89, 94, 96-98
--	---------------

<b>OBSAH</b> .....	127
--------------------	-----



## OEM- / ZÁKAZNICKÉ VERZE PŘÍSTROJŮ



## Modifikujeme naše přístroje. Podle Vašich přání a požadavků.

### Vývoj zákaznických produktů

Nenaleznete-li v naší standardní nabídce produkt, jaký potřebujete, je zde z naší strany možnost zakázkového vývoje takového produktu.

Výroba zákaznických produktů (verzí přístrojů) je vždy spojena s určitými (nevelkými) vícenáklady. Tyto vícenáklady odvisí od počtu vyrobených kusů.



příklady zákaznických potisků přístrojů

# 1.

### Vyberte si provedení přístroje (pouzdro – produktovou řadu)

Vyberte si provedení přístroje, které nejlépe splňuje Vaše požadavky.

#### řada Kompakt:

nízké náklady, snadné použití, klasický design

#### řada 1000:

vysoce kvalitní nový ruční přístroj s vodotěsným pouzdrům a podsvíceným displejem

#### řada 3000:

bestseller, nejlepší poměr cena/výkon v praktickém pouzdrě

#### řada 5000:

nejvyšší kvalita a přesnost měření ve vodotěsném a narázuvzdorném pouzdrě s podsvíceným displejem

#### Transportní kufr:

také příslušenství lze opatřit zákaznickým potiskem



řada 5000  
se silikonovým ochranným pouzdrům

řada 3000

řada 1000

řada Kompakt

transportní kufr



## 2.



## OEM- / ZÁKAZNICKÉ VERZE PŘÍSTROJÍ

## Vyberte si barvu pouzdra přístroje

Vyberte si barvu, která reprezentuje Vaši firmu a bude ladit s případným potiskem (např. logem firmy).



## Přehled standardních barev:

barva pouzdra	černá	žlutá	červená	modrá	oranžová	světle šedá	čedičová šedá
řada 1000	•	•	•	•	•	•	
řada Kompakt	•	•	•	•		•	
řada 3000	•	•	•	•	•	•	
řada 5000			• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>		• <sup>1)</sup>	•

<sup>1)</sup> barva silikonového pouzdra

## 3.

## Zvolte si potisky a jejich umístění

Chcete mít na přístroji logo firmy, název/označení přístroje nebo obrázek? Pošlete nám e-mailem Vaše podklady k potiskům, a to ve formátu EPS, TIFF nebo JPEG, 300 dpi a v dostatečné velikosti. V našem oddělení tisku vypracujeme návrh velikosti a umístění potisků. Pomocí digitálního tisku lze aplikovat i fotografie pořízené s vysokým rozlišením.



## 4.

## Zadejte nám údaje zákaznického výrobního štítku produktu (typ, model, dodavatel produktu)

Chcete, abychom se stali Vaším OEM dodavatelem produktů s Vaší značkou? Pak Vám poskytneme údaje o výrobci produktu a pomůžeme Vám v tvorbou Prohlášení o shodě (CE marking). Náš prodejní a produktový tým Vám pomůže se správným marketingem a posouzením shody produktu. Případně zůstaneme uvedeni jako výrobce produktu, což minimalizuje Vaše úsilí, ovšem pokud tím dosáhnete svého zamýšleného obchodního cíle.

LEGENDA



**Made in Germany**  
vyrobeno v Německu



**Kalibrační certifikát ISO**  
za příplatek



**Kalibrační certifikát ACCREDIA**  
za příplatek



**Kalibrační certifikát DAKKS**  
za příplatek



**Funkce Alarm s nastavitelnými limity Min / Max**  
Stálé srovnávání měřené hodnoty s limity Alarm Min/Max.  
Funkci lze zapnout a vypnout.

K dispozici jsou 3 možná nastavení Alarmu:

- off: Alarm je vypnut
- on: Alarm je zapnut, indikace na displeji, interní sirénou a přes sériové komunikační rozhraní
- no Sound: Alarm je zapnut, indikace na displeji a přes sériové kom. rozhraní

Ovládací/regulační funkce: pomocí spínacího modulu GAM 3000 (volitelné příslušenství) lze ovládat externí zařízení (Zap/Vyp) nebo externě spouštět alarm.



**Funkce automatického zastavení zobrazování hodnot měření Auto-Hold**  
při detekci stabilní měřené hodnoty.  
Funkci lze zapnout a vypnout.



**Funkce automatického vypnutí Auto Power Off**  
Přístroj se automaticky vypne, pokud ve zvoleném časovém intervalu nebylo stisknuto žádné tlačítko nebo neprobíhala datová komunikace.  
Funkci lze zapnout a vypnout.  
Časový interval automatického vypnutí je nastavitelný od 1 do 120 min.



**Funkce automatického přepínání měřicího rozsahu AutoRange**  
U měření měrné vodivosti přístroj sám vybere podle velikosti měřené veličiny měřicí rozsah s nejlepším rozlišením. Funkci lze zapnout a vypnout.



**HACCP (Systém analýzy rizika a stanovení kritických kontrolních bodů)**  
Produkt je určen pro použití v potravinářství dle HACCP.



**Podsvícení displeje**



**Funkce Hold**  
Stisknutím tlačítka se aktuální měřená hodnota "zastaví" a zobrazí na displeji.



**Funkce Logger**  
ruční: vyvolání dat na displej tlačítky nebo upload dat přes komunikační rozhraní  
cyklický: upload dat přes komunikační rozhraní; nastavitelný cyklus: 1 s ... 1 h  
Spuštění a zastavení loggeru se provádí tlačítky nebo přes komunikační rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOF 3050 (volitelné příslušenství).



**Alarm**  
nastavitelná mez poplachu, pulzující (~měřené hodnotě) tón poplachu



**Paměť hodnot Min/Max**  
Nejvyšší a nejnižší naměřené hodnoty jsou automaticky ukládány do paměti.



**Korekce offsetu (nulového bodu)**  
digitální korekce (posunutí) nulového bodu měřicí charakteristiky



**Korekce offsetu (nulového bodu) a strmosti**  
digitální korekce nulového bodu a strmosti měřicí charakteristiky



**Funkce Tara**  
Zobrazená hodnota a hodnoty Min/Max jsou nastaveny na nulu.



**Reálný čas**  
hodiny s datumem (den, měsíc a rok)

PŘIPOJOVACÍ KONEKTORY



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



banánový konektor  
mimo jiné použitý u:  
vstupu teplotního snímače pH metru  
GMH 3511/31/51, GMH 5530/50, GPHU 014 MP



BNC konektor  
mimo jiné použitý u:  
G 1700, GMH 3831/51, GMH 3511/31/51,  
GMH 5530/50, GPH 114



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



plochý konektor NST1200  
mimo jiné použitý u:  
GTH 1150/70, GMH 1150/70,  
GMH 3211/21/31/51, GIM 3590,  
GMH 3331/51, GMH 3831/51



konektor S7  
mimo jiné použitý u:  
GE 171, GE 108,  
GE 173, GR 175



4-pólový bajonetový konektor  
mimo jiné použitý u:  
řady přístrojů 5000



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



7-pólový konektor DIN  
mimo jiné použitý u:  
GLMU 200/400



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



konektor M12  
mimo jiné použitý u:  
GTF 111/112, GTL (snímačů  
pro potravinářství), GLMU 400MP-Uni



napájecí konektor 5,5 x 1,5  
mimo jiné použitý u:  
řady přístrojů 3000



úhlový konektor  
mimo jiné použitý u:  
měřicích převodníků



konektor Jack Ø 2,5 mm  
mimo jiné použitý u:  
ukončených produktů  
např. GDH ... AN, GPRT 1400



konektor Cinch  
mimo jiné použitý u:  
ukončených produktů  
např. GPH 014, GPRT 1400



## KALIBRAČNÍ CERTIFIKÁTY



RUČNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE

SOFTWARE


PŘÍSLUŠENSTVÍ

POPLACH / OCHRANA, HLADINA

## KALIBRAČNÍ CERTIFIKÁTY DAKKS

Kalibrace s kalibračními certifikáty DAKKS se používají všude tam, kde je požadována velmi kvalitní kalibrace nebo kalibrace referenčních přístrojů nebo pokud to vyžadují platné standardy a předpisy. Kalibrace DAKKS-DKD jsou prováděny za pomoci etalonů, jejichž návaznost je garantována řetězcem laboratoří německé kalibrační služby. Kalibrační certifikáty DAKKS-DKD mohou vydávat pouze kalibrační laboratoře akreditované podle normy DIN EN ISO 17025.

Pravidelné externí hodnocení a opětovné akreditace DAKKS kalibračních laboratoří zajišťují, že kvalita jimi poskytované kalibrace je trvale vysoká. Tato opatření náročná na náklady a personál se promítají do vyšší ceny DAKKS kalibrace, ale zajišťují nezbytnou spolehlivost výsledků měření.

Níže uvedené kalibrační certifikáty DAKKS nabízíme u ručních měřicích přístrojů označených symbolem . Kalibrační certifikáty DAKKS mohou být také vystaveny pro měřicí převodníky nebo kombinace zobrazovací jednotka / měřicí převodník nebo snímač.

Greisinger získal úspěšné hodnocení DAKKS pro oblast měření teploty. Od roku 2018 pracuje jeho kalibrační laboratoř v souladu s normou DIN EN ISO / IEC 17025.



## TEPLOTA

## DAKKS-T

kalibrační certifikát (1 kalibrační bod)  
(hodnotu kalibračního bodu zadejte v objednávce)

## další kalibrační body

(od -100 ... +1400 °C)  
(hodnoty kalibračních bodů zadejte v objednávce)

## další kalibrační bod

-196 °C



## TLAK

## DAKKS-P

obj. č. 602731  
kalibrační certifikát pro přetlak -1 ... 100 bar  
(9 bodů tlak stoupající a klesající)

## DAKKS-PA

obj. č. 602758  
kalibrace s certifikátem pro absolutní tlak 0 ... 70 bar  
(9 bodů tlak stoupající a klesající)

*jiné rozsahy na dotaz*



## VLHKOST VZDUCHU (+ 1 BOD TEPLoty)

## DAKKS-FE

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

## DAKKS-F

obj. č. 602870  
kalibrační certifikát pro přístroje s pevně připojeným  
snímačem (kalibrační body: vlhkost 20 %, 50 %, 80 %  
a teplota ~23 °C)

*jiné kalibrační body na dotaz*



## MĚRNÁ VODIVOST

## DAKKS-LF

obj. č. 605528  
kalibrační certifikát pro měrnou vodivost  
(3 kalibrační body: 147 μS/cm, 1413 μS/cm, 12,88 mS/cm)

včetně 3 volitelných kalibračních bodů v rozsahu  
**2 μS/cm - 1000 μS/cm**

včetně 3 volitelných kalibračních bodů v rozsahu  
**1 mS/cm - 150 mS/cm**

**každý další kalibrační bod za příplatek**

*jiné kalibrační body na dotaz*




AKREDITACE SE VZTAHUJE POUZE NA ROZSAH  
AKREDITACE UVEDENÝ V D-K-21043-01-00.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-21043-01-00



V kalibrační laboratoři Delta OHM v Padově, Itálie provádíme také kalibrace (s certifikátem) měřících přístrojů fyzikálních veličin, pro které existuje v Evropě jen omezený počet uznávaných akreditovaných laboratoří. Kalibrační laboratoř je vybavena nejmodernější měřicí technikou, je akreditována podle normy DIN EN 17025 a je pravidelně hodnocena italským akreditačním orgánem ACCREDIA. Vzhledem k celosvětovému uznávání kalibračních služeb poskytnutých členy zastřešující organizací ILAC\* je platnost kalibračních certifikátů ACCREDIA zajištěna jak v Německu, tak v celé Evropě, jakož i ve státech členů ILAC ~100 dalších států. Kalibrační certifikáty jsou vydávány v němčině. Niž uvedené kalibrační certifikáty ACCREDIA nabízejí u ručních měřících přístrojů označených symbolem .

\*ILAC (International Labor Accreditation Cooperation) je organizace Mezinárodní spolupráce v oblasti akreditace laboratoří, která existuje již více než 40 let a jejíž členové zastupují více než 70 zemí a regionálních organizací. Ujednání o vzájemném uznávání ILAC MRA mj. ukládá všem svým členům povinnost vzájemně si uznávat kalibrace (kalibrační certifikáty), které provedly (vystavily) kalibrační laboratoře akreditované národním akreditačním orgánem členských zemí (např. DAkkS nebo ACCREDIA).

Další informace najdete na webové stránce:  
<http://ilac.org/language-pages/german/>



kalibrační laboratoř rychlosti vzduchu Delta OHM v Padově

## KALIBRAČNÍ CERTIFIKÁTY ACCREDIA



### FOTOMETRIE

#### ACCREDIA-B1

obj. č. 611508  
intenzita osvětlení (osvětlení, osvětlenost)  
7 kalibračních bodů v rozsahu 50 ... 4000 lux (lx)

#### ACCREDIA-B2

obj. č. 611509  
radiometr UV A; 10 ... 50 Wm<sup>2</sup>

#### ACCREDIA-B3

obj. č. 611510  
jas  
5 kalibračních bodů v rozsahu 10000 ... 30000 cdm<sup>2</sup>

#### ACCREDIA-B4

obj. č. 611511  
pyranometr (měření slunečního záření)  
1 kalibrační bod



### RYCHLOST VZDUCHU

#### ACCREDIA-G1

obj. č. 611512  
lopatkový anemometr do Ø 60 mm s teplotní sondou  
1 ... 25 m/s  
kalibrační body: ~1, 2,5, 5, 10, 25 m/s

#### ACCREDIA-G2

obj. č. 611513  
lopatkový anemometr od Ø 60 mm, ultrazvukové  
a dynamické snímače tlaku, miskový anemometr  
1 ... 25 m/s  
kalibrační body: ~1, 2,5, 5, 10, 25 m/s



### AKUSTIKA

kalibrace integrovaného zvukoměru (IEC 61672)  
a akustického kalibrátoru (IEC 60942)

#### ACCREDIA-A1

obj. č. 611514  
přístroje Delta OHM

#### ACCREDIA-A2

obj. č. 611693  
přístroje jakéhokoliv jiného výrobce

## KALIBRAČNÍ CERTIFIKÁTY ISO



### FOTOMETRIE

#### ISO-WPB1

obj. č. 611515  
kalibrační certifikát ISO pro intenzitu osvětlení  
7 kalibračních bodů v rozsahu 50 ... 4000 lux (lx)

#### ISO-WPB2

obj. č. 611516  
kalibrační certifikát ISO pro radiometr UV A  
10 ... 50 Wm<sup>2</sup>

#### ISO-WPB3

obj. č. 611517  
kalibrační certifikát ISO pro jas  
5 kalibračních bodů v rozsahu 10000 ... 30000 cdm<sup>2</sup>

#### ISO-WPB4

obj. č. 611518  
kalibrační certifikát ISO pro pyranometr  
(měření slunečního záření)  
1 kalibrační bod



### RYCHLOST VZDUCHU

#### ISO-WPG1

obj. č. 611519  
kalibrační certifikát ISO pro lopatkový anemometr  
do Ø 60 mm s teplotní sondou  
1 ... 25 m/s  
kalibrační body: ~1, 2,5, 5, 10, 25 m/s

#### ISO-WPG2

obj. č. 611520  
kalibrační certifikát ISO pro lopatkový anemometr  
od Ø 60 mm, ultrazvukové a dynamické snímače tlaku,  
miskový anemometr; 1 ... 25 m/s  
kalibrační body: ~1, 2,5, 5, 10, 25 m/s



### AKUSTIKA

kalibrace integrovaného zvukoměru (IEC 61672)  
a akustického kalibrátoru (IEC 60942)

#### ISO-WPA1

obj. č. 611521  
kalibrační certifikát ISO  
přístroje Delta OHM

kalibrace oktávového nebo třetinooktávového pásmového  
filtru (podle IEC 60942) a kalibrace mikrofону (citlivost,  
frekvenční odezva) na vyžádání

Výčet všech možných kalibrací je tak rozsáhlý, že jej nelze  
v tomto katalogu uvést celý. Proto se v případě potřeby  
na nás obraťte se svoji žádostí o nabídku kalibrace.



Pro bezpečné uložení přístrojů doporučujeme  
objednat transportní kufr.



## KALIBRAČNÍ CERTIFIKÁTY ISO

GHM-Greisinger provádí kalibrace podle stejných standardů, které vyžaduje DAKS, čemuž také odpovídají jim vystavené kalibrační certifikáty ISO (výrobní kalibrační certifikáty). Protože však Greisinger nenese náklady spojené s akreditací a hodnocením orgánem DAKS, poskytujeme kalibrace a kalibrační certifikáty za zákaznický velmi vstřícnou cenu. Navíc provádí i kalibrace měřících přístrojů takových fyzikálních veličin, pro které DAKS-DKD akreditace neexistuje, takže ISO kalibrace je zde vítanou uznávanou alternativou. Kalibrace ISO se provádějí za použití certifikovaných referenčních materiálů, které podléhají pravidelné kontrole a jejichž návaznost je zaručena. Kalibrace může zahrnovat i nastavení měřícího přístroje (to platí pouze pro přístroje Greisinger).

Níže uvedené kalibrační certifikáty ISO nabízíme u ručních měřících přístrojů označených symbolem . Kalibrační certifikáty ISO mohou být také vystaveny pro měřící převodníky nebo kombinace zobrazovací jednotka / měřící převodník nebo snímač. Kalibrační certifikáty nejsou součástí dodávky všech, ale jen některých měřících přístrojů.



### TEPLOTA

#### ISO WPT

1 kalibrační bod -100 ... +1400 °C  
(hodnotu kalibračního bodu zadejte v objednávce)

#### další kalibrační bod

-30 ... +500 °C  
(hodnotu kalibračního bodu zadejte v objednávce)

#### další kalibrační bod

-100 ... -30 a +500 ... +1300 °C  
(hodnotu kalibračního bodu zadejte v objednávce)

#### další kalibrační bod

-196 °C

#### ISO-WPT2A

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

#### ISO-WPT2B

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

#### ISO-WPT3

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

#### ISO-WPT-IR

kalibrační certifikát ISO pro infračervené teploměry  
základní cena za infračervený teploměr  
-20 ... +4 °C za kalibrační bod  
+5 ... +450 °C za kalibrační bod

### TLAK

#### ISO-WPDS

obj. č. 602514  
kalibrační certifikát ISO: 5 bodů stoupající tlak,  
5 bodů klesající tlak; -1 ... +600 bar

#### ISO-WPDI0

obj. č. 602565  
kalibrační certifikát ISO: 10 bodů stoupající tlak,  
10 bodů klesající tlak; -1 ... +600 bar  
nad 600 bar na dotaz

### VLHKOST VZDUCHU

#### ISO-WPFF4

obj. č. 602543  
kalibrační certifikát ISO se standardními body  
vlhkost: ~20 % / 40 % / 60 % / 80 % RV stoupající/  
klesající, při teplotě ~+23 °C

#### ISO-80CL

obj. č. 607734  
kalibrační certifikát ISO pro EASYLOG 80CL se standardními  
body: vlhkost: ~20 % / 40 % / 60 % / 80 % RV stoupající/  
klesající, při teplotě ~+23 °C; tlak: 5 bodů stoupající tlak,  
5 bodů klesající tlak

### KYSLÍK VE VZDUCHU

#### ISO-WPO3

obj. č. 602816  
kalibrační certifikát ISO se 3 kalibračními body:  
0 / 20,9 / 100 % O<sub>2</sub>  
Poznámka: Před kalibrací WPO3 doporučujeme výměnu  
senzoru kyslíku staršího 1 roku!



### MĚRNÁ VODIVOST

#### ISO-WPL3

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

#### ISO-WPL10

obj. č. 602623  
kalibrační certifikát ISO s 10 kalibračními body  
~2 μS, 74 μS, 147 μS, 720 μS, 1413 μS, 2,77 mS, 6,70 mS,  
2,90 mS, 24,8 mS, 111,3 mS a 195 mS/cm

### MĚRNÁ VODIVOST – VELMI ČISTÁ VODA

#### ISO-WPL3-RW

obj. č. 602624  
kalibrační certifikát ISO se 3 standardními kalibračními body:  
~2 μS/cm, 5 μS/cm, 15 μS/cm

### PH

#### ISO-WPPP3

obj. č. 602767  
kalibrační certifikát ISO se 3 standardními kalibračními body:  
4,00 pH, 6,87 pH, 9,18 pH

#### ISO-WPPP9

obj. č. 481417  
kalibrační certifikát ISO s 9 kalibračními body:  
1,68 až 10,0 pH (DKD: 1,68; 4,01; 6,86; 7,41; 9,18; 10,01,  
GPH 10,0; 7,0; 4,0 pH)



## SERVISNÍ SLUŽBY

Mnohé naše přístroje jsou dodávány se zkušebními výrobními certifikátem. Tyto certifikáty jsou vytvářeny automaticky během výroby a neposkytují žádné informace o návaznosti použitých referenčních materiálů. V případě přístrojů měřících veličin, u kterých tuto návaznost není třeba dokládat, lze alternativně vystavit následující zkušební certifikáty.

### ZKUŠEBNÍ VÝROBNÍ CERTIFIKÁTY

#### ISO-GCO

obj. č. 603841  
zkušební certifikát pro přístroje měřící kyslíčník uhelnatý  
kalibrační body 0 ppm CO, 300 ppm CO

#### ISO-GMH38XX

obj. č. 604463  
zkušební certifikát pro přístroje měřící materiálovou vlhkost  
– GMH 38xx, GMR 110

Náš expresní servis provádí naléhavé kalibrace ISO, což je rychlý a nekomplikovaný proces s expresním doručením.

### EXPRES (VČETNĚ PŘEPRAVY ZPĚT)

#### Teploměry

-90 ... +500 °C, max. 3 přístroje, 2 pracovní dny

#### Tlakoměry

-1 ... +600 bar, max. 3 přístroje, 2 pracovní dny

#### Vlhkoměry

~20 % / 40 % / 60 % / 80 % RV, max. 3 přístroje,  
3 pracovní dny

Zaslání většího počtu přístrojů na kalibraci nebo provedení kalibrace jiných měření na dotaz.



# TEPLOTA



	GMH 3710	GMH 3750	GMH 2710-T/-E	GMH 2710-K/-G	GMH 2710-F/-I	G 1700	G 1710/20/30	HD 2178.2	GTH 200 air
<b>POUŽITÍ:</b>									
referenční / vysoce přesné měření	•	•	•	•	•		•	•	
kontrola kvality	•	•	•	•	•	•	•	•	
diferenční měření									
měření teploty povrchu								•	
měření teploty jádra	•	•		•	•	•	- / • / •	•	
měření vysokých teplot	•	•						•	
potravinářství HACCP	•	•	•	•	•	•	•	•	
vodotěsnost			•	•	•	•	•		
<b>VÝBAVA:</b>									
senzor	Pt100	Pt100	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	1x Pt100/1000 1x termočlánek	Pt1000
max. měřicí rozsah [°C]	-200..+850	-200..+850	-200..+200	-200..+250	-70..+250	-200..+450	-70..+250	-200..+650 (Pt) -200..+1300 (TČ)	-25..+70
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	2	1
min./max., Hold, Auto-Off	•	•	•	•	•	•	•	•	•
alarm (akustický) / logger		•				• / -	• / -	- / •	



GMH 3201	GMH 3211	GMH 3221	GMH 3231	GMH 3251	HD 32-8-16	G 1200
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

**ZÁKLADNÍ INFORMACE K MĚŘENÍ TEPLoty**

**Platinové odporové senzory: Pt100, Pt1000**

Senzor se změnou teploty mění svůj ohmický odpor. Měřicí přístroj změní hodnotu odporu senzoru a přepočte ji na teplotu.

Zejména u senzorů Pt100 se používá více způsobů jejich připojení: 2-, 3- a 4-vodičové. U 3- a 4-vodičového připojení lze automaticky kompenzovat sériový odpor vodičů připojovacího kabelu snímače, který je zdrojem chyby měření.

**Charakteristické vlastnosti:**

- o nejvyšší dosažitelná přesnost měření
- o vysoká reprodukovatelnost výsledků měření při výměně snímače; to platí zejména pro senzory Pt100 a Pt1000
- o standardní měřicí metoda pro referenční měření

**Shrnutí:**

delší reakční doba, ale vysoká přesnost; se speciálně optimalizovanou konstrukcí jímky lze dosáhnout vteřinové reakční doby – viz dále naše jehlové snímače o Ø 1,5 mm

**Termočlánky: typ K, typ N, typ S...**

Při spojení dvou odlišných kovů / slitin kovů (např. NiCr a NiAl) vzniká mezi místem spojení kovů (snímač) a měřicím přístrojem elektrické napětí, které je téměř proporcionální rozdílu jejich teplot. Měřicí přístroj hodnotu tohoto „termo-napětí“ změní a přepočte ji na teplotu.

**Charakteristické vlastnosti:**

- o lze vyrobit i velmi malé TC snímače; ty pak:
  - mají velmi krátkou reakční dobu
  - jsou ideální pro měření povrchové teploty
- o pro měření teploty až +1750 °C (to odvisí od konstrukce snímače a typu použitého termočlánku)

**Shrnutí:**

velmi rychlé, velmi flexibilní, široký rozsah měřených hodnot

**VÝBAVA:**

K	J, K, N, S, T, E, B	K	J, K, N, S, T, E, B	J, K, N, S, T, E, B	J, K, N, S, T, E, B, R	K
-220..+1372	-220..+1750	-220..+1372	-220..+1750	-220..1750	-220..1800	-65.. +1200
0,1	0,1	0,1	0,1 0,1	0,1	0,05	0,1
•	•	•	• •	•	•	•
1	1	2	2 2	2	16	1
•	•	•	• •	•	•	•

## VYSOCE PŘESNÝ TEPLOMĚR PRO SNÍMAČE PT100



AUTO OFF

AUTORANGE

ISO

HOLD

MIN MAX

O/S-CORR



### VÝHODY:

- o referenční přístroj pro veškeré kalibrační činnosti
- o vysoká přesnost
- o rozlišení (0,01 °C)
- o včetně zkušební protokolů

### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 3750:



### GMH 3710

obj. č. 600332

vysoce přesný teploměr Pt100, 4-vodič, bez snímačů / příslušenství

### GMH 3750

obj. č. 600335

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

### POUŽITÍ:

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

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

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

### DALŠÍ FUNKCE U GMH 3750:

#### Uživatelem specifikovatelná charakteristika senzoru:

50 bodů charakteristiky (pouze GMH 3750)

#### Loggerové funkce (pouze GMH 3750):

ručně: 99 datových sad (vyvolání dat přes klávesnici nebo rozhraní)

cyklicky: 16.384 datových sad (vyvolání dat pouze přes rozhraní),

nastavení času cyklu: 1 s ... 1 h

Ovládání loggeru přes klávesnici přístroje nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru do PC je určen komfortní software GSOF 3050 (viz příslušenství).

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### MINIDIN 4S

obj. č. 601111

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

#### USB 3100 N

obj. č. 601092

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, USB

#### GSOF 3050

obj. č. 601336

obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí

#### GNG 10 / 3000

obj. č. 600273

síťový zdroj pro řadu GMH 3xxx

#### ST-R1

obj. č. 601066

ochranné pouzdro z umělé kůže

#### GKK 1100

obj. č. 601060

transportní kufr s pěnovou vložkou pro univerzální použití, 340 x 275 x 83 mm (š x v x h)

#### GMHKonfig

komfortní software pro editaci uživatelské charakteristiky přístroje GMH 3750

tento software je vhodný např. pro kalibrační laboratoře

Poznámka:

software je k dispozici zdarma – informujte se u svého dodavatele

#### Upozornění:

Pro komunikaci s přístrojem přes sériové rozhraní je nutné použít konvertor rozhraní GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N



## SNÍMAČE TEPLoty PT100 (4-VODIČ)

### PŘESNOSTI SNÍMAČŮ PT100:

přesnosti senzorů dle ČSN EN 60751

**DIN třída B:** (platný rozsah: -50 ... +500 °C)

±0,3 °C při 0 °C

**DIN třída A:** (platný rozsah: -30 ... +300 °C)

±0,15 °C při 0 °C

**DIN třída AA = 1/3 DIN tř. B:** (platný rozsah: 0 ... +150 °C)

±0,1 °C při 0 °C

**1/10 DIN třída B:** (platný rozsah: -50 ... +100 °C)

±0,03 °C při 0 °C

### ZAKÁZKOVÁ PROVEDENÍ (ZA PŘÍPLATEK):

#### prodloužení jímky snímače:

příplatek za každých započatých 100 mm délky jímky snímače

#### prodloužení PVC kabelu snímače:

příplatek za každý započatý 1 m délky kabelu snímače

#### jiné typy materiálu kabelu snímače na dotaz

#### potažení jímky ponorného snímače ochrannou teflonovou fólií:

ochrana proti působení kyselin a mořské vody; pouze pro teplotu do 250 °C

#### zatěsnění rukojeti snímače proti vniknutí vody:

možné pouze pro kabel PVC a pro teplotu -20 ... +105 °C

**vyšší přesnost senzoru snímače Pt100:** DIN tř. AA, přesnost: ±0,1 °C při 0 °C

**vyšší přesnost senzoru snímače Pt100:** 1/10 DIN tř. B, přesnost: ±0,03 °C při 0 °C

**pašální příplatek za zakázkové provedení**

-50 °C  
+400 °C

### GTF 401

obj. č. 600377

ponorný snímač pro kapaliny a plyny

-50..+400 °C, DIN tř. B

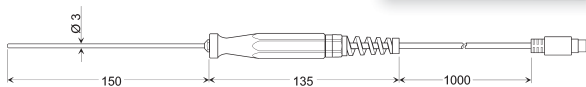
-50 °C  
+400 °C

### GTF 401 DIN tř. AA

obj. č. 600378

ponorný snímač pro kapaliny a plyny

-50..+400 °C, DIN tř. AA (±0,1 °C při 0 °C)



korozivzdorná jímka z oceli V4A Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** voda 0,4 m/s ~10 s, vzduch 2 m/s ~40 s

-50 °C  
+400 °C

### GTF 35

obj. č. 600391

ponorný snímač pro kapaliny a plyny

-50..+400 °C, DIN tř. B



korozivzdorná jímka z oceli V4A Ø 3 mm, PVC kabel ~1 m dlouhý, 4-pólový konektor Mini-DIN  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** voda 0,4 m/s ~10 s, vzduch 2 m/s ~40 s

-50 °C  
+400 °C

### GES 401

obj. č. 600384

zapichovací snímač pro měkká plastická média

-50..+400 °C, DIN tř. B

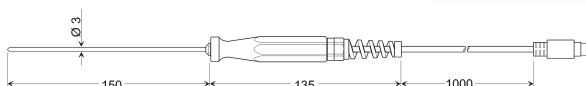
-50 °C  
+400 °C

### GES 401 DIN tř. AA

obj. č. 600385

zapichovací snímač pro měkká plastická média

-50..+400 °C, DIN tř. AA (±0,1 °C při 0 °C)



jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, plastová rukojeť, PVC kabel ~1 m, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pól. konektor Mini-DIN  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** voda 0,4 m/s ~10 s, vzduch 2 m/s ~40 s

-70 °C  
+250 °C

### GES 20-P4 DIN tř. A

obj. č. 414061

snímač teploty jádra / potravinářský, kompaktní teflonová rukojeť

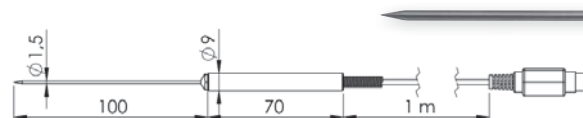
-70..+250 °C, Pt100 tř. A

### GES 20-P4 DIN tř. B

obj. č. 413543

snímač teploty jádra / potravinářský, kompaktní teflonová rukojeť

-70..+250 °C, Pt100 tř. B



jímka z oceli V4A Ø 1,5 mm s tenkou špičkou, malá teflonová rukojeť, nerezová ochrana připojení kabelu, teflonový kabel 1 m, 4-pól. konektor Mini-DIN  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** voda 0,4 m/s <1 s, vzduch 2 m/s ~12 s

### Výhody plášťových senzorů Pt100:

- vysoká teplotní odolnost
- plášťové vedení je ohebné
- vysoká odolnost proti vibracím
- dlouhá životnost

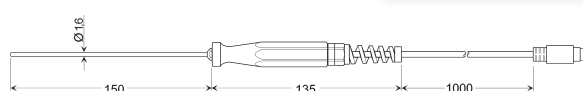
-50 °C  
+400 °C

### GTF 401 / 1.6

obj. č. 602066

ponorný snímač plášťový Pt100

-50..+400 °C, DIN tř. B



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

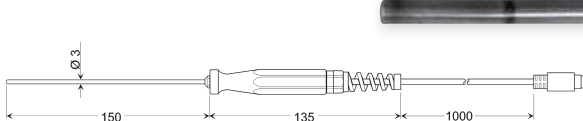
-50 °C  
+400 °C

### GTF 401 1/10 DIN

obj. č. 600379

ponorný snímač plášťový Pt100

-50..+400 °C, doporučeno ..+100 °C, 1/10 DIN třída B (±0,03 °C při 0 °C)



plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel ~1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** voda 0,4 m/s <5 s, vzduch 2 m/s ~60 s

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:**  
PŘESNOST DIN TR. AA (1/3 DIN TR. B) JE PLATNÁ POUZE V ROZSAHU 0...+150 °C. PŘESNOST 1/10 DIN TR. B JE PLATNÁ POUZE V ROZSAHU 0...+100 °C. POKUD JE TEPLOTNÍ SNÍMAČ POUŽÍVÁN PŘI VYSOKÝCH TEPLOTÁCH, MŮŽE DOJÍT I V PŘÍPADĚ MINIMÁLNÍHO PŘEKROČENÍ POVOLENEHO MĚŘICÍHO ROZSAHU KE SNÍŽENÍ ČI TRVALÉ ZTRÁTĚ JEHO DEKLAROVANÉ PŘESNOSTI !!!

## SNÍMAČE TEPLoty PT100 (4-VODIČ)

-200 °C  
+600 °C

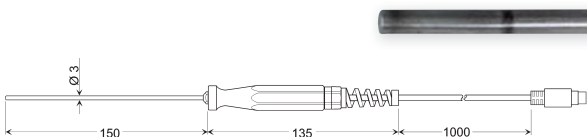
### GTF 601

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

-200 °C  
+600 °C

### GTF 601 DIN tř. AA

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

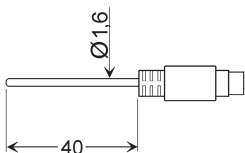


plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, PVC kabel  
~1 m dlouhý, spirálová ochrana připojení kabelu, 4-pólový konektor Mini-DIN  
rychlost odezvy  $T_{90}$ : voda 0,4 m/s < 5 s, vzduch 2 m/s ~60 s

-25 °C  
+70 °C

### GLF 401 Mini

obj. č. 600395  
snímač prostorové teploty, bez kabelu  
-25..+70 °C, DIN tř. A

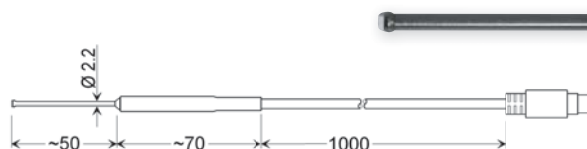


jímka z V4A Ø 1,6 mm, délka ~40 mm, 4-pólový konektor Mini-DIN  
rychlost odezvy  $T_{90}$ : vzduch 2 m/s ~25 s

-50 °C  
+200 °C

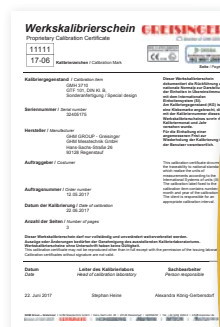
### GOF 401 Mini

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



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

## KALIBROVANÉ MĚŘICÍ SOUPRAVY SE SNÍMAČI PT100



### VŠEOBECNĚ:

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

### GMH 3750 / SET1

obj. č. 602690  
souprava přístroje, snímače GTF 401 tř. AA, kalibr. protokolů ISO -20...70 °C a kufru GKK 3500

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

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

### GMH 3750 / SET2

obj. č. 602691  
souprava přístroje, snímače GTF 401 tř. AA, kalibr. protokolů ISO 0...250 °C a kufru GKK 3500

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

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

### GMH 3710 / SET1

obj. č. 602687  
souprava přístroje, snímače GTF 401 tř. AA, kalibr. protokolů ISO -20...70 °C a kufru GKK 3500

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

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

### GMH 3710 / DKD1

obj. č. 602689  
souprava přístroje, snímače GTF 401 tř. AA, kalibr. protokolů DKD -20...70 °C a kufru GKK 3500

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

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

#### ROZSAH DODÁVKY:

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

#### DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:

PŘESNOST DIN TŘ. AA (1/3 DIN TŘ. B) JE PLATNÁ POUZE V ROZSAHU 0...+150 °C. PŘESNOST 1/10 DIN TŘ. B JE PLATNÁ POUZE V ROZSAHU 0...+100 °C. POKUD JE TEPLOTNÍ SNÍMAČ POUŽÍVÁN PŘI VYSOKÝCH TEPLOTÁCH, MŮŽE DOJÍT I V PŘÍPADĚ MINIMÁLNÍHO PŘEKROČENÍ POVOLENÉHO MĚŘICÍHO ROZSAHU KE SNÍŽENÍ ČI TRVALÉ ZTRÁTĚ JEHO DEKLAROVANÉ PŘESNOSTI !!!

## PŘESNÝ UNIVERZÁLNÍ TEPLOMĚR PRO SNÍMAČE PT1000



VIZ TAKÉ: G 1710, G 1720, G 1730  
S PEVNĚ PŘIPOJENÝM SNÍMAČEM

### VÝHODY:

- moderní a funkční pouzdro
- 3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- podsvícení displeje
- alarmová funkce
- vodotěsný (IP 65/IP 67)
- robustní, dlouhá životnost baterie



### G 1700

obj. č. 609826  
vodotěsný univerzální teploměr s alarmem pro výměnné snímače s BNC konektorem, bez snímače teploty

### G 1700-GKK1000

obj. č. 479238  
vodotěsný univerzální teploměr s alarmem pro výměnné snímače s BNC konektorem, přístroj v kufru GKK 1000, bez snímače teploty

### G 1700-WPT3

obj. č. 479237  
vodotěsný univerzální teploměr s alarmem pro výměnné snímače s BNC konektorem, přístroj v kufru GKK 1000, ponorný snímač GF1T-E3-AA-BNC, kalibrační protokol ISO WPT3 -20 / 0 / 70 °C

### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nové série G 1000 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů. Jednoduché a nekomplikované měřicí přístroje s cílením na přesnost, rychlost a spolehlivost, vybavené kompaktním pouzdem, nabízejí vynikající poměr cena / výkon, Made in Germany. Nové měřicí přístroje série G 1000 přesvědčují svým moderním ergonomickým designem, odolností proti vodě a prachu stupně IP 65/IP 67 a podsvíceným displejem. Kompaktní teploměry jsou k dispozici v provedení s BNC připojením externího teplotního snímače nebo jako komplet včetně pevně připojeného snímače s dosažením maximální možné přesnosti. Přístroje definují standard naší nové základní řady – dodávka včetně zkušebního protokolu.

### POUŽITÍ:

Přesné měření teploty kapalin, jádra potravin (se zapichovacím snímačem), vzduchu a plynů; laboratoře, kontrola kvality, servis, potravinářství, ...

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah:	-200,0 ... +450,0 °C (-328,0 ... +842,0 °F) u výměnných snímačů (povolený provozní rozsah použitého snímače musí být dodržen!)
Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě = 25 °C):	v rozsahu -20 ... +100 °C: ±0,1 K ± 1 číslice mimo tento rozsah: 0,1 % z MH ± 2 číslice
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C; 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej:	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka
Napájení:	2 ks baterie AA, doba provozu >5000 h
Snímač:	Pt1000, 2-vodič, s připojením BNC
Stupeň krytí:	IP 65/IP 67 (pouze s vodotěsným snímačem v připojeném stavu)
Pouzdro:	z nárázuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez připojení snímače
Hmotnost:	130 g (bez snímače)
Rozsah dodávky:	přístroj, kalibrační protokol, 2 ks baterie, návod k obsluze

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GF 1T-T3-B-BNC

obj. č. 609549  
ponorný snímač teploty Pt1000 tř. B, Ø 3 mm, se silikonovou rukojetí a konektorem BNC

#### GF 1T-E3-B-BNC

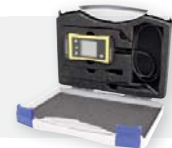
obj. č. 609639  
zapichovací snímač teploty Pt1000 tř. B, Ø 3 mm, se silikonovou rukojetí a konektorem BNC

#### GF 1T-E1.5-B-BNC

obj. č. 609645  
velmi tenký zapichovací snímač teploty Pt1000 tř. B, Ø 1,5 mm, se silikonovou rukojetí a konektorem BNC

#### GKK 1000

obj. č. 611603  
kufr pro řadu G 1000 (teplota), s vylisovanou vložkou pro 1 přístroj G 17xx 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)



#### ST-G1000

obj. č. 611373  
G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek

#### GB AA

obj. č. 610049  
náhradní baterie Mignon (AA), 1,5 V (jsou zapotřebí 2 kusy)



## SNÍMAČE TEPLoty PT1000 (2-VODIČ)

### PŘESNOSTI SNÍMAČŮ PT1000:

přesnosti senzorů dle ČSN EN 60751  
**DIN tř. B:** (platný rozsah: -50...+500 °C) ±0,3 °C při 0 °C  
**DIN tř. A:** (platný rozsah: -30...+300 °C) ±0,15 °C při 0 °C  
**DIN tř. AA = 1/3 DIN tř. B:** (platný rozsah: 0...+150 °C) ±0,1 °C při 0 °C

### ZAKÁZKOVÁ PŘEVEDENÍ (ZA PŘÍPLATEK):

#### prodloužení jímky snímače:

příplatek za každých započatých 100 mm délky jímky snímače

#### prodloužení silikonového kabelu snímače:

příplatek za každý započatý 1 m délky kabelu snímače

#### spirálový kabel PUR, dlouhý ~1,5 m v nataženém stavu

#### jiné typy materiálů kabelu snímače na dotaz

#### potážením 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 snímače Pt1000:

DIN třída AA, přesnost: ±0,1 °C při 0 °C

#### vyšší přesnosti senzoru snímače Pt100 (viz možnost níže):

DIN třída AA, přesnost: ±0,1 °C při 0 °C

1/10 DIN třídy B, přesnost: ±0,03 °C při 0 °C

#### paušální příplatek za zakázkové provedení

paušální příplatek za zakázkové provedení snímačů GF 1T / GF 2T / GF 3T

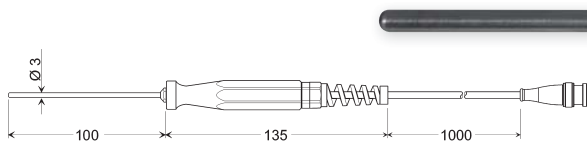
Všechna konstrukční provedení lze dodat i se senzory Pt100 (2- / 3- nebo 4-vodič).

V případě, že jste zde nenalezli snímač podle svých představ, spojte se s námi.

Rádi Vám ho zhotovíme přesně podle Vašeho požadavku!

### GTF 175-BNC

obj. č. 607165  
 ponorný snímač pro kapaliny a plyny  
 -70...+250 °C, Pt1000 tř. B



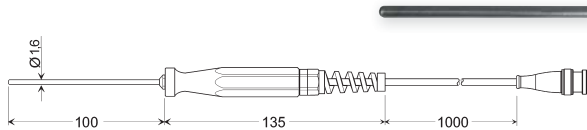
korozivzdorná jímka z oceli V4A Ø 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor BNC  
 rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s <2 s, vzduch 2 m/s ~40 s

**Výhody pláštových senzorů Pt1000:**

- vysoká teplotní odolnost
- plášťové vedení je ohebné
- vysoká odolnost proti vibracím
- dlouhá životnost

### GTF 175 / 1.6-BNC

obj. č. 611323  
 ponorný snímač plášťový Pt1000  
 -70...+250 °C, Pt1000 tř. B

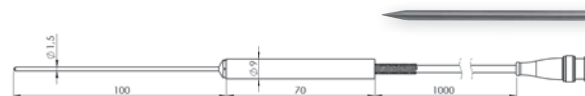


plášťová jímka z V4A, ohebná, Ø 1,6 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor BNC  
 rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s <2 s, vzduch 2 m/s ~25 s

-200 °C  
 +250 °C

### GES 20-T-B-BNC

obj. č. 607377  
 snímač teploty jádra / potravinářský, kompaktní teflonová rukojeť  
 -200...+250 °C, Pt1000 tř. B

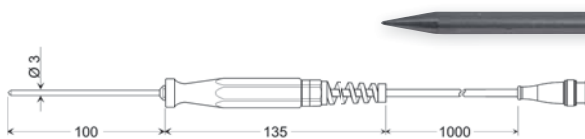


jímka z oceli V4A Ø 1,5 mm s tenkou špičkou, malá teflonová rukojeť, nerezová ochrana připojení kabelu, teflonový kabel 1 m, konektor BNC  
 rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s <1 s, vzduch 2 m/s ~12 s

-70 °C  
 +250 °C

### GES 175-BNC

obj. č. 611324  
 zapichovací snímač pro měkká plastická média  
 -70...+250 °C, Pt1000 tř. B



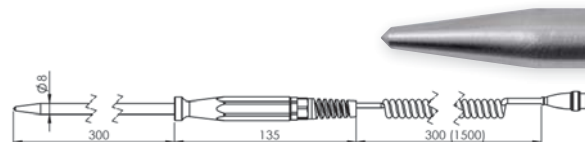
jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor BNC  
 rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s <2 s, vzduch 2 m/s ~40 s

-50 °C  
 +250 °C

### GES200-T-300-D8-L1.5PU

obj. č. 479239  
 robustní zapichovací snímač  
 -50 ... +250 °C, Pt1000 tř. B

**NEW!**

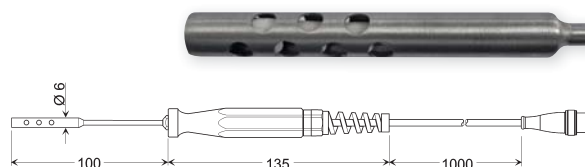


nerezová jímka Ø 8 mm se zapichovací špičkou, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, spirálový kabel (~1,5 m natažený stav), konektor BNC, pro měření půdy, kameniva, živiničných směsí atd.  
 rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~4 s

-70 °C  
 +250 °C

### GLF 175-BNC

obj. č. 607162  
 snímač pro čistý vzduch a plyny  
 -70...+250 °C, Pt1000 tř. B



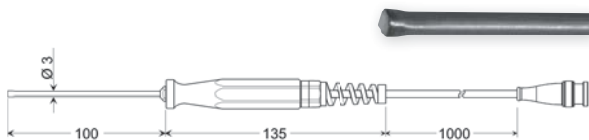
jímka z V4A ukončená ochranou s otvory, kde je umístěn miniaturní senzor Pt1000, který zajišťuje rychlou odezvu, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor BNC  
 Poznámka: pro měření znečištěných médií použijte GTF 175  
 rychlost odezvy T<sub>90</sub>: vzduch 2 m/s ~15 s

**SNÍMAČE TEPLoty PT1000 (2-VODIČ)**

$\frac{-70^{\circ}\text{C}}{+250^{\circ}\text{C}}$

**GOF 175-BNC**

obj. č. 607163  
povrchový snímač pro pevné povrchy  
-70..+250 °C, Pt1000 tř. B



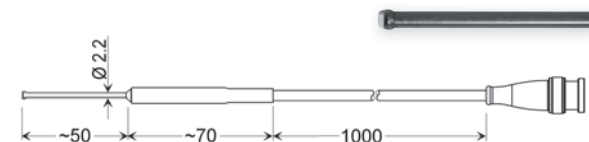
čelní senzor Pt1000 ve formě keramické plošky 2 x 2,3 mm, jímka z V4A s čelní ploškou 3 x 3 mm, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor BNC

rychlost odezvy  $T_{90}$ : ~15 s

$\frac{-70^{\circ}\text{C}}{+120^{\circ}\text{C}}$

**GOF 175 Mini-BNC**

obj. č. 610399  
povrchový snímač pro pevné povrchy  
-70..+120 °C, Pt1000 tř. B



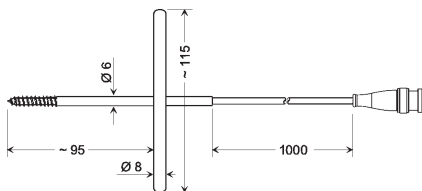
čelní senzor Pt1000 ve formě keramické plošky 2 x 2,3 mm, jímka z V4A  $\varnothing$  2,2 mm, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor BNC

rychlost odezvy  $T_{90}$ : ~15 s

$\frac{-70^{\circ}\text{C}}{+250^{\circ}\text{C}}$

**GGF 175-BNC**

obj. č. 610397  
snímač pro zmražené zboží  
-70..+250 °C, Pt1000 tř. B



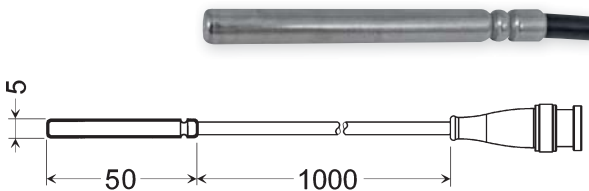
snímač se závitem pro snadné zavrtání bez předvrtávání, jímka z V4A,  $\varnothing$  6 mm se šroubovicí a ostrou špičkou, 1 m dlouhý silikonový kabel, konektor BNC

rychlost odezvy  $T_{90}$ : ~15 s

$\frac{-50^{\circ}\text{C}}{+200^{\circ}\text{C}}$

**GTF 2000-BNC**

obj. č. 607164  
snímač pro vzduch a jako příložný na trubky  
-50..+200 °C, Pt1000 tř. B



jímka z oceli V4A  $\varnothing$  5 mm, 1 m dlouhý flexibilní silikonový kabel, konektor BNC, jiná délka kabelu za příplatek (standard = 1 m)

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

**VARIANTA:**

**GTF 2000-BNC-WD**

obj. č. 476007  
vodotěsné provedení, konstrukce jímky jako předchozí snímač, ale PVC kabel je s jímkou vodotěsně spojen, maximální teplota 105 °C!



**VÝHODY:**

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

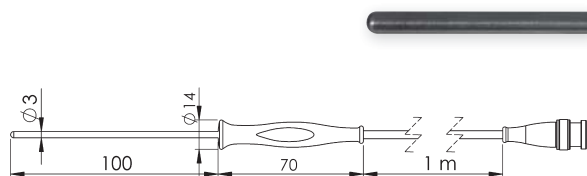
$\frac{-70^{\circ}\text{C}}{+250^{\circ}\text{C}}$

**GF 1T-T3-B-BNC**

obj. č. 609549  
ruční ponorný snímač se silikonovou rukojetí  
-70..+250 °C, Pt1000 tř. B

**GF 1T-T3-AA-BNC**

obj. č. 609550  
ruční ponorný snímač se silikonovou rukojetí  
-70..+250 °C, Pt1000 tř. AA



ponorná jímka  $\varnothing$  3 mm z V4A, černá silikonová rukojeť -50 ... +250 °C, 1 m dlouhý silikonový kabel -50 ... +230 °C trvale / +250 °C 2 h, jímka snímače a silikonová rukojeť IP 67, konektor BNC

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

**VARIANTY:**

**GF 1T-T3-B-LE**

obj. č. 609547  
ruční ponorný snímač teploty Pt1000 tř. B, volné konce vodičů

**GF 1T-T3-AA-LE**

obj. č. 609548  
ruční ponorný snímač teploty, Pt1000 tř. AA, volné konce vodičů

$\frac{-200^{\circ}\text{C}}{+250^{\circ}\text{C}}$

**GF 1T-T3-B-BNC-MB4**

obj. č. 611763  
ruční ponorný snímač teploty pro velmi nízké teploty, Pt1000 tř. B, -200..+250 °C

**SNÍMAČE TEPLoty PT1000 (2-VODIČ)**

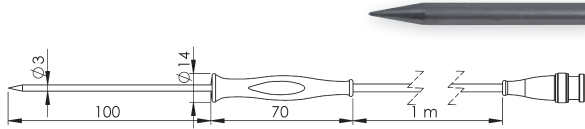
-70°C  
+250°C

**GF 1T-E3-B-BNC**

obj. č. 609639  
zapichovací snímač, Ø 3 mm, -70..+250 °C, Pt1000 tř. B

**GF 1T-E3-AA-BNC**

obj. č. 609640  
zapichovací snímač, Ø 3 mm, -70..+250 °C, Pt1000 tř. AA



jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, černá silikonová rukojeť -50 ... +250 °C, 1 m dlouhý silikonový kabel -50 ... +230 °C trvale / +250 °C 2 h, jímka snímače a silikonová rukojeť IP 67, konektor BNC  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~40 s

**VARIANTY:**

**GF 1T-E3-B-LE**

obj. č. 609637  
zapichovací snímač teploty Pt1000 tř. B, volné konce vodičů

**GF 1T-E3-AA-LE**

obj. č. 609638  
zapichovací snímač teploty Pt1000 tř. AA, volné konce vodičů

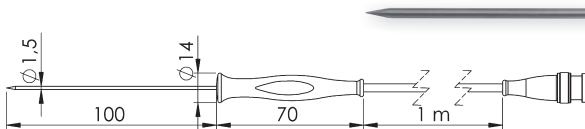
-70°C  
+250°C

**GF 1T-E1.5-B-BNC**

obj. č. 609645  
extra tenký zapichovací snímač, Ø 1,5 mm, -70..+250 °C, Pt1000 tř. B

**GF 1T-E1.5-A-BNC**

obj. č. 609646  
extra tenký zapichovací snímač, Ø 1,5 mm, -70..+250 °C, Pt1000 tř.



jímka z oceli V4A Ø 1,5 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, černá silikonová rukojeť -50 ... +250 °C, 1 m silikonový kabel -50 ... +230 °C trvale / +250 °C 2 h, jímka snímače a silikonová rukojeť IP 67, konektor BNC  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~12 s

**VARIANTY:**

**GF 1T-E1.5-B-LE**

obj. č. 609643  
extra tenký zapichovací snímač teploty, Pt1000 tř. B, volné konce vodičů

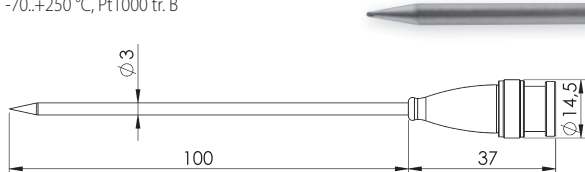
**GF 1T-E1.5-A-LE**

obj. č. 609644  
extra tenký zapichovací snímač teploty, Pt1000 tř. A, volné konce vodičů

-70°C  
+250°C

**GF 2T-E3-B-BNC**

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

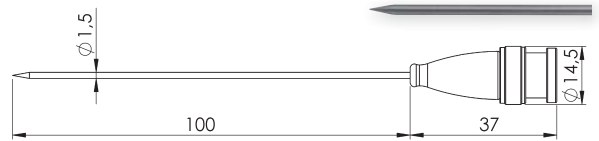


jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, IP 67 v připojeném stavu, konektor BNC s EPDM objímkou do +75 °C  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~40 s

-70°C  
+250°C

**GF 2T-E1.5-A-BNC**

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

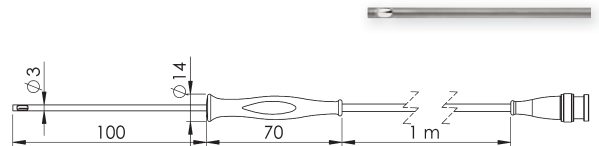


jímka z oceli V4A Ø 1,5 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, IP 67 v připojeném stavu, konektor BNC s EPDM objímkou do +75 °C  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~12 s

-70°C  
+250°C

**GF 1T-L3-B-BNC**

obj. č. 611297  
snímač pro čistý vzduch a plyny, -70..+250 °C, Pt1000 tř. B



jímka z V4A ukončená ochranou s otvory, kde je umístěn miniaturní senzor Pt1000, který zajišťuje rychlou odezvu, černá silikonová rukojeť -50 ... +250 °C, 1 m dlouhý silikonový kabel -50 ... +230 °C trvale / +250 °C 2 h, jímka snímače a silikonová rukojeť IP 67, konektor BNC

Poznámka: pro měření znečištěných médií použijte GF 1T-T3  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: vzduch 2 m/s ~15 s

**VARIANTY:**

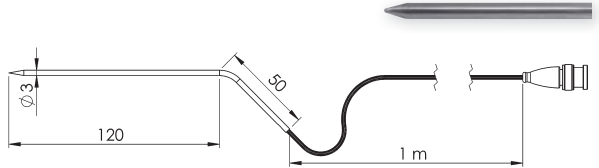
**GF 1T-L3-B-LE**

obj. č. 611298  
snímač pro čistý vzduch a plyny, Pt1000 tř. B, volné konce vodičů

-70°C  
+400°C

**GF 3T-E3-BNC**

obj. č. 611301  
zapichovací snímač pro grily a pečicí trouby do max. 400 °C  
-70..+400 °C, Pt1000 tř. B



ohnutá jímka z oceli V4A Ø 3 mm s jehlovitou zapichovací špičkou, 1 m kabel se skelnou izolací vyztuženou ocelovými vlákny do +350 °C trvale / +400 °C 2 h, konektor BNC

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~10 s, vzduch 2 m/s ~40 s

**VARIANTY:**

**GF 3T-E3-B-LE**

obj. č. 611302  
zapichovací snímač pro grily, Pt1000 tř. B, volné konce vodičů



## PŘESNÝ UNIVERZÁLNÍ TEPLOMĚR SE SNÍMAČEM PT1000



### VÝHODY:

- moderní a funkční pouzdro
- 3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- podsvícení displeje
- alarmová funkce
- vodotěsný (IP 65/IP 67)
- robustní, dlouhá životnost baterie
- vysoce kvalitní snímač: komplet s ručním snímačem Pt1000 (do +250 °C včetně rukojeti a kabelu)

G 1700 S KONEKTOREM BNC PRO VYMĚNNÉ SNÍMAČE NA STRANĚ 21



NÁSTUPCE PRODUKTŮ  
GTH 175

ROBUSTNÍ A CENOVĚ PŘÍZIVNÝ

### G 1710

obj. č. 609828

přesný vodotěsný univerzální teploměr s pevně připojeným ponorným snímačem Ø 3 mm

### G 1720

obj. č. 609829

přesný vodotěsný univerzální teploměr s pevně připojeným zapichovacím snímačem Ø 3 mm

### G 1730

obj. č. 609832

přesný vodotěsný univerzální teploměr s pevně připojeným zapichovacím snímačem Ø 1,5 mm

### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nové série G 1000 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů vyráběných v Německu. Jednoduché a nekomplikované měřicí přístroje s cílením na přesnost, rychlost a spolehlivost, vybavené kompaktním pouzdem, nabízejí vynikající poměr cena / výkon.

Nové měřicí přístroje série G 1000 přesvědčují svým moderním ergonomickým designem, odolností proti vodě a prachu stupně IP 65/IP 67 a podsvětleným displejem.

Kompaktní teploměry včetně pevně připojeného snímače dosahují maximální možné přesnosti. Přístroje definují standard naší nové základní řady – dodávka včetně zkušebního protokolu. Snímače teploty jsou použitelné pro teploty až do +250 °C (včetně rukojeti a kabelu) a jsou charakteristické svou kompaktní konstrukcí a použitím malých průměrů jímek. Uvnitř jímek jsou montovány vysoce kvalitní senzory Pt1000.

### POUŽITÍ:

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

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah:	-70,0 ... +250,0 °C (-94,0 ... +482,0 °F)
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	-20 ... +100 °C: ±0,1 K ± 1 číslice -70 ... +250 °C: ±0,2 % z MH ± 2 číslice
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C; 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Displej:	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka
Napájení:	2 ks baterie AA, doba provozu >5000 h
Snímač	
G 1710:	ponorný snímač Ø 3 mm / délka: 100 mm, Pt1000, 2-vodič, pevně připojený k přístroji, jímka z V4A, kabel 1 m
G 1720:	robustní zapichovací snímač Ø 3 mm / délka: 100 mm, Pt1000, 2-vodič, pevně připojený k přístroji, jímka z V4A, kabel 1 m
G 1730:	extra tenký zapichovací snímač Ø 1,5 mm / délka: 100 mm, Pt1000, 2-vodič, pevně připojený k přístroji, jímka z V4A, kabel 1 m

### G 1710-GKK1000

obj. č. 479240

přístroj v kufru GKK 1000

### G 1720-GKK1000

obj. č. 479241

přístroj v kufru GKK 1000

### G 1730-GKK1000

obj. č. 479242

přístroj v kufru GKK 1000

rychlost odezvy  $T_{90}$ :  
Ø 3 mm: voda 0,4 m/s <2 s;  
Ø 1,5 mm: voda 0,4 m/s <1 s

Stupeň krytí: IP 65/IP 67

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS

Rozměry: 108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez připojení snímače

Hmotnost: 130 g (bez snímače)

Rozsah dodávky: přístroj včetně snímače (mimo G 1700), zkušební protokol, 2 ks baterie, návod k obsluze

### VOLBY:

#### WPT2A

ISO kalibrační protokol WPT2A, kontrolní body: 0 °C / 70 °C + kufr GKK 1000

#### WPT2B

ISO kalibrační protokol WPT2B, kontrolní body: 0 °C / 37 °C + kufr GKK 1000

#### WPT3

ISO kalibrační protokol WPT3, kontrolní body: -20 °C / 0 °C / 70 °C + kufr GKK 1000

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GKK 1000

obj. č. 611603

kufr pro řadu G 1000 (teplota) s vylosovanou vložkou pro 1 přístroj G 17xx 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

#### ST-G1000

obj. č. 611373

G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek

#### GB AA

obj. č. 610049

náhradní baterie Mignon (AA) 1,5 V (jsou zapotřebí 2 kusy)

## TEPLOMĚR PRO SENO A SLÁMU



### VÝHODY:

- 4-metrová sklolaminátová sonda
- podsvícení displeje
- alarmová funkce

kalená žezná špička

### HayTemp 1700

obj. č. 611377

teploměr pro měření 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 1700 je určen pro zemědělce a též hasičské sbory pro optimální kontrolu uskladněných krmiv.

#### POUŽITÍ:

Pro měření teploty sena a slámy až do hloubky 4 m.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Přístroj:	G 1700
Měřicí rozsah:	-20..+120 °C
Připojení sondy:	BNC, Pt1000, 2-vodič
Měřicí sonda:	sklolaminátová sonda ~4 m dlouhá, ~Ø 10 mm, 1 měřicí bod ve špičce sondy
Řezná špička:	odšroubovatelná 2-břitá špička s integrovaným teplotním senzorem
Hmotnost:	měřicí sonda s řeznou špičkou ~600 g
Rozsah dodávky:	přístroj, sklolaminátová sonda, řezná špička s Pt1000, kabel BNC (1,5 m), návod k obsluze, baterie

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### G 1700

obj. č. 609826

vodotěsný teploměr s alarmem, pro výměnné snímače s konektorem BNC

##### Sklolaminátová trubka

obj. č. 604407

délka 4 m, bez teplotního snímače a špičky

##### Řezná špička sondy

obj. č. 606889

s integrovaným teplotním senzorem

##### Kabel BNC/BNC

obj. č. 602855

připojovací kabel 1,5 m

##### ST-G1000

obj. č. 611373

G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek



měřicí přístroje pro měření vlhkosti sena a slámy – viz BaleCheck

## TEPLOMĚR PRO MĚŘENÍ PŮDY A KOMPOSTU



### VÝHODY:

- robustní nerezový snímač
- snadná aplikace pomocí ergonomické rukojeti ve tvaru T

ROBUSTNÍ 1 M NEREZOVÝ SNÍMAČ

### SoilTemp 1700

obj. č. 611374

robustní teploměr pro měření teploty půdy a kompostu

#### VŠEOBECNĚ:

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

#### POUŽITÍ:

Kontrola uskladněných krmiv, měření v půdě, deponiích, silážích, kompostech atd.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Přístroj:	G 1700
Připojení snímače:	BNC, Pt1000, 2-vodič
Měřicí rozsah:	-50,0..+250,0 °C
Snímač teploty:	nerezový snímač ~1000 mm dlouhý, ~Ø 10 mm, 1 m připojovací kabel s konektorem BNC, 350 g, konstrukce rukojeti umožňuje aplikaci sondy bez námahy
Rozsah dodávky:	měřicí přístroj, GTF 40 T-1000, návod k obsluze, baterie

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### G 1700

obj. č. 609826

vodotěsný univerzální teploměr s alarmem pro výměnné snímače s konektorem BNC

##### GTF 40 T-620

obj. č. 606803

nerezový zapichovací snímač, délka 620 mm, s 1 m dlouhým kabelem a konektorem BNC

##### GTF 40 T-1000

obj. č. 606791

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

##### GTF 40 T-1500

obj. č. 606792

nerezový zapichovací snímač, délka 1500 mm, s 1 m dlouhým kabelem a konektorem BNC

##### ST-G1000

obj. č. 611373

G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek

## JEDNORUČNÍ TEPLMĚŘ PRO MĚŘENÍ PŮDY A KOMPOSTU



### VÝHODY:

- robustní nerezový zapichovací snímač teploty
- ergonomické uspořádání zobrazovacího přístroje
- rychlé měření díky optimalizované konstrukci měřicí špičky
- vysoké rozlišení a přesnost
- nastavitelná alarmová funkce
- kalibrovatelný / metrologická návaznost
- dlouhá životnost baterie

### G 1791

obj. č. 482472  
jednoruční teploměr pro měření půdy a kompostu

#### VŠEOBECNĚ:

Důmyslný hrot snímače nabízí nejlepší možný kompromis mezi rychlostí měření a robustností sondy. Spojení mezi zobrazovacím zařízením a snímačem je svařeno z pevné nerezové oceli pro spolehlivost v náročných měřicích podmínkách. Přesnost, rychlost a spolehlivost, v kompaktním a robustním pouzdrě, dělají z tohoto přístroje spolehlivého partnera pro profesionální uživatele. Made in Germany.

#### POUŽITÍ:

Přístroj G 1791 je pohodlný jednoruční penetrační teploměr pro měkké půdy, komposty, siláže, hromady sypkých zemědělských komodit (např. obilné zrna) apod.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí senzor:	Pt1000
Měřicí rozsah:	-70,0 ... +250,0 °C (-94,0 ... +482,0 °F)
Přesnost:	-20 ... +100 °C: ±0,1 K ± 1 číslice -70 ... +250 °C: ±0,2 % z MH ± 2 číslice
Rychlost odezvy T <sub>90</sub> :	voda (0,4 m/s), cca 4 s
Měřicí cyklus:	2 měření/s
Snímač teploty:	průměr: Ø 8 mm délka jímky: 920 mm instalace: sonda je pevně přišroubována k zadní straně zobrazovacího přístroje, podobně jako u rukojeti tvaru T
Standardní funkce:	Min/Max/Hold, funkce automatického vypnutí Auto-Power-Off
Speciální doplňkové funkce:	nastavení měřicí charakteristiky (nulový bod a strmost) nastavitelná alarmová funkce (Min/Max): hlášení na displeji, optická a akustická signalizace
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C; 0 ... 85 % RV (nekondenzující)
Displej:	3-řádkový, s ukazatelem stavu baterií, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem
Ovládání:	4 odolná tlačítka
Napájení:	2 ks baterie AA (jsou součástí dodávky)
Životnost baterií:	>2500 h (bez podsvícení displeje; s podsvícením >1000 h), 4stupňový ukazatel stavu baterií
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Stupeň krytí:	IP 54
Rozměry:	108 x 54 x 950 mm (v x š x h)
Hmotnost:	275 g včetně baterií
Rozsah dodávky:	ruční měřicí přístroj s trvale připojeným snímačem, zkušební protokol, volitelně: kalibrační certifikát ISO, 2 ks baterie AA, návod k obsluze

## PŘESNÝ PROSTOROVÝ TEPLMĚŘ



RYCHLÉ MĚŘENÍ  
PROSTOROVÉ TEPLoty

KOMFORTNÍ OBSLUHA  
JEDNOU RUKOU

### GTH 200 air

obj. č. 600251  
přesný prostorový teploměr

#### VŠEOBECNĚ:

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

#### POUŽITÍ:

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

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

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

VODOTĚSNÝ HACCP TEPLOMĚR SE SNÍMAČEM PT1000



AUTOHOLD

AUTOOFF

HACCP

ISO

MIN MAX

O/S-CORR



KAPALINY  
VZDUCH / PLYNY

GMH 2710-T



MĚKKÁ PLASTICKÁ MÉDIA

GMH 2710-E



TEPLOTA JÁDRA,  
POTRAVINY, Ø 3 MM

GMH 2710-K



TEPLOTA JÁDRA,  
MASO, Ø 1,5 MM

GMH 2710-G



GMH 2710-F  
GMH 2710-I

VÝHODY:

- jednoduché ovládání
- životnost baterie >6000 hodin
- vodotěsný a velice robustní přístroj i snímač
- včetně zkušebního protokolu

**GMH 2710-T**

obj. č. 602034  
teploměr včetně univerzálního snímače

**GMH 2710-E**

obj. č. 602036  
teploměr včetně zapichovacího snímače, Ø 3 mm

**GMH 2710-K**

obj. č. 602038  
teploměr včetně zapichovacího snímače, Ø 3 mm, rukojeť a kabel z teflonu

**GMH 2710-G**

obj. č. 602040  
teploměr včetně zapichovacího snímače, Ø 1,5 mm, rukojeť a kabel z teflonu

**GMH 2710-F**

obj. č. 604035  
jednoruční teploměr s integrovaným ponorným snímačem, Ø 3 mm, ohebný

**GMH 2710-I**

obj. č. 604611  
jednoruční teploměr s integrovaným zapichovacím snímačem, Ø 3 mm, ohebný

**VŠEOBECNĚ:**

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

**POUŽITÍ:**

Potravinářství (HACCP), medicína / farmacie, chemie, akvaristika, rybářství, akvakultura atd.

**GMH 2710-F/-I (mají ohebnou jímku snímače):**

Ideální pro měření na těžko dostupných místech, jako např.:

- kontrola teploty ve skladech (zejména v potravinářství)
- kontrolovaná teplota potravin (HACCP)
- vstupní kontrola zboží
- kontrolní měření při prevenci proti bakteriím Legionella

Při těchto měřeních může být použití běžných teploměrů problematické.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

**Měřicí rozsahy:**

GMH 2710-T / -E	-199,9..+200,0 °C
GMH 2710-K / -G	-199,9..+250,0 °C
GMH 2710-F / -I	-70..+250 °C

**Rozlišení:**

0,1 °C

**Přesnost:**

při -20,0..+100,0 °C	±0,1 °C ± 1 číslice
při -70,0..+200,0 °C	±0,1 % z MH ± 2 číslice, snímač kalibrován s přístrojem

**Snímač:**

Pt1000, 2-vodič, izolovaný, vodotěsný a parotěsný, pevně spojený s přístrojem

**GMH 2710-T**

jímka Ø 3 mm, délka 100 mm, s plastovou rukojetí dlouhou 135 mm a kabelem 1 m z PVC (max. 100 °C)

**GMH 2710-E**

jímka s tenkou zapichovací špičkou pro měkká plastická média, Ø 3 mm, délka 100 mm, s plastovou rukojetí dlouhou 135 mm a kabelem 1 m z PVC (max. 100 °C)

**GMH 2710-K**

jímka s tenkou zapichovací špičkou, Ø 3 mm, délka 100 mm, s robustní teflonovou rukojetí a teflonovým kabelem 1 m, rukojeť a kabel pro trvalé použití při vysokých teplotách do 250 °C, nerezová ochrana kabelu

**GMH 2710-G**

jímka s tenkou zapichovací špičkou, Ø 1,5 mm, délka 100 mm, s malou teflonovou rukojetí a teflonovým kabelem 1 m, rukojeť a kabel pro trvalé použití při vysokých teplotách do 250 °C, nerezová ochrana kabelu

**GMH 2710-F**

ohebná plášťová jímka z V4A, Ø 3 mm, délka 150 mm

**GMH 2710-I**

ohebná plášťová jímka z V4A se zapichovací špičkou, Ø 3 mm, délka 150 mm

**Rychlost odezvy T<sub>90</sub>:**

Ø 3 mm: voda 0,4 m/s < 2 s;  
Ø 1,5 mm: voda 0,4 m/s < 1 s

**Displej:**

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

**Jmenovitá teplota:**

+25 °C

**Provozní teplota:**

-25 ... +50 °C

**Skladovací teplota:**

-30 ... +70 °C

**Napájení:**

2 ks baterie AAA

**Životnost baterie:**

doba provozu >6000 hodin

**Stupeň krytí:**

IP 65/IP 67

**Pouzdro:**

z narázuvzdorného plastu ABS

**Rozměry:**

154 x 81 x 31 mm (v x š x h)

**Hmotnost:**

215 g (včetně baterií a snímače)

**Rozsah dodávky:**

přístroj, zkušební protokol, baterie, návod k obsluze

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**K 50 BL**

obj. č. 601352  
silikonové ochranné pouzdro modré

**K 50 RE**

obj. č. 607456  
silikonové ochranné pouzdro červené





## PŘESNÝ A RYCHLÝ TEPLMĚŘ PRO TERMOČLÁNKOVÉ SNÍMAČE



**VELMI RYCHLÁ ODEZVA!**



připojení GMH 3211

### VÝHODY:

- o sériové rozhraní (mimo GMH 3201 a GMH 3221)
- o nastavitelná korekce pro měření teploty povrchu (mimo GMH 3221)

### GMH 3221, GMH 3231 A GMH 3251:

- o současné měření teploty ze 2 výměnných snímačů teploty
- o diferenční měření teploty

### DOPLŇKOVÉ FUNKCE

#### GMH 3221 / 3231:



#### GMH 3251:



**VHODNÉ SNÍMAČE OD STRANY 31**



připojení GMH 3221



připojení GMH 3231 / 51

### GMH 3201

obj. č. 474930

přesný a rychlý teploměr, 1 univerzální měřicí kanál pro termočlánky typ K

### GMH 3211

obj. č. 611381

přesný a rychlý teploměr pro termočlánky, 1 univerzální měřicí kanál pro termočlánky

### GMH 3221

obj. č. 611384

přesný a rychlý teploměr, 2 měřicí kanály pro termočlánky typ K

### GMH 3231

obj. č. 611382

přesný a rychlý teploměr, 2 univerzální měřicí kanály pro termočlánky

### GMH 3251

obj. č. 611383

přesný a rychlý teploměr, 2 univerzální měřicí kanály pro termočlánky, datový logger

TECHNICKÉ ÚDAJE:	GMH 3201	GMH 3211	GMH 3221	GMH 3231	GMH 3251
Termočlánky:	K	K, J, T, N, S, E, B	K	K, J, T, N, S, E, B	K, J, T, N, S, E, B
Měřicí kanály:	1 termočlánek vstup (kompenzační materiál typ K)		2 termočlánekové vstupy (kompenzační materiál typ K)		
Měřicí rozsahy:					
typ K:	-220,0..+1372,0 °C	-220,0..+1372,0 °C	-220,0..+1372,0 °C	-220,0..+1372,0 °C	-220,0..+1372,0 °C
typ J:	-	-200,0..+1100,0 °C	-	-200,0..+1100,0 °C	-200,0..+1100,0 °C
typ T:	-	-200,0..+400,0 °C	-	-200,0..+400,0 °C	-200,0..+400,0 °C
typ N:	-	-200,0..+1300,0 °C	-	-200,0..+1300,0 °C	-200,0..+1300,0 °C
typ S:	-	-50,0..+1768,0 °C	-	-50,0..+1768,0 °C	-50,0..+1768,0 °C
typ E:	-	-60,0..+850,0 °C	-	-60,0..+850,0 °C	-60,0..+850,0 °C
typ B:	-	+300..+1750 °C	-	+300..+1750 °C	+300..+1750 °C
Přesnost (při jmenovité teplotě):	±(0,5 °C + 0,2 % z MH)	±(0,5 °C + 0,2 % z MH) (J, K, N, T, E) ±(0,8 °C + 0,4 % z MH) (S, B)	±(0,5 °C + 0,2 % z MH)	±(0,5 °C + 0,2 % z MH) (J, K, N, T, E) ±(0,8 °C + 0,4 % z MH) (S, B)	±(0,5 °C + 0,2 % z MH) (J, K, N, T, E) ±(0,8 °C + 0,4 % z MH) (S, B)
Analogový výstup:	ne	ne	ne	ne	0..1 V
Alarm:	ne	ne	ne	ne	CH1, CH2, CH1+CH2, DIF
Datový logger:	ne	ne	ne	ne	ručně: 1.000 datových sad cyklicky: 10.000 datových sad
Připojení snímače (miniaturní plochý konektor):	1	1	2	2	2
Sériové rozhraní:	-	3-pólová zásuvka Jack Ø 3,5 mm	-	3-pólová zásuvka Jack Ø 3,5 mm	3-pólová zásuvka Jack Ø 3,5 mm
Diferenční měření:	-	nastavitelná	-	nastavitelná	nastavitelná
Korekce pro měření povrchu:	-	nastavitelná	-	nastavitelná	nastavitelná
Napájení:	baterie 9 V	baterie 9 V, zásuvka pro síťový zdroj	baterie 9 V	baterie 9 V, zásuvka pro síťový zdroj	baterie 9 V, zásuvka pro síťový zdroj
Životnost baterie:	~500 h	~500 h	~300 h	~300 h	~300 h

## PŘESNÝ A RYCHLÝ TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKOVÉ SNÍMAČE

### VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE:

Rozlišení:	0,1 °C nebo 1 °C
Provozní teplota:	-25 ... +50 °C
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
Sériové rozhraní (mimo GMH 3201 a GMH 3221):	3-pólová zásuvka Jack Ø 3,5 mm, přes komunikační konvertor GRS 310x popř. USB 3100 N (zvl. příslušenství) s galvanickým oddělením lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Datový logger (pouze GMH 3251):	<b>ručně:</b> 1.000 datových sad (vyvolání dat přes klávesnici nebo rozhraní) <b>cyklicky:</b> 10.000 datových sad (vyvolání dat pouze přes rozhraní) nastavitelný interval záznamu: 1 s ... 1 h Start a stop záznamu loggeru se provádí přes klávesnici nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOF 3050 (viz příslušenství)
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP 65), integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Jmenovitá teplota:	25 °C ± 5 K
Hmotnost:	~155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

### VÝHODY (MIMO GMH 3201 A GMH 3221):

Pro každý vstup snímače lze zadat korekční faktor pro povrchová měření. Tento faktor koriguje teplotní rozdíly měřené plochy relativně k teplotě okolí, což je optimální pro dosažení co nejpřesnějších měření teploty povrchu, dokonce i tam, kde infračervené teploměry mají své slabiny, například na lesklých kovových površích!

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GB 9 V

obj. č. 601115  
náhradní baterie 9 V, typ IEC 6F22

#### GNG 10/3000

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

#### ST-RN

obj. č. 601074  
GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže se 2 otvory (1x kruhový a 1x obdélníkový) pro připojení snímačů

#### ST-N2

obj. č. 601072  
GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže se 2 obdélníkovými otvory pro připojení snímačů

#### GKK 1100

obj. č. 601060  
transportní kufr s pěnovou vložkou pro univerzální použití, 340 x 275 x 83 mm (š x v x h)

## 16-KANÁLOVÁ VYSOCE PŘESNÁ MĚŘICÍ ÚSTŘEDNA PRO TERMOČLÁNKOVÉ SNÍMAČE



### VÝHODY:

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

16 VÝMĚNNÝCH SNÍMAČŮ  
PŘÍPOJITELNÝCH SOUČASNĚ



### HD32-8-16

obj. č. 700077  
přesná měřicí ústředna pro termočlánky, 16 vstupů pro výměnné snímače, datalogger

### VŠEOBECNÉ:

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

### POUŽITÍ:

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

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Termočlánky:	K, J, T, N, R, S, B, E	
Rozlišení:	0,05 °C nebo 0,1 °C	
Měřicí rozsah: (závisí na typu použitého termočlánku)	typ K: -200 °C ... +1370 °C typ J: -100 °C ... +750 °C typ T: -200 °C ... +400 °C typ N: -200 °C ... +1300 °C	typ R: +200 °C ... +1480 °C typ S: +200 °C ... +1480 °C typ B: +200 °C ... +1800 °C typ E: -200 °C ... +750 °C
Přesnost: (závisí na typu použitého termočlánku)	±0,1 ... ±0,4 °C	
Připojení snímačů:	16 vstupů	
Provozní podmínky:	provozní teplota -5 ... +50 °C, skladovací teplota -25 ... +65 °C, relativní vlhkost 0 ... 90 %	
Loggerová funkce:	800.000 datových sad	
Displej:	LCD displej s podsvětlením, 128 x 64 pixelů, umožňuje zobrazení 4 měřených hodnot současně	
Sériové rozhraní:	galvanicky oddělený 9-pólový USB připojovací kabel	
Napájení:	4 ks alkalických baterií 1,5 V nebo z externího zdroje 12 V DC nebo z komunikačního rozhraní PC	
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, stupeň krytí IP 64	
Rozměry:	220 x 180 x 50 mm	
Hmotnost:	1100 g	
Rozsah dodávky:	přístroj, software DeltaLog9, řemínek na ruku, baterie, návod	

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### SWD-10

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

#### CP22

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

Upozornění: připojovací kabel pro připojení k PC a teplotní snímače (od strany 31) nejsou součástí dodávky a musejí být objednány zvlášť.

## G 1200 RYCHLÝ TEPLOMĚŘ PRO TERMOČLÁNKOVÉ SNÍMAČE TYPU K



**NEW!**



### VÝHODY:

- moderní a funkční design - v kapesním formátu
- ideální pro měření teploty se zapichovacími a povrchovými snímači
- 3-řádkový podsvícený displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- vysoké rozlišení a přesnost
- rychlý: 3 měření za sekundu
- prvotřídní kompenzace odchylek termočlánků
- robustní, dlouhá životnost baterie
- kalibrovatelný / metrologická návaznost
- vynikající poměr ceny a výkonu
- Made in Germany



**NÁSTUPCE PRODUKTŮ  
GTH 1150 A GTH 1170**



zásuvka pro připojení snímače

### G 1200

obj. č. 482458  
pouze přístroj, bez snímače teploty

### G 1200-GTF300

obj. č. 482586  
přístroj s drátovým snímačem teploty GTF 300

### G 1200-E1.5-SET

obj. č. 482726  
přístroj se zapichovacím snímačem teploty Ø 1,5 mm, v kufru GKK 1000

### G 1200-T3-WPT3

obj. č. 482727  
přístroj s ponorným snímačem teploty Ø 3 mm, v kufru GKK 1000, s kalibračním protokolem ISO WPT3 (-20 / 0 / 70 °C)

### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nové řady přístrojů G 1200 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů. S cílem dosažení nejlepší přesnosti měření byl důraz kladen hlavně na přesnost měření srovnávacího konce termočlánku. I přes zachování všech technických vlastností (standardů) charakterizujících přístroje této třídy, bylo dosaženo velice příznivé ceny přístrojů! Přesnost, rychlost a spolehlivost, koncentrované v kompaktním a vodotěsném pouzdře (s výjimkou zásuvky pro připojení snímače), činí z tohoto zařízení spolehlivého partnera profesionálů i náročných "hobby" uživatelů. Made in Germany. Díky prvotřídní kompenzaci termočlánku („virtuální bod mrazu“) s vysoce kvalitním měřením srovnávacího konce a propracovaným designem, dosáhnete v této třídě bezkonkurenční spolehlivosti měření.

### POUŽITÍ:

Pro rychlá měření teploty v kuchyních, laboratořích, průmyslu, řemeslné praxi, výzkumu, při výuce a mnoho dalších. Rychlé a přesné: s naším širokým sortimentem vyměnitelných snímačů teploty lze přístroj G 1200 přizpůsobit jakékoli aplikaci. Veškeré naše vysoce kvalitní termočláňkové snímače teploty odpovídají nejvyšší třídě 1 přesnosti termočláňků. V případě vysokých požadavků na přesnost měření, povšimněte si přístrojů sesterské řady G 17xx (se snímači teploty Pt1000).

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah:	-65 ... 1200 °C / -85 ... 2192 °F
Rozlišení:	do 999,9 °C: 0,1 °C / 0,1 °F, nad 1000 °C: 1 °C / 1 °F
Přesnost (při jmenovité teplotě):	přístroj: ±0,1 % z MH ± 1 °C
Srovnávací konec:	±0,3 K
Měřicí cyklus (vzorkování):	~3 měření / s
Připojení snímače:	2pólová beztermonapětová zásuvka typu K
Standardní funkce:	Min / Max / Hold, Auto-Power-Off
Speciální funkce:	nastavení (korekce) měřicí charakteristiky – nulový bod (Offset) a sklon/strmost (Slope)
Pracovní podmínky:	-20 až 50 °C, 0 až 85 % RV (nekondenzující)
Displej:	3řádkový LCD, s ukazatelem stavu baterií, bílé podsvícení, s nerozbitným krytem, s „překlápěním“ displeje tlačítkem
Ovládání:	4 odolná tlačítka

Napájení:	2 ks baterie AA (součást dodávky)
Životnost baterií:	>2500 h (bez podsvícení, s podsvícením > 1000 h), 4stupňový indikátor stavu baterií, nastavitelné automatické vypnutí
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, odšroubovatelný kryt baterií
Stupeň krytí:	IP 40
Rozměry:	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez připojení snímače
Hmotnost:	125 g včetně baterií
Rozsah dodávky:	přístroj bez snímače, zkušební protokol, 2 ks baterie, návod k obsluze

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

<b>ST-G1000</b> obj. č. 611373 G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek
<b>GCLIP1000</b> obj. č. 475820 kovový klip na opasek, samolepicí na přístroje řady G 1000
<b>G1000_BASE</b> obj. č. 481885 G 1000 stolní stojan / nástěnný držák
<b>GKK1000</b> obj. č. 611603 kufr s vylišovanou vložkou pro 1 přístroj G 1000, 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

### VHODNÉ (KOMPATIBILNÍ) SNÍMAČE TEPLoty:

<b>GTE 130 OK</b> obj. č. 601483 zapichovací snímač, bez kabelu, Ø 1,5 mm
<b>GF 1TK-T3</b> obj. č. 609695 kompaktní ponorný snímač Ø 3 mm se silikonovou rukojetí
<b>GF 1TK-E3</b> obj. č. 609697 kompaktní zapichovací snímač Ø 3 mm se silikonovou rukojetí
<b>GF 1TK-E1.5</b> obj. č. 609699 kompaktní zapichovací snímač Ø 1,5 mm se silikonovou rukojetí
<b>GF 1TK-L3</b> obj. č. 611299 kompaktní snímač Ø 3 mm se silikonovou rukojetí, pro čistý vzduch a plyny
<b>GTF 300</b> obj. č. 600072 drátový snímač typu K (NiCr-Ni), velice rychlý
<b>GTF 40K-620</b> obj. č. 610829 zapichovací snímač s nerezovou T-rukojetí, pro sypký materiál, půdu, kompost

## TEPLOMĚR/DATOVÝ LOGGER SE VSTUPEM PRO PT100 A TERMOČLÁNEK



### VÝHODY:

- vstup pro snímač Pt100 (SICRAM modul) a termočlánek
- datový logger
- USB připojení a software pro monitoring v reálném čase

VHODNÉ TERMOČLÁNKY TYP K, J, T, N, E  
A JEJICH PŘÍSLUŠNÉ SPECIFIKACE OD STRANY 31

### HD 2178.2

obj. č. 474932

teploměr se dvěma vstupy (1x Pt100, 1x termočlánek) a datovým loggerem

#### VŠEOBECNĚ:

Teploměr HD 2178.2 může být provozován s teplotními snímači Pt100 i termočlánek. Vstup B je určen pro připojení sestavy snímače Pt100 s modulem SICRAM (zástrčka 8 pinů DIN 45326). Modul SICRAM obsahuje všechna data snímače, například jeho sériové číslo a kalibrační data.

Vstup A je určen pro připojení termočláneku typu K, J, T, N, E pomocí miniaturního beztermo-napětového plochého konektoru.

Datový záznamník umožňuje uložit až 80.000 výsledků měření, které lze později pohodlně přenést pomocí USB kabelu do PC a tam je vyhodnocovat dodaným software.

Bateriový provoz, velký displej a robustnost činí z HD 2178.2 dokonalý a všestranný přístroj. Kromě jiného HD 2178.2 nabízí také funkce MAX, MIN, AVG, REL a HOLD.

#### POUŽITÍ:

Díky velkému množství připojitelných snímačů (povrchové, ponorné, zapichovací nebo prostorové pro vzduch) přístroj nachází uplatnění v nejrůznějších odvětvích průmyslu.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

<b>Měřicí rozsah:</b>	Pt100/Pt1000: -200...+650 °C typ K: -200...+1370 °C
<b>Přesnost:</b>	Pt100/Pt1000: ±0,05 °C typ K: ±0,1 °C do 600 °C, ±0,2 °C nad 600 °C
<b>Rozlišení:</b>	0,1 °C
<b>Displej:</b>	LCD, 52 x 42 mm
<b>Provozní teplota:</b>	-5 ... +50 °C (přístroj)
<b>Stupeň krytí:</b>	IP 66
<b>Napájení:</b>	4 ks baterií typu AA 1,5V, lze zvolit i síťový zdroj
<b>Jednotky měření:</b>	°C nebo °F
<b>Bezpečnost uložených dat:</b>	nezávisle na stavu baterií
<b>Kapacita paměti:</b>	2 000 stran se 40 měřeními hodnotami, celkem 80.000 naměřených hodnot
<b>Interval záznamu:</b>	1, 5, 10, 15, 30 s; 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min; 1 h
<b>USB připojení:</b>	USB 2.0, typ B, Mini USB
<b>Pouzdro:</b>	kombinace nárazuvzdorného plastu ABS a gumy
<b>Rozměry:</b>	185 x 90 x 40 mm
<b>Hmotnost:</b>	470 g (včetně baterií)
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj s bateriemi, kufr pro HD 2178.2, software DeltaLog 9; měřicí sondy, propojovací kabel USB a síťový zdroj nejsou součástí dodávky

Výběr snímačů Pt100 s modulem SICRAM (další typy na dotaz, také kulové teploměry)

Příklad: TP 472 I (ponorný snímač)



ponorný snímač, -196...+500 °C, ±0,25 °C (-196...+300 °C), Ø 3 mm, délka jímky 300 mm, délka kabelu 2 m

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### CP23

obj. č. 700050

připojovací kabel USB, USB 2.0, zásuvka Mini USB typ B

##### SWD-10

obj. č. 700039

síťový zdroj, 100 ... 240 V AC / 12 V DC / 1 A

#### DOPORUČENÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ (SNÍMAČE PT100 S MODULEM SICRAM):

*další snímače typu K (NiCr-Ni)*

*od strany 31*

##### TP 472 I

obj. č. 475642

ponorný snímač, jímka Ø 3 mm, délka 300 mm, Pt100, délka kabelu 2 m, měřicí rozsah: -196 °C ... +500 °C, přesnost: ±0,25 °C (-196 °C ... +300 °C) a ±0,5 °C (+300 °C ... +500 °C)

##### TP 472 I.O

obj. č. 415039

ponorný snímač, jímka Ø 3 mm, délka 230 mm, Pt100, délka kabelu 2 m, měřicí rozsah: -50 °C ... +300 °C, přesnost: ±0,25 °C (-50 °C ... +300 °C)

##### TP 473 PI

obj. č. 475643

zapichovací snímač, jímka Ø 4 mm, délka 150 mm, Pt100, délka kabelu 2 m, měřicí rozsah: -50 °C ... +400 °C, přesnost: ±0,25 °C (-50 °C ... +300 °C) a ±0,5 °C (+300 °C ... +400 °C)

##### TP 473 P.O

obj. č. 475644

zapichovací snímač, jímka Ø 4 mm, délka 150 mm, Pt100, délka kabelu 2 m, měřicí rozsah: -50 °C ... +300 °C, přesnost: ±0,25 °C (-50 °C ... +300 °C)

##### TP 474 C.O

obj. č. 475645

povrchový snímač s čelní kontaktní ploškou 5 mm, jímka Ø 4 mm, délka 230 mm, Pt100, délka kabelu 2 m, měřicí rozsah: -50 °C ... +300 °C, přesnost: ±0,3 °C (-50 °C ... +300 °C)

##### TP 475 A.O

obj. č. 475646

vzduchový snímač pro čistá média, jímka Ø 4 mm, délka 230 mm, Pt100, délka kabelu 2 m, měřicí rozsah: -50 °C ... +250 °C, přesnost: ±0,3 °C (-50 °C ... +250 °C)

##### TP47

obj. č. 475648

SICRAM modul pro připojení snímačů Pt bez modulu SICRAM (4-vodičové připojení Pt100, 2-vodičové připojení Pt1000)



## SNÍMAČE TEPLoty NiCr-Ni (TYP K), TŘÍDA PŘESNOSTI 1, S MINI PLOCHÝM KONEKTOREM

### PŘESNOSTI TERMOČLÁNKŮ:

přesnosti termočlánků dle ČSN EN 60584-1:2014-07

**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):

(ODLIŠNÉ KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ MOŽNÉ)

#### prodloužení jímky snímače:

příplatek za každých započatých 100 mm délky jímky snímače

#### prodloužení silikonového kabelu snímače:

příplatek za každý započatý 1 m délky kabelu snímače

#### spirálový kabel PUR, dlouhý ~1,5 m v nataženém stavu

#### jiné typy materiálů kabelu snímače na dotaz

#### potažení jímky ponorného snímače ochrannou teflonovou fólií:

pro snímače s délkou jímky do 200 mm

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

#### paušální příplatek za zakázkové provedení

#### paušální příplatek za zakázkové provedení GF 1TK / GF 2TK / GF 3TK

Vyhrazujeme si právo uplatnit minimální množstevní příplatek na výrobky vyrobené na míru.

-65 °C  
+550 °C

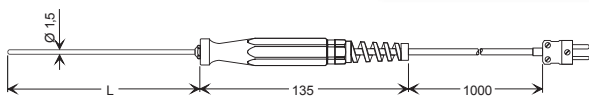
### GTF 400

obj. č. 600502

ponorný snímač pro kapaliny a plyny

-65...+550 °C

VELMI RYCHLÝ



cenově příznivý, rychlý, pružný (neohebný)  
korozivzdorná jímka Ø 1,5 mm z oceli V4A, L=130 mm, rukojeť z umělé hmoty,  
spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 1 s

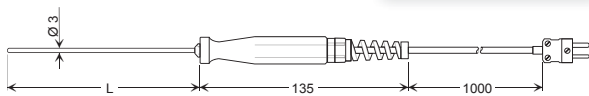
-65 °C  
+1000 °C

### GTF 900

obj. č. 600505

ponorný snímač pro kapaliny a plyny do 1000 °C

-65...+1000 °C



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

-200 °C  
+1150 °C

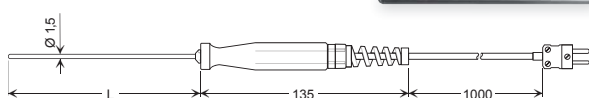
### GTF 1200

obj. č. 600507

ponorný snímač s plášťovým termočlánkem pro vysoké teploty

-200...+1150 °C

OHEBNÝ



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

-200 °C  
+1150 °C

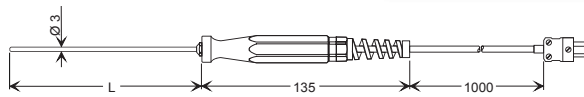
### GTF 1200/300

obj. č. 600510

ponorný snímač s plášťovým termočlánkem pro vysoké teploty

-200...+1150 °C

OHEBNÝ, IZOLOVANÝ



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

-200 °C  
+1000 °C

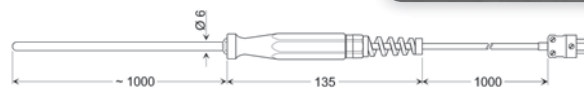
### GTF 1000 AL

obj. č. 600512

ponorný snímač s plášťovým termočlánkem pro měření tekutého hliníku apod.

-200...+1000 °C

VELMI ROBUŠTNÍ



pro měření teploty tekutého hliníku a dalších barevných kovů  
snímač GTF 1000 AL je vhodný pro krátká měření v roztaveném hliníku  
s každým měřením se zmenšuje tloušťka stěny jeho jímky (= opotřebení)  
pevná jímka z oceli V4A Ø 6 x 1,4 mm, L=1000 mm, uvnitř plášťový termočlánek,  
rukojeť z umělé hmoty, 1 m silikonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~30 s

-65 °C  
+900 °C

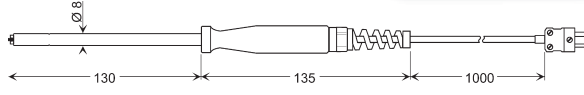
### GOF 130

obj. č. 600490

povrchový snímač se spirálovou pružinou

-65...+900 °C

VELMI RYCHLÝ



pro pevné povrchy všech druhů, dvě laserem svařené pružiny z NiCr-Ni  
v keramické vložce, jímka z oceli V4A Ø 8 mm, rukojeť z umělé hmoty, ochrana  
vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~5 s

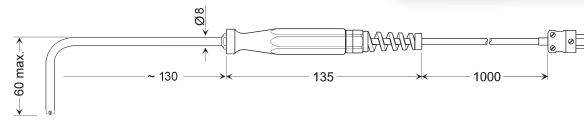
-65 °C  
+900 °C

### GOF 900 HO

obj. č. 600500

povrchový snímač se spirálovou pružinou, úhlový

-65...+900 °C



pro pevné povrchy všech druhů, úhlové provedení, dvě laserem svařené  
pružiny z NiCr-Ni v keramické vložce, jímka z oceli V4A Ø 8 mm, rukojeť z umělé hmoty,  
ochrana vývodu kabelu, 1 m silikonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~5 s

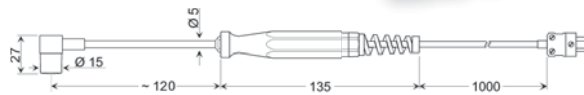
-65 °C  
+400 °C

### GOF 200 HO

obj. č. 600492

povrchový snímač s termočlánekovými pružnými pásky, rychlý, úhlový

-65...+400 °C



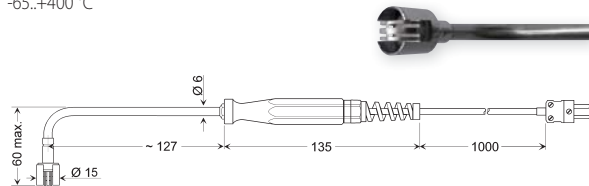
pro rychlá povrchová měření v prostorech s omezenou výškou  
úhlové provedení, pružné pásky NiCr-Ni, rukojeť z umělé hmoty, spirálová  
ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~2 s

SNÍMAČE TEPLoty NiCr-Ni (TYP K), TŘÍDA PŘESNOSTI 1, S MINI PLOCHÝM KONEKTOREM

-65 °C  
+400 °C

**GOF 400 HO**

obj. č. 600494  
povrchový snímač s termočlánkovými pružnými pásky, rychlý, úhlový  
-65..+400 °C

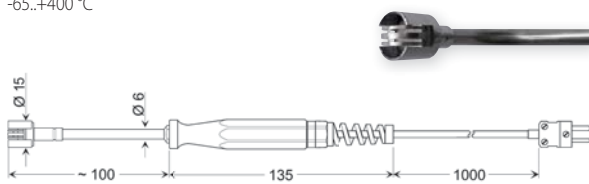


pro rychlá povrchová měření  
úhlové provedení, pružné pásky NiCr-Ni, rukojeť z umělé hmoty, spirálová  
ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~2 s

-65 °C  
+400 °C

**GOF 400 VE**

obj. č. 600496  
povrchový snímač s termočlánkovými pružnými pásky, rychlý  
-65..+400 °C



pro rychlá povrchová měření  
pružné pásky NiCr-Ni, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu,  
1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~2 s

**MH 400VE**

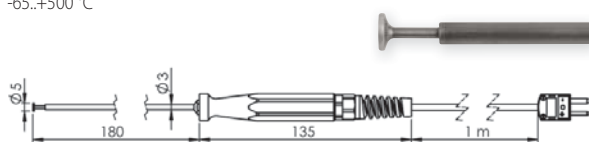
obj. č. 607502  
magnetický držák pro GOF 400,  
teplotně odolný do 100 °C



-65 °C  
+500 °C

**GOF 501**

obj. č. 475077  
povrchový snímač se stříbrnou měřicí ploškou  
-65..+500 °C

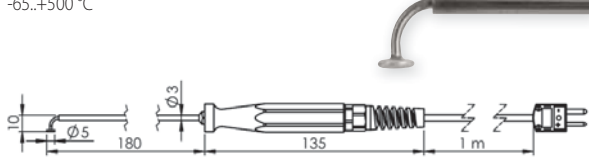


pro rovné a pevné povrchy všech druhů, pevná stříbrná ploška, rukojeť z umělé  
hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~3 s

-65 °C  
+500 °C

**GOF 501 HO**

obj. č. 475072  
povrchový snímač se stříbrnou měřicí ploškou, úhlový  
-65..+500 °C

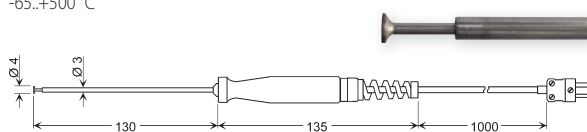


pro rovné a pevné povrchy všech druhů, úhlové provedení, pevná stříbrná  
ploška, rukojeť z umělé hmoty, ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový  
kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~3 s

-65 °C  
+500 °C

**GOF 130 CU**

obj. č. 600486  
povrchový snímač s odpruženou měděnou ploškou  
-65..+500 °C



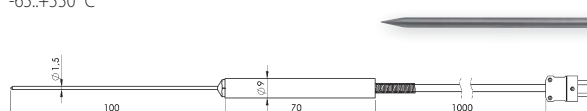
pro rovné a pevné povrchy všech druhů, pevná stříbrná ploška, rukojeť  
z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m silikonový kabel,  
plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~5 s

-65 °C  
+550 °C

**GES 20-K**

VELMI TENKÝ

obj. č. 602591  
snímač teploty jádra / potravinářský, kompaktní teflonová rukojeť  
-65..+550 °C

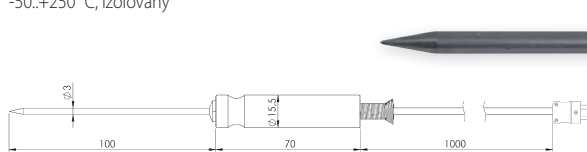


pro gastronomické provozy, pekárný, řeznickou výrobu apod., jímka z V4A  
Ø 1,5 mm zakončená tenkou špičkou, malá teflonová rukojeť, nerezová spirálová  
ochrana vývodu kabelu, 1 m teflonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~12 s

-50 °C  
+250 °C

**GES 21-K**

obj. č. 600074  
snímač teploty jádra / potravinářský, velká teflonová rukojeť  
-50..+250 °C, izolovaný

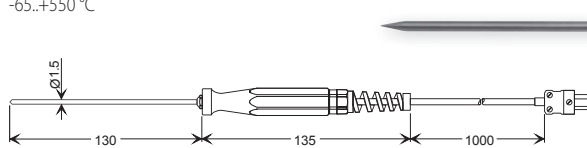


pro gastronomické provozy, pekárný, řeznickou výrobu apod.  
jímka z V4A Ø 3 mm zakončená jehlovou špičkou, velká bílá teflonová rukojeť,  
nerezová ochrana připojení, 1 m teflonový kabel, plochý konektor  
teplotní odolnost: teflonová rukojeť a teflonový kabel 250 °C  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~40 s

-65 °C  
+550 °C

**GES 130**

obj. č. 600514  
zapichovací snímač pro měkká plastická média  
-65..+550 °C



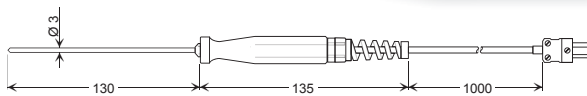
tenká zapichovací jehla Ø 1,5 mm z oceli V4A, rukojeť z umělé hmoty, spirálová  
ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~1 s, vzduch 2 m/s ~1,5 s

SNÍMAČE TEPLoty NICR-NI (TYP K), TŘÍDA PŘESNOSTI 1, S MINI PLOCHÝM KONEKTOREM

-65°C  
+550°C

**GES 500**

obj. č. 600516  
zapichovací snímač pro měkká plastická média  
-65..+550 °C



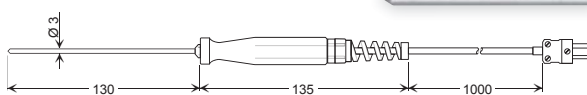
pevná zapichovací jehla Ø 3 mm z oceli V4A, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s <2 s

-65°C  
+1000°C

**GES 900**

obj. č. 600518  
zapichovací snímač pro měkká plastická média  
-65..+1000 °C



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

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~5 s

-65°C  
+600°C

**GTL 130**

obj. č. 602304  
snímač pro vzduch a plyny  
-65..+600 °C

**VELMI RYCHLÝ**



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

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: vzduch 2 m/s ~15 s

-50°C  
+250°C

**GTF 40 K-620**

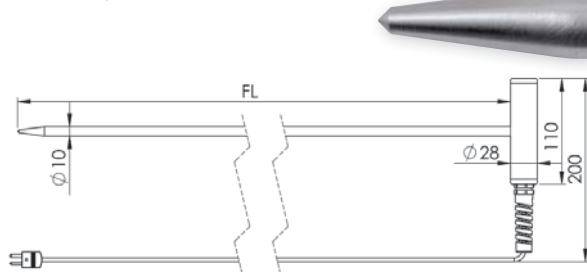
obj. č. 610829  
robustní zapichovací snímač s nerezovou T-rukojetí  
-50..+250 °C, typ K, třída 1, délka 620 mm

**GTF 40 K-1000**

obj. č. 475184  
robustní zapichovací snímač s nerezovou T-rukojetí  
-50..+250 °C, typ K, třída 1, délka 1000 mm

**GTF 40 K-1500**

obj. č. 475185  
robustní zapichovací snímač s nerezovou T-rukojetí  
-50..+250 °C, typ K, třída 1, délka 1500 mm



jímka z nerezové oceli Ø 10 mm se zapichovací špičkou, robustní a ergonomická nerezová T-rukojeť, spirálová ochrana vývodu kabelu, 1 m dlouhý silikonový kabel, plochý konektor

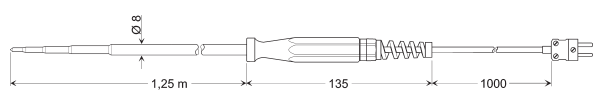
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~6 s

-65°C  
+200°C

**GKF 125**

obj. č. 600520  
zapichovací snímač pro obilí, komposty apod.  
-65..+200 °C

**VELMI ROBUSTNÍ**



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

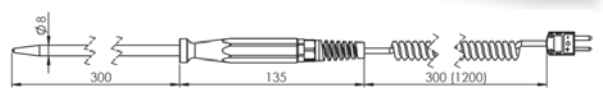
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~6 s

-50°C  
+250°C

**GES200-K**

obj. č. 478767  
robustní zapichovací snímač,  
pro měření půdy, kameniva, živiničných směsí atd.  
-50 ... +250 °C, typ K, třída 1

**NEW!**



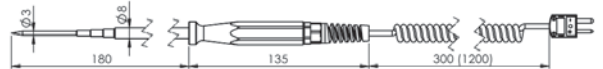
nerezová jímka Ø 8 mm se zapichovací špičkou, rukojeť z umělé hmoty, spirálová ochrana vývodu kabelu, spirálový kabel ~1,2 m (po natažení), plochý konektor

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~4 s

-65°C  
+550°C

**GAF 200**

obj. č. 600522  
zapichovací snímač pro živice a čerstvé betony  
-65..+550 °C



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

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~6 s

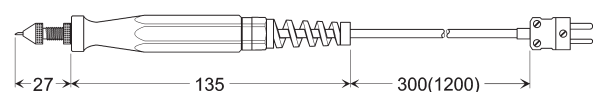
**v nabídce také GAF 200 / 300**

obj. č. 600582  
zapichovací snímač pro živice a čerstvé betony s délkou jímky 300 mm

-50°C  
+200°C

**GRF 200**

obj. č. 604663  
snímač teploty pláště automobilových pneumatik  
-50..+200 °C



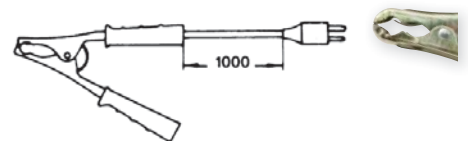
rychlý zapichovací snímač s nastavitelnou hloubkou vpichu (od 0 do ~14 mm), snímač lze použít i pro další měkká plastická média, rukojeť z umělé hmoty, ochrana vývodu kabelu, spirálový kabel ~1,2 m (po natažení), plochý konektor

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~5 s

-65°C  
+150°C

**GTZ 300**

obj. č. 603287  
kleštinový snímač, typ K  
-65..+150 °C



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

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~3 s

**SNÍMAČE TEPLoty NiCr-Ni (TYP K), TŘÍDA PŘESNOSTI 1, S MINI PLOCHÝM KONEKTOREM**

-65 °C  
+300 °C

**GTF 300**

obj. č. 600072  
drátový snímač pro velice rychlá měření  
měřicí špička zkroutená a svařená



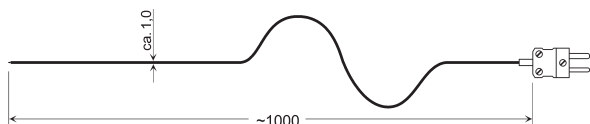
**GTF 300-UV**

obj. č. 600081  
drátový snímač pro velice rychlá měření  
měřicí špička nezkroutená a svařená



**GTF 300-SP**

obj. č. 605973  
drátový snímač pro velice rychlá měření  
měřicí špička s kuličkou svaru  
-65 ... +300 °C, izolace trvale do max. +250 °C



velice rychlá měření teploty vzduchu, plynů, kapalin a malých ploch  
termočlánkové zkroutené dráty Ø 0,2 mm s teflonovou izolací, svařená měřicí  
špička, velmi flexibilní, plochý konektor, za příplatek libovolné délky  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** voda 0,4 m/s ~0,3 s

-65 °C  
+400 °C

**GTF 300 GS**

obj. č. 602554  
drátový snímač, izolace skelnými vlákny,  
pro velice rychlá měření  
měřicí špička zkroutená a svařená



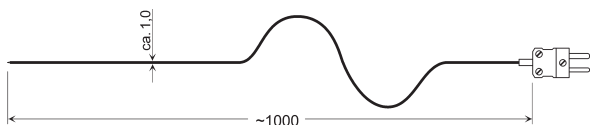
**GTF 300 GS-UV**

obj. č. 607893  
drátový snímač, izolace skelnými vlákny,  
pro velice rychlá měření  
měřicí špička nezkroutená a svařená



**GTF 300 GS-SP**

obj. č. 606208  
drátový snímač, izolace skelnými vlákny,  
pro velice rychlá měření  
měřicí špička s kuličkou svaru  
-65..+400 °C

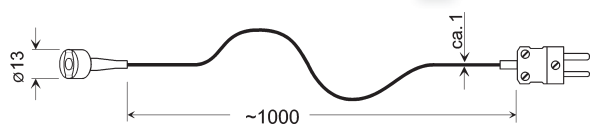


velice rychlá měření vyšší teploty vzduchu, plynů a malých ploch (není určen pro  
kapaliny), termočlánkové dráty Ø 0,2 mm se skelnou izolací, plochý konektor,  
za příplatek libovolné délky  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** voda 0,4 m/s ~0,3 s

-65 °C  
+250 °C

**GMF 250**

obj. č. 600071  
povrchový snímač s magnetickým držákem  
-65..+250 °C



pro ploché feromagnetické materiály (železné kovy), odpružená měděná měřicí  
ploška ~Ø 5 mm, ~1 m zkroutené vedení s teflonovou izolací,  
plochý konektor  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** ~5 s

-65 °C  
+200 °C

**GMF 200**

obj. č. 601377  
povrchový snímač s magnetickým držákem  
-65..+200 °C

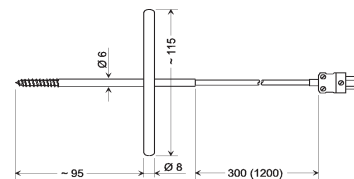


pro ploché feromagnetické materiály (železné kovy), odpružená měděná měřicí  
ploška ~Ø 5 mm, robustní provedení (vysoká síla magnetu),  
2 m silikonový kabel, plochý konektor  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** ~5 s

-65 °C  
+200 °C

**GGF 200**

obj. č. 603418  
zavrtávací snímač pro zmražené zboží, typ K  
-65..+200 °C

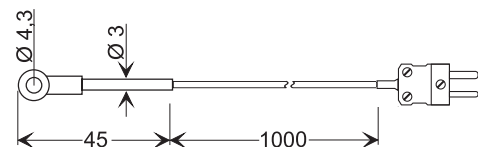


lze ho zavrtat do zmraženého zboží bez předvrtávání, jímka z oceli V4A, Ø 6 mm  
se špičkou ve formě vrutu, spirálový kabel ~1,2 m (po natažení), plochý konektor  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** ~15 s

-50 °C  
+250 °C

**GKF 250**

obj. č. 600141  
snímač teploty s kabelovým okem  
-50..+250 °C



pro montáž pomocí šroubu (standard M4), 1 m teflonový kabel, plochý konektor  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** ~10 s

-50 °C  
+500 °C

**GLS 500**

obj. č. 602962  
snímač teploty hrotu pájky  
-50..+500 °C (krátkodobě)

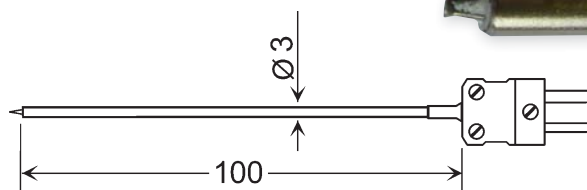


k přímému připojení na teploměr  
dvě laserem svařené pružiny z NiCr-Ni v keramické vložce, keramická trubka  
Ø 6 mm, plochý konektor  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** ~2 s

-65 °C  
+400 °C

**GTO 130 OK**

obj. č. 600134  
snímač pro vzduch a plyny  
-65..+400 °C



výmenný snímač bez kabelu, omezeně možno použít i pro povrchová měření,  
NiCr-Ni dráty Ø 0,5 mm vpředu svařené a plošně zabroušené, jímka z oceli  
V4A Ø 3 mm, pevně připojený plochý konektor  
**rychlost odezvy T<sub>90</sub>:** ~2 s

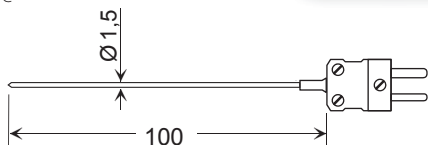


**SNÍMAČE TEPLoty NICR-NI (TYP K), TŘÍDA PŘESNOSTI 1, S MINI PLOCHÝM KONEKTOREM**

-65°C  
+400°C

**GTE 130 OK**

obj. č. 601483  
zapichovací snímač, bez kabelu  
-65...+400 °C



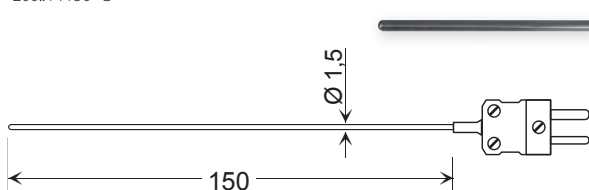
výměnný snímač bez kabelu pro měkká plastická média, pružná a tenká zapichovací jehla z oceli V4A, Ø 1,5 mm, pevně připojený plochý konektor

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 1 s

-200°C  
+1150°C

**GTT-15-150**

obj. č. 607552  
plášťový termočlánek NiCr-Ni typ K, ponorný  
-200...+1150 °C



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

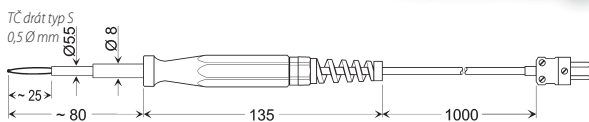
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s ~3 s

+50°C  
+1550°C

**GBF 1550**

obj. č. 603037  
snímač teploty Bunsenova kahanu – typ S  
+50...+1550 °C

PRO VYSOKÉ  
TEPLoty



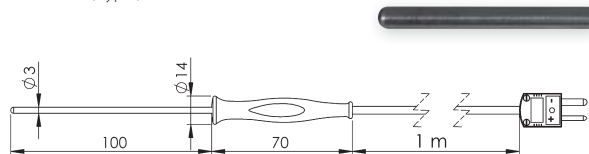
špička snímače může být umístěna do plamene, jímka z oceli V4A Ø 8 mm, prodloužená keramickou trubicí Ø 5,5 mm, rukojeť z umělé hmoty, 1 m silikonový kabel, plochý konektor typu S

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: ~2 s

-65°C  
+550°C

**GF 1TK-T3**

obj. č. 609695  
kompaktní snímač Ø 3 mm se silikonovou rukojetí, ponorný  
-65...+550 °C, typ K, třída 1



ponorná jímka Ø 3 mm z V4A, černá silikonová rukojeť -50 ... +250 °C, 1 m silikonový kabel -50 ... +200 °C, jímka snímače a silikonová rukojeť IP 67, plochý konektor

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~40 s

**VARIANTA:**

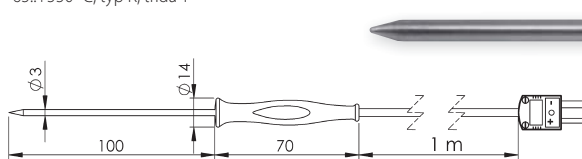
**GF 1TK-T3-LE**

obj. č. 609696  
kompaktní ponorný snímač Ø 3 mm se silikonovou rukojetí, volné konce vodičů

-65°C  
+550°C

**GF 1TK-E3**

obj. č. 609697  
kompaktní snímač Ø 3 mm se silikonovou rukojetí, zapichovací  
-65...+550 °C, typ K, třída 1



zapichovací špička, jímka Ø 3 mm z V4A, černá silikonová rukojeť -50 ... +250 °C, 1 m silikonový kabel -50 ... +200 °C, jímka snímače a silikonová rukojeť IP 67, plochý konektor

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 2 s, vzduch 2 m/s ~40 s

**VARIANTA:**

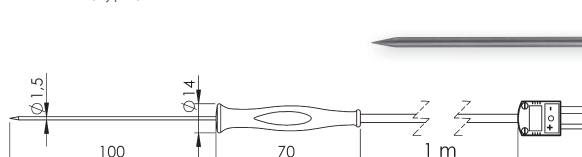
**GF 1TK-E3-LE**

obj. č. 609698  
kompaktní zapichovací snímač Ø 3 mm se silikonovou rukojetí, volné konce vodičů

-65°C  
+550°C

**GF 1TK-E1.5**

obj. č. 609699  
kompaktní snímač Ø 1,5 mm se silikonovou rukojetí, zapichovací, extra tenký  
-65...+550 °C, typ K, třída 1



zapichovací špička, jímka Ø 1,5 mm z V4A, černá silikonová rukojeť -50 ... +250 °C, 1 m silikonový kabel -50 ... +200 °C, jímka snímače a silikonová rukojeť IP 67, plochý konektor

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s < 1 s, vzduch 2 m/s ~15 s

**VARIANTA:**

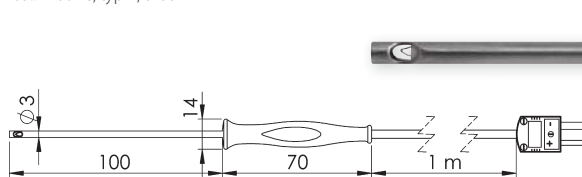
**GF 1TK-E1.5-LE**

obj. č. 609700  
kompaktní zapichovací snímač Ø 1,5 mm se silikonovou rukojetí, volné konce vodičů

-65°C  
+400°C

**GF 1TK-L3**

obj. č. 611299  
kompaktní snímač Ø 3 mm se silikonovou rukojetí, pro čistý vzduch a plyny  
-65...+400 °C, typ K, třída 1



jímka Ø 3 mm z V4A ukončená ochranou s otvory, volně umístěný senzor, černá silikonová rukojeť -50 ... +250 °C, 1 m silikonový kabel -50 ... +200 °C, plochý konektor

Poznámka: pro měření znečištěných médií použijte GF-1TK-T3

rychlost odezvy T<sub>90</sub>: vzduch 2 m/s ~15 s

**VARIANTA:**

**GF 1TK-L3-LE**

obj. č. 611300  
kompaktní snímač Ø 3 mm pro vzduch a plyny se silikonovou rukojetí, volné konce vodičů



# VLHKOST VZDUCHU / PROUDĚNÍ



	GMH 3331 + TFS 0100 E	GMH 3351 + TFS 0100 E	GFTH 95	GFTH 200	GFTB 200
<b>POUŽITÍ:</b>					
klimatizační technika / kontrola kvality vzduchu	•	•	•	•	•
meteorologie					•
vnitřní prostředí	•	•	•	•	•
měření tlaku vzduchu					•
<b>výpočet veličin:</b>					
rosný bod Td	•	•		•	•
teplota mokrého teploměru Twb				•	•
měrná vlhkost x / absolutní vlhkost d					•
odstup rosných bodů / entalpie	•	•			
<b>VÝBAVA:</b>				•	
výměnný snímač	•	•		• (teplota)	
Min / Max, Hold, Auto-Power-Off	•	•		•	•
sériové rozhraní	•	•			•
alarm		•			•
datový logger		•			

## MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ VLHKOSTI VZDUCHU - TEPLoty - PROUDĚNÍ



**NEW!**



### VÝHODY:

- o výpočet rosného bodu, odstupu rosných bodů a entalpie
- o vstup pro připojení termočláňkového snímače teploty typu K

### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 3351:



### GMH 3331

obj. č. 477975

teploměr / vlhkoměr / anemometr  
přístroj bez snímačů

### GMH 3351

obj. č. 477977

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

### VŠEOBECNĚ:

Přístroje GMH 33xx jsou univerzální přesné vlhkoměry / teploměry a anemometry pro použití s externími sondami. Pro měření vlhkosti a teploty se k přístroji připojují sondy typu TFS, které jsou záměnné a bez potřeby kalibrace po každém jejich připojení – data senzoru (měřicí rozsah a kalibrační data) se ukládají přímo do elektroniky snímače. Pro rychlé měření povrchové teploty potřebné pro určení odstupu rosných bodů se do vstupu T2 přístroje připojuje termočláňkový snímač teploty.

### POUŽITÍ:

- vytápění / ventilace / klimatizace (HVAC)
- kontrola vnitřního prostředí, meteorologie, laboratoře, výzkum a výuka
- posuzování energetické náročnosti / optimalizace budov
- identifikace závad a zjišťování příčin při poškození budov

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

#### Měřicí rozsahy:

relativní vlhkost vzduchu:	0,0..100,0 % RV
prostorová teplota:	-40,0..+120,0 °C (snímač TFS 0100 E)
povrchová teplota	-80,0..+250,0 °C
rychlost proudění:	snímače na dotaz
Rozlišení:	0,1 % RV, 0,1 °C / 0,1 °F, 0,01 m/s
Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě = 25 °C, ± 1 číslice):	
relativní vlhkost vzduchu:	±0,1 %
prostorová teplota (Pt1000):	±0,2 %
povrchová teplota (typ K):	±0,5 % z MH ± 0,5 °C
Snímače: (viz následující strana)	vlhkosti / teploty a proudění (na dotaz) plně záměnné, bez nutnosti nové kalibrace
Připojení snímače:	pomocí 6-pólového konektoru Mini-DIN
Připojení snímače NiCr-Ni:	vstup pro miniaturní plochý konektor typu K
Displej:	dva 4½-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
Provozní teplota:	-25..+50 °C
Relativní vlhkost:	0..95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25..+70 °C
Ovládací prvky:	6 fóliových tlačítek
Rozhraní:	sériové komunikační rozhraní; přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače

Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10 / 3000)
Životnost baterie:	~120 h (s TFS 0100 E)
Výpočet rosného bodu:	na základě relativní vlhkosti vzduchu a teploty
Výpočet odstupu rosných bodů:	měřením povrchové teploty
Výpočet entalpie:	obsah tepla ve vzduchu
Nastavení korekce měření relativní vlhkosti	
Měření teploty snímačem NiCr-Ni:	připojení libovolného TČ snímače teploty NiCr-Ni (typ K), doporučený typ GOF 400 VE, možnost zadání korekce pro povrchová měření
Měření rychlosti proudění:	2 různé způsoby měření: <b>souvislé průměrování (Continuous Averaging)</b> – průběžné zobrazování středních hodnot v nastaveném čase <b>průměrování stisknutím tlačítka (Average Hold)</b> – po startu měření je zobrazována aktuální hodnota, po uplynutí nastaveného času je zobrazena střední hodnota, a přístroj se uvede do stavu HOLD <b>nastavení času průměrování</b> 1..30 s
Loggerové funkce (GMH 3351):	<b>ručně:</b> 1.000 datových sad (vyvolání dat přes klávesnici nebo rozhraní) <b>cyklicky:</b> 5.300 datových sad v max. 64 záznamech (vyvolání dat pouze přes rozhraní), nastavení času cyklu: 1 s ... 1 h, start a stop záznamu loggeru se provádí přes klávesnici nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOF 3050 (viz příslušenství)
Analogový výstup (GMH 3351):	0..1 V
Alarm (GMH 3351):	vstupní signál a hranice alarmu jsou volně nastavitelné, typy alarmu: akustický / optický / rozhraní
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí, 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

## MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PRO VLHKOST VZDUCHU - TEPLOTU - PROUDĚNÍ

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GNG 10/3000

obj. č. 600273  
síťový zdroj pro řadu GMH 3xxx

#### USB 3100 N

obj. č. 601092  
konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, USB

#### GSOFT 3050

obj. č. 601336  
obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí sloužící nastavení záznamu/záznamníku dat, načtení a tisku uložených dat na PC

#### ST-RN

obj. č. 601074  
GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže se 2 otvory (1x kruhový a 1x obdélníkový) pro připojení snímačů

#### GKK 3500

obj. č. 601052  
transportní kufr velký s vyloženou vložkou pro 2 ks přístroje GMH 3xxx nebo GMH 5xxx, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

#### GKK 3600

obj. č. 601062  
transportní kufr velký s univerzální vložkou

#### GFN 11

obj. č. 475197  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 11 % RV

#### GFN 33

obj. č. 475198  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 33 % RV

#### GFN 75

obj. č. 475199  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 75 % RV

**NEW!**

## NABÍDKA KOMPLETNÍCH MĚŘICÍCH SOUPRAV



### GMH 3331-TFS-WPF4

obj. č. 478087  
teploměr / vlhkoměr / anemometr  
souprava přístroje, snímače TFS 0100 E, kalibračního protokolu ISO ~20 / ~40 / ~60 / ~80 % RV a kufru GKK 3500

### GMH 3351-TFS-WPF4

obj. č. 478088  
teploměr / vlhkoměr / anemometr s datovým loggerem  
souprava přístroje, snímače TFS 0100 E, kalibračního protokolu ISO ~20 / ~40 / ~60 / ~80 % RV a kufru GKK 3500



### GMH 3331-TFS-GOF

obj. č. 478089  
teploměr / vlhkoměr / anemometr  
souprava přístroje, snímače TFS 0100 E, GOF 400 VE a kufru GKK 3500

### GMH 3351-TFS-GOF

obj. č. 478090  
teploměr / vlhkoměr / anemometr s datovým loggerem  
souprava přístroje, snímače TFS 0100 E, GOF 400 VE a kufru GKK 3500



## SNÍMAČE VLHKOSTI VZDUCHU / TEPLoty



ISO



### TFS 0100 E

obj. č. 601488

snímač teploty / vlhkosti pro GMH 333x a GMH 335x, kalibrováný a plně záměnný 0,0...100,0 % RV

#### VŠEOBECNĚ:

Ruční snímač pro univerzální použití.

Ochranná hlavice senzorů zajišťuje jejich velmi dobrou mechanickou ochranu a zároveň umožňuje optimální průtok měřeného média (vzduchu) okolo senzorů, a tím i dosažení rychlého změření parametrů okolního vzduchu.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Měřicí rozsahy:

**vlhkost vzduchu:** 0,0 ... 100,0 % RV (doporučený rozsah: 10 ... 90 % RV)  
**teplota:** -40,0 ... +120,0 °C (provozní teplota elektroniky musí být dodržena)

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

**vlhkost vzduchu:** ±2,5 % RV (v rozsahu 10 ... 90 % RV)  
**teplota:** ±0,5 °C

##### Senzory:

**vlhkost vzduchu:** kapacitní polymerový senzor vlhkosti  
**teplota:** Pt1000, DIN tř. AA

**Elektronika:** deska s obvodem pro zpracování měřených hodnot a paměť dat senzoru (kalibrace atd.) je zabudována v rukojeti snímače

**Provozní teplota:** rukojeť a elektronika: -25 ... +60 °C  
 senzorová hlavice a trubka: -40 ... +100 °C (krátkodobě do +120 °C)

**Relativní vlhkost:** 0 ... +100 % RV

**Rozměry:** senzorová hlavice a trubka: Ø 14 x 119 mm,  
 plastová rukojeť: Ø 19 x 135 mm, ~1,2 m dlouhý kabel PVC s 6-pólovým konektorem Mini-DIN

**Hmotnost:** ~90 g

**Rozsah dodávky:** sonda, návod k obsluze

#### VARIANTA:

### TFS 0100 E-POR

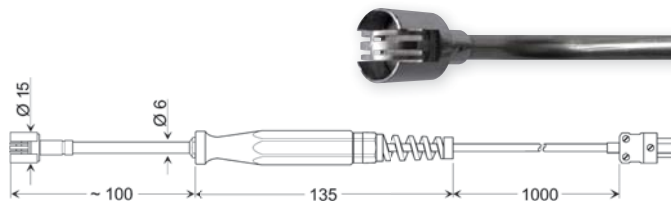
obj. č. 603438

snímač teploty/vlhkosti pro GMH 333x a GMH 335x s plastovým porézním filtrem pro použití v prašném prostředí a pro měření granulátů a práškových barev



TFS 0100 E-POR s plastovým porézním filtrem

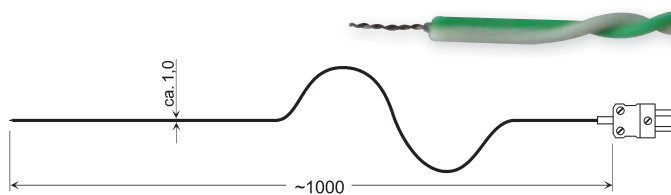
## SNÍMAČE PRO MĚŘENÍ POVRCHOVÉ TEPLoty



### GOF 400VE

obj. č. 600496

povrchový snímač s termočlánkovými pružnými pásky, rychlý, velice rychlé měření povrchů zdi, podlah atd.



### GTF 300

obj. č. 600072

drátový snímač typu K (NiCr-Ni), velice rychlé měření, pro univerzální použití (také pro povrchová měření)

MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PRO KONTROLU KLIMATU - PŘESNÝ VLHKOMĚR / TEPLOMĚR / BAROMETR



VÝHODY:

- o optický a akustický poplach
- o komunikační rozhraní
- o doplňkové zobrazení dalších měřených veličin např. teploty rosného bodu a absolutní vlhkosti
- o přesné měření podmínek okolí v laboratořích

**GFTB 200**

obj. č. 600161  
digitální vlhkoměr / teploměr / barometr

**VŠEOBECNĚ:**

GFTB 200 je přístroj pro velice rychlé měření tlaku, vlhkosti a teploty vzduchu. Jeho vysoce přesné senzory umožňují dosahovat výrazně vyšší přesnosti měření oproti podobným přístrojům. Funkce zobrazení hodnoty rosného bodu poskytuje účinnou ochranu před možným poškozením způsobeným kondenzací vlhkosti v budovách, a tím i 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. S pomocí měřených veličin, jako jsou teplota mokrého teploměru, absolutní vlhkost a měrná vlhkost, lze přesně a názorně vyhodnotit stav klimatu.

**POUŽITÍ:**

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

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

**Měřicí rozsahy:**

teplota:	-25,0 °C ... +70,0 °C
vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % RV (doporučený rozsah: 11 ... 90 % RV)
tlak vzduchu:	10,0 ... 1100,0 mbar

**Vypočítávané veličiny:**

teplota rosného bodu Td:	-40,0 ... +70,0 °C
teplota mokrého teploměru Twb:	-27,0 ... +70,0 °C
měrná vlhkost x:	0,0 ... 280,0 g/kg
absolutní vlhkost d:	0,0 ... 200,0 g/m <sup>3</sup>

Rozlišení: 0,1 % RV; 0,1 °C popř. 0,1 °F; 0,1 mbar

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

teplota:	±0,5 % z MH ± 0,1 °C (Pt1000 DIN tř. AA)
vlhkost vzduchu:	±2,5 % RV (v rozsahu 11 ... 90 % RV)
tlak vzduchu:	±1,5 mbar (v rozsahu 750 ... 1100 mbar)

**Měřicí senzory:**

teplota:	Pt1000
vlhkost vzduchu:	kapacitní polymerový senzor vlhkosti
tlak vzduchu:	piezodporový hybridní senzor

Rychlost odezvy: T<sub>90</sub> = 10 s

Displej: 4½-místný, ~11 mm vysoký LCD s doplňkovými segmenty

Ovládací prvky: 3 fóliová tlačítka pro Zap/Vyp, hodnoty Min/Max, funkce Hold

Jmenovitá teplota: 25 °C

**Provozní podmínky:**

elektronika:	-25...+70 °C; 0..80 % RV (nekondenzující)
senzory:	-25...+70 °C; 0..100 % RV

<b>Napájení:</b>	baterie 9V
<b>Životnost baterie:</b>	~400 dní při 1 měření / 60 s (režim Slow) ~180 dní při 1 měření / s (režim Fast)
<b>Rozhraní:</b>	sériové komunikační rozhraní; přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
<b>Nastavitelné zobrazení:</b>	nastavitelné střídavé zobrazení všech měřených veličin (2 nebo 4 sekundový cyklus) nebo manuální přepínání; zobrazení „nepotřebných“ veličin lze uživatelem deaktivovat
<b>Nulový bod a strmost:</b>	možnost digitálního zadání korekce nulového bodu a strmosti měřicí charakteristiky všech senzorů
<b>Tendenční zobrazení:</b>	barometr: pokles / vzestup tlaku vzduchu
<b>Korekce na nadmořskou výšku:</b>	barometrické zobrazení lze přepočítat na hladinu moře (nutno zadat nadmořskou výšku místa měření)
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS
<b>Rozměry:</b>	~106 x 67 x 30 mm (v x š x h), senzorová trubka 35 mm dlouhá, Ø 14 mm, celková výška přístroje 141 mm
<b>Hmotnost:</b>	~130 g včetně baterie
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

**VARIANTA:**

**GFTB 200-KIT**

obj. č. 600890  
digitální vlhkoměr / teploměr / barometr s komunikační soupravou  
• komunikační konvertor USB 3100 N pro připojení na rozhraní USB počítače  
• software EBS 20M (pro on-line záznam všech 7 měřených veličin)

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**GKK 252**

obj. č. 601056  
transportní kufr s pěnovou vložkou pro univerzální použití, 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

**ISO-WPF4**

obj. č. 602543  
kalibrační protokol ISO pro vlhkost (ISO 9000ff)

**ISO-WPDS**

obj. č. 602514  
kalibrační protokol ISO pro tlak: 5 bodů stoupající tlak a 5 bodů klesající tlak (ISO 9000ff)

**GFN 11**

obj. č. 475197  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 11 % RV

**GFN 33**

obj. č. 475198  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 33 % RV

**GFN 75**

obj. č. 475199  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 75 % RV



## VLHKOMĚŘ / TEPLOMĚŘ S VÝPOČTEM ROSNÉHO BODU



### VÝHODY:

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

### GFTH 200

obj. č. 600249  
vlhkoměr / teploměr

#### VŠEOBECNĚ:

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

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Měřicí rozsahy:

teplota:	-25,0 ... +70,0 °C; -13,0 ... +158,0 °F
% RV:	0,0 ... 100,0 % RV (doporučený rozsah: 11 ... 90 % RV)
Td (rosný bod):	-40,0 ... +70,0 °C popř. -40,0 ... +158,0 °F
Rozlišení:	0,1 % RV, 0,1 °C popř. 0,1 °F

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

teplota (interní):	±0,5 % z MH ± 0,1 °C
teplota (externí):	0,1 °C (přístroj) + přesnost snímače
vlhkost:	±2,5 % RV (v rozsahu 11 ... 90 % RV)

##### Měřicí senzory:

teplota:	Pt1000
vlhkost:	kapacitní polymerový senzor vlhkosti

Rychlost odezvy: T<sub>90</sub> = 10 s

Připojení externího snímače: konektor Jack Ø 3,5 mm pro snímač Pt1000 (vhodné snímače na str. 20 - 22)

Displej: 3½-místný, 13 mm vysoký LCD

Ovládací prvky: 3 fóliová tlačítka pro Zap/Vyp, hodnoty Min/Max, funkci Hold, posuvný přepínač na straně přístroje pro volbu měřené veličiny

Jmenovitá teplota: 25 °C

##### Provozní podmínky:

elektronika:	-25 ... +70 °C; 0 ... 80 % RV (nekondenzující)
senzor:	-25 ... +70 °C; 0 ... 100 % RV

Napájení: baterie 9V

Životnost baterie: >2 roky při 1 měření / 60 s (režim Slow)  
~120 dnů při 1 měření / s (režim Fast)

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS

Rozměry: ~106 x 67 x 30 mm (v x š x h), senzorová trubka 35 mm dlouhá, Ø 14 mm, celková výška včetně senzorové trubky 141 mm

Hmotnost: ~135 g včetně baterie

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, návod k obsluze

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### GOF 175 Mini

obj. č. 600436  
teplotní snímač pro měření povrchové teploty  
další snímače teploty na dotaz

##### GKK 252

obj. č. 601056  
transportní kufr s pěnovou vložkou pro univerzální použití, 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

##### ISO-WPF4

obj. č. 602543  
kalibrační protokol ISO pro vlhkost (ISO 9000ff)

##### GFN 11

obj. č. 475197  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 11 % RV

##### GFN 33

obj. č. 475198  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 33 % RV

##### GFN 75

obj. č. 475199  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 75 % RV

**NEW!**

## KOMPLETNÍ MĚŘICÍ SOUPRAVA



### GFTH 200-WPF4

obj. č. 602678  
kompletní nabídka s ISO-WPF4 (~20 % / ~40 % / ~60 % / ~80 % RV stoupající a klesající) a kufrem GKK 252

VLHKOMĚŘ / TEPLOMĚŘ



**GFTH 95**

obj. č. 600245  
vlhkoměr / teploměr

**POUŽITÍ:**

Rychlé měření vzdušné vlhkosti a teploty např. v místnostech s výpočetní technikou, muzeích, galeriích, kostelech, kancelářích, výrobních prostorech, skladech, plaveckých stadiónech, obytných místnostech, sklenících, v chladírenské a klimatizační technice, ve stavebnictví apod. Ideální pro odborníky nebo odhadce škod.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

**Měřicí rozsahy:**

°C: -20,0 ... +70,0 °C  
% RV: 10 ... 95 % RV (doporučený rozsah: 30 ... 80 % RV)

Rozlišení: 0,1 °C popř. 0,1 % RV

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

teplota: ±0,5 % z MH ± 0,1 °C  
vlhkost: ±3 % RV (v rozsahu 30 ... 80 %)

**Měřicí senzory:**

teplota: Pt1000  
vlhkost: kapacitní polymerový senzor vlhkosti

Rychlost odezvy:  $T_{90} = 15$  s

Displej: 3½-místný, 13 mm vysoký LCD

Ovládání: posuvný přepínač pro volbu měřené veličiny

Jmenovitá teplota: 25 °C

**Provozní podmínky:**

elektronika: -20 ... +70 °C; 0 ... 80 % RV (nekondenzující)  
senzory: -20 ... +70 °C; 0 ... 100 % RV

Napájení: baterie 9V

Životnost baterie: ~3000 h

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS

Rozměry: ~106 x 67 x 30 mm (v x š x h), senzorová trubka 35 mm dlouhá, Ø 14 mm, celková výška včetně senzorové trubky 141 mm

Hmotnost: ~135 g včetně baterie

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, návod k obsluze

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**GB 9V**

obj. č. 601115  
náhradní baterie 9V, typ IEC 6F22

**GKK 252**

obj. č. 601056  
transportní kufr s pěnovou vložkou pro univerzální použití, 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

**ISO-WPF4**

obj. č. 602543  
kalibrační protokol ISO pro vlhkost (ISO 9000ff)

**GFN 11**

obj. č. 475197  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 11 % RV

**GFN 33**

obj. č. 475198  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 33 % RV

**GFN 75**

obj. č. 475199  
referenční článek rel. vlhkosti včetně adaptéru pro TFS/GHTU, 75 % RV

**NEW!**



# VLHKOST MATERIÁLŮ



**POUŽITÍ:**

	GMK 210	GMK 100	GMI 15 plus	GMH 3810	GMH 3831 + vhodná elektroda	GMH 3851 + vhodná elektroda	BaleCheck 150	BaleCheck 200
tesaři, truhláři, hobby		•	•	•	•			
lodě a karavany (dřevo&sklolaminát)	•							
certifikovaná lepené konstrukce / výroba lepeného lamelového dřeva					•	•		
palivové dřevo				•	•	•		
štěpky (dřevní štěpka)					•	•		
sádra, potěr, beton, cihly, omítky, vápenná malta		•	•	•	•	•		
posouzení stavebních škod / sanace škod způsobených vodou		•	•	•	•	•		
balíky sena / balíky slámy / obiloviny (ječmen, pšenice)					•	•	•	•
kapacitní (nedestr.) měřicí metoda	•	•	•					
odporová (destrukt.) měřicí metoda				•	•	•	•	•
měření teploty		interní/ruční		interní/ruční		snímač/ruční	interní/ruční	snímač/ruční

**VÝBAVA:**

	GMK 210	GMK 100	GMI 15 plus	GMH 3810	GMH 3831	GMH 3851	BaleCheck 150	BaleCheck 200
senzor / snímač	integrovaný	integrovaný	integrovaný	integrovaný	externí	externí	externí GSF 40	externí GSF 40TF
charakteristiky materiálů	14	18		494	494	494	494	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, Sort	Hold, Auto-Off, Sort
komunikační rozhraní / analogový výstup					•/0.1 V	•/0.1 V	•/0.1 V	•/0.1 V
datový logger						•		

**INFORMACE K PŘÍSTROJI:**

strana katalogu	GMK 210	GMK 100	GMI 15 plus	GMH 3810	GMH 3831	GMH 3851	BaleCheck 150	BaleCheck 200
	strana 45	strana 45	strana 44	strana 50	strana 46	strana 46	strana 51	strana 51



## URČOVÁNÍ MATERIÁLOVÉ VLHKOSTI RUČNÍMI MĚŘICÍMI PŘÍSTROJI

### MĚŘICÍ METODY

#### o odporová metoda měření

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

#### o kapacitní metoda měření

(přístroje GMK 210, GMK 100, GMI 15 plus)  
Další metoda určení vlhkosti materiálu je založena na dielektrických vlastnostech měřených materiálů. 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. Podmínkou použitelnosti této metody (správnosti měření) je rovný povrch objektu a materiál bez kovových částí.

#### o relativní vlhkost

(např. přístroj GMH 3331 + sonda TFS 0100 E)  
Mimo výše uvedených metod měření/stanovení materiálové vlhkosti se také používá metoda založená na měření relativní vlhkosti vzduchu v uzavřeném otvoru měřeného materiálu. Pomocí sorpční izotermie nebo odpovídající tabulky lze materiálovou vlhkost z relativní vlhkosti vzduchu vypočítat.

#### o váhová zkouška

Pro referenční měření materiálové vlhkosti je určena váhová zkouška. Tato metoda měření je metodou nej přesnější. Zvážený vlhký materiál je vysoušen při zvýšené teplotě (např. +105 °C) tak dlouho, dokud se jeho hmotnost již v čase nemění. Z poměru mokré a suché hmotnosti se následně vypočte jeho materiálová vlhkost.

### JEDNOTKY

#### o Materiálová vlhkost "u" (také nazývaná „atro“):

hodnota vztažená k suché hmotnosti  
materiálová vlhkost "u" [%] =  
(hmotnost mokrá - hmotnost suchá) / hmotnost suchá \* 100  
používá se při měření v dřevařské výrobě a stavebnictví

#### o Obsah vody "w":

hodnota vztažená k mokré hmotnosti  
obsah vody "w" [%] =  
(hmotnost mokrá - hmotnost suchá) / hmotnost mokrá \* 100  
používá se pro hodnocení vhodnosti použití paliv z obnovitelných zdrojů

#### o „Číslo“ (GMI 15 plus)

Zobrazovaná hodnota vlhkosti je indikativní – relativní údaj bez fyzikální jednotky. Tento způsob stanovení materiálové vlhkosti poskytuje uživateli dobrou možnost srovnání indikované vlhkosti u téhož měřeného 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



### VÝHODY:

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

### GMI 15 plus

obj. č. 483415  
indikátor vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

#### VŠEOBECNĚ:

Snadno použitelný indikátor vlhkosti stavebních materiálů a dřeva!  
Jednoduchý a praktický přístroj s příznivým poměrem ceny a výkonu.  
Přístroj se vyplatí již při prvním použití: rozsah poškození vlhkostí a stav vysychání lze posoudit nedestruktivně - jednoduše porovnáním se suchými referenčními body stejné konstrukce. Tímto způsobem lze sledovat zejména průběh vysoušení a ušetřit cenný čas.

#### POUŽITÍ:

Škody způsobené vodou, detekce úniku vody, vlhkost budov, vlhkost dřeva, karavany a lodě  
Poznámka:  
Pro přesnější měření jsou kromě indikátoru GMI 15 plus k dispozici měřicí přístroje GMK 100 a GMK 210 s dalšími funkcemi, jako jsou: charakteristiky materiálů specifické pro danou aplikaci, volitelná hloubka měření, podsvícený displej a akustický měřicí signál.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Displej:	2 displeje: charakteristika materiálu a měřená hodnota, bargraf pro hodnocení stavu vlhkosti
<b>Měřicí rozsah</b>	
dřevo:	(hol) 0,0..100 % u
beton / potěr:	(bet) 0,0.. 8,0 % u
Hodnocení stavu vlhkosti:	v 6 stupních, od WET (= mokrý) do DRY (= suchý)
Hloubka měření:	~ 25 mm
Standardní funkce:	volitelná charakteristika materiálu, funkce Hold, funkce Auto-Power-Off (2 h)
Další funkce:	korekce nulového bodu a strmosti
Provozní podmínky:	-5 až 50 °C; 0 až 85 % RV (nekondenzující, materiál nesmí být zmrzlý)
Napájení:	baterie 9 V
Životnost baterie:	~2000 h, signalizace slabé baterie na displeji
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	~106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~150 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

## MĚŘIČ VLHKOSTI DŘEVA A STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ



### VÝHODY:

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

### GMK 100

obj. č. 600105

měřič materiálové vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

#### VŠEOBECNĚ:

Přístroj GMK 100 je měřicí přístroj pracující na kapacitním principu s přímým zobrazením vlhkosti v procentech. Díky tomu je optimálním přístrojem pro řemeslníky i pro domácí použití. Podle způsobu použití může být zobrazena měřená hodnota materiálové vlhkosti "u" (vztaženo k suché hmotnosti) nebo obsah vody "w" (vztaženo k mokré hmotnosti). Měření se provádí pomocí měřicí destičky na zadní straně přístroje. Přepínačem umístěným na boční straně přístroje lze měnit hloubku měření. Pomocí měření v různých hloubkách měřeného materiálu je možné zjistit-určit, zda například materiál již vysychá nebo zda je zde povrchová vlhkost.

#### POUŽITÍ:

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

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

**Displej:** 2 displeje: charakteristika a měřená hodnota v % materiálové vlhkosti "u" nebo v % obsahu vody "w", podsvícení displeje

#### Hodnocení stavu vlhkosti:

<b>vizuální:</b>	hodnocení stavu vlhkosti v 6 stupních od WET (= mokry) do DRY (= suchý)
<b>akustické:</b>	signální tón
<b>Hloubky měření:</b>	10 mm a 25 mm
<b>Charakteristiky:</b>	18 charakteristik pro dřevo (rozsáhlý seznam různých druhů dřevin) a běžné stavební materiály; navíc referenční charakteristika (rEF) pro relativní měření s vysokým rozlišením
<b>Provozní teplota:</b>	-5 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)
<b>Skladovací teplota:</b>	-25 ... +70 °C
<b>Napájení:</b>	baterie 9V
<b>Životnost baterie:</b>	max. 2000 h bez podsvícení displeje
<b>Odběr podsvícení LCD:</b>	~2,5 mA (Auto-Power-Off)
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS, fóliová klávesnice
<b>Rozměry:</b>	~106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
<b>Hmotnost:</b>	~145 g (připravený k provozu)
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj, zkušební protokol, baterie, návod k obsluze

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### PW 25

obj. č. 601368

zkušební kostka pro kontrolu přesnosti přístroje



## MĚŘIČ VLHKOSTI DŘEVA A STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ



### VÝHODY:

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

### GMK 210

obj. č. 600107

měřič materiálové vlhkosti pro karavany a lodě

#### VŠEOBECNĚ:

Přístroj GMK 210 je měřicí přístroj pracující na kapacitním principu s přímým zobrazením vlhkosti v procentech. Díky tomu je optimálním přístrojem pro kontrolu vlhkosti obytných přívěsů, obytných automobilů a lodí. Podle způsobu použití může být zobrazena měřená hodnota materiálové vlhkosti "u" (vztaženo k suché hmotnosti) nebo obsah vody "w" (vztaženo k mokré hmotnosti).

Měření se provádí pomocí měřicí destičky na zadní straně přístroje. Přepínačem umístěným na boční straně přístroje lze měnit hloubku měření. Pomocí měření v různých hloubkách měřeného materiálu je možné zjistit-určit, zda například materiál již vysychá nebo zda je zde povrchová vlhkost.

#### POUŽITÍ

Měření a vyhodnocení vlhkosti dřeva, sklolaminátu a polystyrenu.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

**Displej:** 2 displeje: charakteristika a měřená hodnota v % materiálové vlhkosti "u" nebo v % obsahu vody "w", podsvícení displeje

#### Hodnocení stavu vlhkosti:

<b>vizuální:</b>	hodnocení stavu vlhkosti v 6 stupních od WET (= mokry) do DRY (= suchý)
<b>akustické:</b>	signální tón
<b>Hloubky měření:</b>	10 mm a 25 mm
<b>Charakteristiky:</b>	14 charakteristik pro dřevo (rozsáhlý seznam různých druhů dřevin), sklolaminát a izolační materiál (polystyren); navíc referenční charakteristika (rEF) pro relativní měření s vysokým rozlišením
<b>Provozní teplota:</b>	-5 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)
<b>Skladovací teplota:</b>	-25 ... +70 °C
<b>Napájení:</b>	baterie 9V
<b>Životnost baterie:</b>	max. 2000 h bez podsvícení displeje
<b>Odběr podsvícení LCD:</b>	~2,5 mA (Auto-Power-Off)
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS, fóliová klávesnice
<b>Rozměry:</b>	~106 x 67 x 30 mm (v x š x h)
<b>Hmotnost:</b>	~145 g (připravený k provozu)
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj, zkušební protokol, baterie, návod k obsluze

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### PW 25

obj. č. 601368

zkušební kostka pro kontrolu přesnosti přístroje





PŘESNÝ MĚŘIČ VLHKOSTI MATERIÁLŮ PRO DŘEVO, STAVEBNÍ MATERIÁLY, SLÁMU, SENO, PAPÍR, TEXTILIE ATD.



466 CHARAKTERISTIK DŘEVIN  
28 CHARAKTERISTIK STAVEBNÍCH  
MATERIÁLŮ

VÝHODY:

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

DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 3851:



SPLŇUJE POŽADAVKY ČSN EN 14080:2013 A EN 16351:2015  
PRO CERTIFIKOVANÉ DŘEVĚNÉ LEPENÉ KONSTRUKCE A LEPENÉ  
LAMELOVÉ DŘEVO (MPA CERTIFIKOVANÉ SCHVÁLENÍ)

**GMH 3831**

obj. č. 609289

odporový měřicí přístroj vlhkosti materiálu a teploty, bez příslušenství

**GMH 3851**

obj. č. 602009

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

**VŠEOBECNĚ:**

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

**POUŽITÍ**

Přesné měření vlhkosti řeziva, dřevotřískových desek, dých, pilin, hoblin, dřevité vlny, lnu, slámy, sena, betonu, pórobetonu, cihel, potěrů, omítek, vápenných a cementových malt, papíru, lepenky, textilií, štěpků; profesionální měření vlhkosti palivového dřeva atd.

**Uživatelé:**

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

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

**Měřicí princip:**

<b>vlhkost:</b>	odporové měření vlhkosti dle ČSN EN 13183-2:2002
<b>teplota:</b>	<b>externí snímač:</b> termočlánek NiCr-Ni (typ K) <b>interní senzor:</b> NTC

**Charakteristiky:** 494 charakteristik materiálů

**Měřicí rozsah:**

<b>vlhkost:</b>	0,0 ... 100,0 % "u" (materiálová vlhkost) 0,0 ... 50,0 % "w" (obsah vody) (závislý na příslušné charakteristice materiálu)
<b>teplota:</b>	-40,0 ... +200,0 °C (-40,0 ... +392,0 °F)

**Hodnocení stavu vlhkosti:** v 9 stupních (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 příslušné charakteristiky v rozsahu 6...30 %)

**stavební materiály:** ±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od příslušné charakteristiky)

**teplota:** externí snímač: ±0,5 % z MH ± 0,3 °C

**Teplotní kompenzace:** automatická nebo manuální

**Připojení senzorů:**

<b>vlhkost:</b>	BNC
<b>teplota:</b>	beztermopapětová zásuvka NiCr-Ni (pro TČ typu K)

**Provozní teplota:** -5 ... +50 °C (materiál nesmí být zmrzlý)

**Displej:** dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké), další ukazatele funkcí

**Výstup:**

3-pólová zásuvka pro konektor Jack Ø 3,5 mm, volitelný jako sériové rozhraní nebo analogový výstup

**sériové rozhraní:**

přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače

**analogový výstup:**

0 ... 1 V, volně nastavitelný

**Střední hodnota:**

ze 3 měření, např. pro profesionální a komfortní měření vlhkosti palivového dřeva

**Napájení:**

baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10 / 3000)

**Životnost baterie:**

~120 h

**Pouzdro:**

z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní strana přístroje s fóliovou klávesnicí má krytí IP 65, integrovaná opěrka / závěs

**Rozměry:**

142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

**Hmotnost:**

155 g

**Rozsah dodávky:**

přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

**DALŠÍ FUNKCE U GMH 3851:**

**Uživatelské charakteristiky:** 4, volně programovatelné

**Počet bodů charakteristiky:** 20

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

**Funkce Sort:** omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných

**Datový logger:**

Záznam a dokumentace vlastností zpracovávaných materiálů jsou v rámci systémů řízení kvality (QM) nezbytné. Přístroj GMH 3851 je určen právě pro toto použití. Vnitřní paměť přístroje umožňuje uložit až 10.000 naměřených hodnot. Pro případ, že pro daný měřený materiál nelze v menu přístroje zvolit odpovídající charakteristiku, přístroj GMH 3851 umožňuje uživatelské zadání až 4 individuálně zjištěných charakteristik (např. pomocí váhových zkoušek nebo CM metodou). Dosud běžné používání přepočítávacích tabulek tedy již s GMH 3851 zcela odpadá.

**Loggerové funkce:**

- ručně:  
99 datových sad (vyvolání dat pomocí tlačítka nebo přes rozhraní)

- cyklicky:  
10.000 datových sad (vyvolání dat pomocí rozhraní)  
nastavení intervalu záznamu: 30 s ... 1 h  
spuštění a zastavení loggerové funkce je možné přes klávesnici nebo komunikační rozhraní, ke zpracování dat je určen software GSOF 3050 (viz příslušenství)

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**GSOFT 3050**

obj. č. 601336

obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí

**GRS 3100**

obj. č. 601097

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, RS232

**USB 3100 N**

obj. č. 601092

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, USB

další příslušenství viz další strana



ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



**GMK 38**  
obj. č. 601261  
měřicí kabel s konektory BNC a 2x banánek, ~90 cm dlouhý



**GHE 38\***  
obj. č. 483743  
elektroda se zarážecím klavírem



**GSE 38\***  
obj. č. 483744  
zarážecí elektroda pro zarážení měřicích hřebů Ø 2,5 mm



**GSG 38\***  
obj. č. 483745  
zarážecí elektroda s rukojetí pro měřicí hřeby Ø 2,5 mm a měřicí jehly GMS 300/91



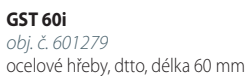
**GST 91**  
obj. č. 601273  
ocelové hřeby  
9 ocelových hřebů v plastové dóze, Ø 2,5 mm, po 3 kusech v délkách 12, 16 a 23 mm



**GST 91/40**  
obj. č. 601275  
ocelové hřeby  
10 ocelových hřebů v plast. dóze, Ø 2,5 mm, délka 40 mm



**GST 45i**  
obj. č. 601277  
ocelové hřeby  
2 ks teřlonem izolovaných ocelových hřebů, Ø 2,5 mm, délka 45 mm



**GST 60i**  
obj. č. 601279  
ocelové hřeby, dtto, délka 60 mm



**GSP 91\***  
obj. č. 601301  
ocelové hřeby  
elektroda pro povrchová měření, pro měření papíru, textilií atd.



**GOK 91**  
obj. č. 601287  
měřicí čepičky pro měření z plochy (pár), pro montáž na GSG 38/GSE 38)



**GMS 300/38**  
obj. č. 483741  
zapichovací jehly 300 mm dlouhé (pár), pro hobliny, dřevitou vlnu, papír, lepenku, písek atd., pro montáž na GSG 38/GSE 38)



**GST 15B\***  
obj. č. 601281  
ocelové hřeby  
2 ks ocelových hřebů s otvorem, Ø 3,8 mm, délka 15 mm, pro přímé připojení k měřicímu kabelu GMK 38



**GST 25B\***  
obj. č. 601283  
ocelové hřeby, dtto, Ø 3,8 mm, délka 25 mm



**GST 40B\***  
obj. č. 601285  
ocelové hřeby, dtto, Ø 3,8 mm, délka 40 mm



**GBSK 91\***  
obj. č. 601293  
kartáčové sondy krátké (pár), zdírka banánek Ø 4 mm, pro hloubku do ~100 mm



**GBSL 91\***  
obj. č. 601294  
kartáčové sondy dlouhé (pár), zdírka banánek Ø 4 mm, pro hloubku do ~300 mm



**GEF 38\***  
obj. č. 601296  
ploché elektrody (pár), zdírka banánek Ø 4 mm, pro potěry s již položenou krytinou, papír atd.



**GLP 91**  
obj. č. 601299  
vodivá pasta 100 ml, pro povrchová měření s GOK 91 a hloubková měření s GBSK 91, GBSL 91 (zdi, podlahy atd.)

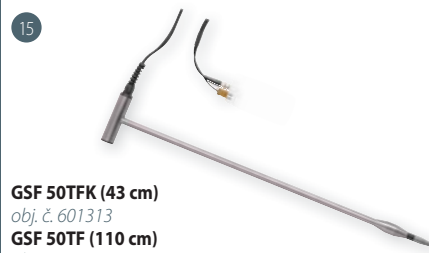


**GSF 50K (43 cm)**  
obj. č. 601308

**GSF 50 (110 cm)**  
obj. č. 601305

**GSF-50-150 (150 cm)**  
obj. č. 485276

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.



**GSF 50TFK (43 cm)**  
obj. č. 601313

**GSF 50TF (110 cm)**  
obj. č. 601312

**GSF-50TF-150 (150 cm)**  
obj. č. 485266

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.



**GSF 40 (67 cm)**  
obj. č. 601316

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

\*měřicí kabel GMK 38 je potřebný pro GHE 38, GSE 38, GSG 38, GST 15B / 25B / 40B, GBSK 91, GBSL 91, GEF 38, GSP 91, GMZ 38

## ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

20



### GSF 40TF (67 cm)

obj. č. 601319

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

21



### GTF 38

obj. č. 601347

snímač teploty NiCr-Ni izolovaný, Ø 2,2 mm, délka 25 mm, 1 m dlouhý kabel, používá se při odlišných teplotách dřeva a měřicího přístroje

22



### GES 38

obj. č. 601350

zapichovací snímač teploty NiCr-Ni izolovaný, Ø 4 mm, délka 150 mm, 1 m dlouhý kabel

23



### GPAD 38

obj. č. 601328

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

24



### GKK 3500

obj. č. 601052

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

25



### ST-RN

obj. č. 601074

ochranné pouzdro z umělé kůže se 2 otvory (1x kruhový a 1x obdélníkový) pro připojení snímačů (určeno pro GMH 3831, GMH 3851)

## SETY PŘÍSLUŠENSTVÍ



SET BEZ PŘÍSTROJE

### SET 38 HF

obj. č. 602071

set pro měření vlhkosti dřeva určený pro GMH 3831/51 (bez přístroje)

#### OBSAH:

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

#### POUŽITÍ:

dřevo



SET BEZ PŘÍSTROJE

### SET 38 BF

obj. č. 602073

set pro měření vlhkosti dřeva a stavebních materiálů určený pro GMH 3831/51 (bez přístroje)

#### OBSAH:

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

#### POUŽITÍ:

dřevo, beton, potěr, omítka



SET BEZ PŘÍSTROJE

### SET 38 MPA

obj. č. 602075

set pro měření vlhkosti lepených konstrukcí určený pro GMH 3831/51 (bez přístroje)

#### OBSAH:

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

#### POUŽITÍ:

dřevo, lepené konstrukce a lepené lamelové dřevo

## SOUPRAVA PRO MĚŘENÍ VLHKOSTI



### GMH 38-LW1-TF

obj. č. 606470

### GMH 38-LW1-TFK

obj. č. 606462

### GMH 38-LW2-TF

obj. č. 606471

### GMH 38-LW2-TFK

obj. č. 606463

souprava pro měření materiálové vlhkosti v zemědělství

#### VŠEOBECNĚ:

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

#### POUŽITÍ:

- seno, len
  - sláma, obilniny
  - štěpka
  - pšenice
  - ječmen
- zjednodušené hodnocení stavu vlhkosti v 9 stupních

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Přístroj: GMH 3831 nebo GMH 3851

Zapichovací snímač: GSF 50, GSF 50K, GSF 50TF, GSF 50TFK

#### Rozsah dodávky:

GMH 38-LW1-TF: GMH 3831, GSF 50 TF, baterie, návod k obsluze

GMH 38-LW1-TFK: GMH 3831, GSF 50 TFK, baterie, návod k obsluze

GMH 38-LW2-TF: GMH 3851, GSF 50 TF, baterie, návod k obsluze

GMH 38-LW2-TFK: GMH 3851, GSF 50 TFK, baterie, návod k obsluze

## ODPOROVÝ MĚŘIČ VLHKOSTI MATERIÁLŮ S INTEGROVANÝMI HROTY



AUTOHOLD

AUTOOFF

HOLD



### VÝHODY:

- 494 charakteristik materiálů
- včetně kontrolního protokolu

MĚŘENÍ VLHKOSTI DŘEVA,  
OMÍTKY A STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

### GMH 3810

obj. č. 600350

odporový měřič vlhkosti materiálů s integrovanými hroty

#### VŠEOBECNĚ:

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

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Měřicí princip:

**vlhkost:** odporové měření vlhkosti materiálů dle ČSN EN 13183-2:2002

**teplota interní:** senzor NTC

**Charakteristiky:** 494 charakteristik materiálů

##### Měřicí rozsah:

**vlhkost:** 0,0 ... 100,0 % "u" (materiál. vlhkost)  
0,0 ... 50,0 % "w" (obsah vody)  
(závislý na charakteristice materiálu)

**teplota:** -25,0 ... +50,0 °C (-13,0 ... +122,0 °F)

**Hodnocení stavu vlhkosti:** v 9 stupních (suchý...mokry)

**Rozlišení:** 0,1 % popř. 0,1 °C (0,1 °F)

##### Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě = 25 °C):

**dřevo:** ±0,2 % materiálové vlhkosti  
(odchylka od charakteristiky  
v rozsahu 6...30 %)

**stavební materiály:** ±0,2 % materiálové vlhkosti  
(odchylka od příslušné charakteristiky)

**Teplotní kompenzace:** automatická nebo manuální

**Měřicí sonda:** 2 převlečné matice M6 x 0,75 s měřicími hroty 19 mm  
(použitelná délka 12 mm)

**Provozní teplota:** -5 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)

**Skladovací teplota:** -25 ... +70 °C

**Relativní vlhkost:** 0 ... 95 % RV (nekondenzující)

**Displej:** dva 4-místné LCD

**Funkce Sort:** omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných

**Napájení:** baterie 9V

**Životnost baterie:** ~120 h

**Pouzdro:** z nárazuvzdorného plastu ABS, fóliová klávesnice, integrovaná opěrka / závěs

**Rozměry:** 142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

**Hmotnost:** 175 g

**Rozsah dodávky:** přístroj, zkušební protokol, baterie, návod k obsluze

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### GST 3810

obj. č. 601392

náhradní měřicí hroty (10 kusů)  
pro přístroje GMH 3810 a GMR 110



##### GMK 3810

obj. č. 603070

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



##### GAD 3810

obj. č. 603232

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



## MĚŘIČ VLHKOSTI SENA A SLÁMY



### VÝHODY:

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

### BaleCheck 150

obj. č. 481390

měřič vlhkosti sena a slámy včetně měřicí sondy o délce 670 mm a ochranného pouzdra

#### VŠEOBECNĚ:

BaleCheck 150 je profesionální měřicí přístroj pro stanovení vlhkosti lisovaných balíků sena a slámy. Zejména v zemědělské a živočišné výrobě nebo při chovu koní lze takto velmi jednoduše určit další skladovatelnost a kvalitu sena a slámy a také obilí. Tenká a zároveň robustní měřicí sonda umožňuje měření v různých hloubkách. Materiál může být bezpečně uložen nebo dále používán, pokud je maximální indikovaná materiálová vlhkost "u" <16,0 %. Na rozdíl od sesterského přístroje BaleCheck 200 se k automatické kompenzaci měření používá interní senzor teploty přístroje (NTC) a teplota se neměří pomocí externího snímače.

#### POUŽITÍ:

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

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsahy:	0,0 ... 100,0 % "u" (materiálová vlhkost) -40,0 ... +200,0 °C (s externím snímačem teploty – není součástí dodávky) nebo teplota přístroje -25 ... +50 °C (NTC přístroje)
Rozlišení:	0,1 %
Charakteristiky:	seno, sláma, ječmen, pšenice, referenční charakteristika a dalších ~490 charakteristik materiálů
Hodnocení stavu vlhkosti:	9-místný bargrafový zobrazovač (vlhký...suchý)
Teplotní kompenzace:	automatická (NTC přístroje) nebo manuální
Displej:	dva 4-místné LCD displeje (výška 12,4 mm a 7 mm vysoké)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C (přístroj), 0 ... +100 °C (sonda), 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Měřicí sonda:	délka 673 mm, Ø 10 mm, z nerez V4A, 1 m přípojovací kabel s konektorem BNC (vlhkost)
Další vybava:	sériové komunikační rozhraní, analogový výstup (0 ... 1 V), zásuvka pro připojení síťového zdroje (10,5 - 12 V DC)
Funkce Sort:	omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných
Napájení:	9 V baterie
Životnost baterie:	~120 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Rozsah dodávky:	přístroj, měřicí sonda GSF 40, ochranné pouzdro, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

#### VARIANTEN:

### BaleCheck 150 - 1000

obj. č. 482747

měřič vlhkosti sena a slámy se sondou o délce 1000 mm

## MĚŘIČ VLHKOSTI SENA A SLÁMY VČETNĚ MĚŘENÍ TEPLoty



### VÝHODY:

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

### BaleCheck 200

obj. č. 600354

měřič vlhkosti sena a slámy s měřením teploty vč. měřicí sondy o délce 670 mm a ochranného pouzdra

#### VŠEOBECNĚ:

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

#### POUŽITÍ

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

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsahy:	0,0 ... 100,0 % "u" (materiálová vlhkost) 0,0 ... 50,0 % "w" (obsah vody) -40,0 ... +200,0 °C (přístroj)
Rozlišení:	0,1 %, 0,1 °C
Charakteristiky:	seno, sláma, ječmen, pšenice, referenční charakteristika a dalších ~490 charakteristik materiálů
Hodnocení stavu vlhkosti:	9-místný bargrafový zobrazovač (vlhký...suchý)
Teplotní kompenzace:	automatická nebo manuální
Displej:	dva 4-místné LCD displeje (výška 12,4 mm a 7 mm vysoké)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C (přístroj), 0 ... +100 °C (sonda), 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Měřicí sonda:	délka 673 mm, Ø 10 mm, z nerez V4A, 1 m přípojovací kabel s konektory BNC (vlhkost) a plochým pro TČ typu K (teplota)
Další vybava:	sériové komunikační rozhraní, analogový výstup (0 ... 1 V), zásuvka pro připojení síťového zdroje (10,5 - 12 V DC)
Funkce Sort:	omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných
Napájení:	9 V baterie
Životnost baterie:	~120 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Rozsah dodávky:	přístroj, měřicí sonda GSF 40TF s teplotním senzorem, ochranné pouzdro, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

#### VARIANTEN:

### BaleCheck 200 - 1000

obj. č. 607147

měřič vlhkosti sena a slámy se sondou o délce 1000 mm

### BaleCheck 200 - 1500

obj. č. 607146

měřič vlhkosti sena a slámy se sondou o délce 1500 mm

# ANALÝZA VODY

RUČNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE

SOFTWARE

PŘÍSLUŠENSTVÍ

POPLACH / OCHRANA, HLADINA



	GMH 5430	GMH 5450	GMH 3431	GMH 3451	G 1409	G 1410	G 1420
<b>POUŽITÍ:</b>							
měření v nádržích, akvaristika, chov ryb (sladkovodní)	•	•	•	•	•	•	•
mořská voda	•	•	•	•		•	
pitná voda, kontrola procesů, měření zeminy	•	•	•	•		•	
hydroponie, halové zemědělství, hydrokultura	•	•	•	•	•	•	
čistící procesy	•	•	•	•		•	•
čisté a velmi čisté vody	•	•					•
výroba a kontrola potravin	•	•	•	•		•	
kontrola kvality	•	•	•	•		•	•
vodotěsné provedení	•	•				•	•
výmenné elektrody	•	•					
<b>VÝBAVA:</b>							
měřicí rozsahy:							
měrná vodivost / teplota	•	•	•	•	•	•	•
specifický odpor	•	•	•	•		•	•
TDS	•	•	•	•	•	•	
salinita	•	•	•	•		•	
EC / CF					•		
přípojení elektrody	7-pól. bajonet	7-pól. bajonet	pevně připojená	pevně připojená	pevně připojená	pevně připojená	pevně připojená
elektroda	2- nebo 4-pól.	2- nebo 4-pól.	2-pól. grafit	4-pól. grafit	4-pól. Titan	2-pól. grafit	2-pól. nerezová ocel
všeobecné funkce:							
Min/Max, Hold, Auto-Power-Off	•	•	•	•	•	•	•
podsvícení LCD	•	•		•	•	•	•
paměť kalibračních dat		•		•			
komunikační rozhraní	•	•	•	•			
alarm / datový logger		•		•			



GMH 5530 GMH 5550 GMH 3511 GMH 3531 GMH 3551 G 1500 G 1501 GMH 5630 GMH 5650 GMH 3611 GMH 3651 G 1610 G 7500

**POUŽITÍ:**

měření v nádržích, akvaristika, chov ryb (sladkovodní / mořský)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pitná voda, kontrola procesů, měření zeminy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
výroba a kontrola potravin	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
precizní měření	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
laboratoře (GLP = Good Laboratory Practice)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
kontrola kvality	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
vodotěsné provedení	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
včetně měření tlaku							•	•	•	•			•

**VÝBAVA:**

měřicí rozsahy: pH, mV mg/l, % O <sub>2</sub> teplota	• / rH •	• / rH •	• / rH •	pH •	•	• / ppm, hPa •	• / ppm, hPa •	• / ppm, hPa •	• / ppm, hPa •				
připojení elektrod	zásuvka BNC	zásuvka BNC	zásuvka BNC	zásuvka BNC	zásuvka BNC	7-pól. bajonet	6-pól. zásuvka Mini-DIN	elektroda pevně připojená	zásuvka BNC 2x banánek, 7-pól. bajonet				
teplota	2x banánek	2x banánek	2x banánek	--	2x banánek								
teplotní kompenzace	automatická a manuální (Pt1000, NTC 10k)	automatická a manuální (Pt1000)	automatická a manuální (Pt1000)	manuální	automatická	automatická	automatická	automatická	automatická				
všeobecné funkce: Min/Max, Hold, Auto-Power-Off nastavitelné kalibrační intervaly	• •	•	•	•	•	•	•	•	•				
komunikační rozhraní	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	USB 2.0
analogový výstup		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
kalibrační historie		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
alarm / datový logger		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	



## VODOTĚSNÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE PRO MĚŘENÍ MĚRNÉ VODIVOSTI



VODOTĚSNÝ PŘÍSTROJ  
A KONEKTOROVÁ PŘIPOJENÍ

### GMH 5430

obj. č. 600035

vodotěsný konduktometr, bez elektrody

### GMH 5450

obj. č. 600037

vodotěsný konduktometr s analogovým výstupem a datovým loggerem, bez elektrody

#### POUŽITÍ:

##### mobilní použití pro:

- průmysl a výrobu
- měření ve vodních nádržích, v akvaristice a při chovu ryb
- kontrolu pitných vod, procesů a měření půdy
- potravinářskou výrobu a kontrolu
- kontrolu kvality

##### další použití v laboratořích:

- medicína, farmacie, chemie

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Měřicí rozsahy:

počet měřicích rozsahů:	5
nízké měřicí rozsahy:	0,000 ... 5,000 $\mu\text{S}/\text{cm}^A$ popř. 0,0 ... 500,0 $\mu\text{S}/\text{cm}^B$
vysoké měřicí rozsahy:	0 ... 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}^A$ popř. 0 ... 1000 $\text{mS}/\text{cm}^B$
specifický odpor:	0,005 ... 500,0 $\text{k}\Omega\text{m}^A\text{cm}$ (rozsah závisí na konstantě článku)
TDS:	0 ... 5000 $\text{mg}/\text{l}$ (rozsah závisí 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 (závisí na článku)
teplota:	$\pm 0,2\text{ K}$

##### Připojení:

měrná vodivost, teplota:	7-pólová bajonetová zásuvka pro připojení různých měřicích článků, podporované teplotní senzory Pt1000 nebo NTC (10k)
rozhraní / ext. napájení:	4-pólová zásuvka pro sériové rozhraní nebo externí napájení (potřebné příslušenství: konvertor rozhraní USB 5100, síťový zdroj GNG 5 / 5000)
analogový výstup: (pouze GMH 5450)	0 - 1 V, volně nastavitelný, připojení přes 4-pólovou bajonetovou zásuvku, rozlišení 13 bit, přesnost 0,05 % při jmenovité teplotě

Datový logger: (pouze GMH 5450)	cyklicky: 10.000 datových sad, čas cyklu volitelný: 1 s ... 1 h ručně: 1.000 datových sad (s údajem o místě měření, 40 nastavitelných textů nebo číslic pro údaj o místě měření)
Displej:	4½-místný 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)
Provozní podmínky:	přístroj: -25 ... +50 $^{\circ}\text{C}$ , 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 $^{\circ}\text{C}$
Podsvícení displeje:	čas podsvícení nastavitelný (off, 5 s ... 2 min)
Napájení:	2x baterie AAA, odběr proudu: 6,25 mA
Životnost baterií:	~160 h (bez podsvícení LCD)

#### VÝHODY:

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

#### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 5450:



Stupeň krytí:	IP 65 / IP 67
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu 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 pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, pouzdro K 50 BL, baterie, zkušební protokol, návod

*výběr měřicích rozsahů závisí na konstantě článku použité vodivostní elektrody  
A = konstanta článku 0,01 / cm    B = konstanta článku 0,1 ... 1,2 / cm (standard)*

#### DALŠÍ FUNKCE:

##### Nastavení:

konstanty článku ručně nebo automaticky pomocí volitelných referenčních roztoků

##### Automatická teplotní kompenzace:

vodivost je silně závislá na teplotě; přístroj proto umožňuje naměřenou hodnotu měrné vodivosti, pro zajištění vyšší přesnosti měření, kompenzovat na referenční teplotu (ta je 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 koncentraci všech solí rozpuštěných ve vodě; udává se v g/kg ~ PSU (Practical Salinity Unit), 1 g/kg = 1 PSU

##### Určení TDS:

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

##### GLP (Good Laboratory Practice):

nastavitelné kalibrační intervaly  
přístroj GMH 5450 má kalibrační paměť posledních 16 kalibrací

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

GKL 10x	kontrolní roztok měrné vodivosti
<b>EBS 20M</b>	
obj. č. 601158	software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat přístrojů GMH & EASYBus
<b>GSOFT 3050</b>	
obj. č. 601336	software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat z přístrojů řad GMH 3x5x a GMH 5x5x vybavených loggerovou funkcí
<b>USB 5100</b>	
obj. č. 601095	konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, galvanické oddělení
<b>GNG 5 / 5000</b>	
obj. č. 602287	konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, galvanické oddělení
<b>GKK 5001</b>	
obj. č. 611606	transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 5xxx nebo G 7500 a příslušenství pro analýzu vody (395 x 295 x 106 mm)



## ELEKTRODY MĚRNÉ VODIVOSTI

PRO ČISTÉ A VELMI ČISTÉ VODY



### LF 200 RW

obj. č. 602841

elektroda měrné vodivosti, připojení 7 pólový vodotěsný bajonet, pro řadu přístrojů GMH 5400

#### POUŽITÍ:

čisté a velmi čisté vody

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah: 0 ... 200  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Rozsah teploty: -5 ... +100 °C

Konstanta článku \*: ~0,1

Měření teploty: NTC 10k

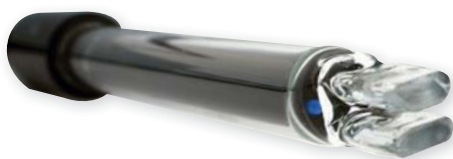
Tělo: nerezová ocel,  $\varnothing$  12 mm x 75 mm

Elektroda: 2-pólová nerez ocel / PEEK

Délka kabelu: 1 m

Rozsah dodávky: elektroda, návod k obsluze

PRO ALKOHOL, BENZÍN, NAFTU



### LF 210

obj. č. 602969

elektroda měrné vodivosti, připojení 7 pólový vodotěsný bajonet, pro řadu přístrojů GMH 5400

#### POUŽITÍ:

alkohol, benzín, nafta

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah: 0 ... 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Rozsah teploty: -5 ... +100 °C

Konstanta článku \*: ~1

Měření teploty: NTC 10k

Tělo: sklo,  $\varnothing$  12 mm x 120 mm

Elektroda: 2-pólová sklo / platina

Délka kabelu: 1 m

Rozsah dodávky: elektroda, návod k obsluze

HD-22-3 s elektrodou



#### PŘÍSLUŠENSTVÍ:

##### HD-22-3

obj. č. 700040  
volně nastavitelný, flexibilní laboratorní držák elektrod, pro elektrody s  $\varnothing$  12 mm

##### GKL 100

obj. č. 601396  
kontrolní roztok měrné vodivosti (hodnota 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , dle ČSN EN 27888, láhev 100 ml)

##### GKL 101

obj. č. 601398  
kontrolní roztok měrné vodivosti (hodnota 84  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , láhev 250 ml)

##### GKL 102

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

##### GWZ-01

obj. č. 603499  
průtočná nádobka (pro elektrody s  $\varnothing$  12 mm, hadicové připojení  $\varnothing$  6 mm)



PRO UNIVERZÁLNÍ POUŽITÍ



### LF 400

obj. č. 602968

elektroda měrné vodivosti, připojení 7 pólový vodotěsný bajonet, pro řadu přístrojů GMH 5400 a G 7500

#### POUŽITÍ:

univerzální použití, ekonomická třída

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah: 0 ... 200 mS/cm

Rozsah teploty: 0 ... 100 °C

Konstanta článku \*: ~0,55

Měření teploty: NTC 10k

Tělo: epoxid,  $\varnothing$  12 mm x 120 mm

Elektroda: 4-pólová, grafit

Délka kabelu: 2 m

Rozsah dodávky: elektroda, návod k obsluze

VYSOKÁ PŘESNOST  
ROBUSTNÍ A PRECIZNÍ



### LF 425

obj. č. 602840

elektroda měrné vodivosti, připojení 7 pólový vodotěsný bajonet, pro řadu přístrojů GMH 5400 a G 7500

#### POUŽITÍ:

vysoká přesnost, robustní a odolná, pro nejvyšší nároky, High End třída

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah: 0 ... 1000 mS/cm

Rozsah teploty: -10 ... +80 °C  
(90 °C - maximálně 5 min)

Konstanta článku \*: ~0,42

Měření teploty: Pt1000

Tělo: PVC-C,  $\varnothing$  16 mm x 145 mm

Elektroda: 4-pólová, grafit

Délka kabelu: 1 m

Rozsah dodávky: elektroda, návod k obsluze

\* Upozornění:

Přesná hodnota konstanty článku (je uvedena v kalibračním protokolu a na štítku elektrody; udává se v  $\text{cm}^{-1}$ ) musí být zadána do přístroje; poté je přístroj připraven k použití.

SETY PRO MĚŘENÍ MĚRNÉ VODIVOSTI

PŘÍSTROJE VČETNĚ ELEKTROD



např. GMH 5450

LF 425

LF 400

GMH 5450-SET

**GMH 5430-SET**

obj. č. 611611  
vodotěsný měřič měrné vodivosti, měřicí set

**GMH 5450-SET**

obj. č. 611246  
vodotěsný měřič měrné vodivosti s loggerem, měřicí set

**VŠEOBECNĚ:**

V našem měřicím setu, který je připraven k okamžitému použití, obdržíte vše potřebné pro měření měrné vodivosti v praktickém kufru, a to vše za zvýhodněnou cenu.

**POUŽITÍ:**

Nezáleží na vašem oboru, jelikož náš kompletní měřicí set vás nikdy nezklame a díky praktickému kufru budou přístroj a jeho příslušenství vždy správně uloženy.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

**Měřicí rozsahy přístroje:**

<b>počet měřicích rozsahů:</b>	<b>5</b>
<b>nízké měřicí rozsahy:</b>	0,000 ... 5,000 µS/cm popř. 0,0 ... 500,0 µS/cm
<b>vysoké měřicí rozsahy:</b>	0 ... 5000 µS/cm popř. 0 ... 1000 mS/cm
<b>specifický odpor:</b>	0,005 ... 500,0 kOhm*cm (závislý na konstantě článku)
<b>TDS:</b>	0 ... 5000 mg/l (závislý na konstantě článku)
<b>salinita:</b>	0,0 ... 70,0 (g solí / kg vody)
<b>teplota:</b>	-5,0 ... +100,0 °C, Pt1000 nebo NTC 10k

**Elektroda LF 425:**

<b>měřicí rozsah:</b>	0 ... 1000 mS/cm
<b>rozsah teploty:</b>	-10 ... +80 °C (90 °C - max. 5 min)
<b>konstanta článku:</b>	~0,42
<b>měření teploty:</b>	Pt1000
<b>tělo:</b>	PVC-C, Ø 16 mm x 145 mm
<b>elektroda:</b>	4-pól. grafit
<b>použití:</b>	vysoká přesnost, robustní a odolná, pro nejvyšší nároky, High End třída
<b>délka kabelu:</b>	1 m
<b>Rozměry:</b>	450 x 360 x 123 mm (kufr)
<b>Hmotnost:</b>	~1800 g

**Rozsah dodávky:**

přístroj se silikonovým pouzdrem, elektroda LF 425, kufr GKK 5001, baterie, zkušební protokol, návody k obsluze  
**pouze GMH 5450-SET:**  
software, komunikační konvertor

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**GMH 5430**

obj. č. 600035  
vodotěsný měřič měrné vodivosti, bez elektrody

**GMH 5450**

obj. č. 600037  
vodotěsný měřič měrné vodivosti s loggerem, bez elektrody

**LF 425**

obj. č. 602840  
elektroda měrné vodivosti, připojení 7 pólový vodotěsný bajonet, pro řadu přístrojů GMH 5400 a G 7500

**GSOFT 3050**

obj. č. 601336  
obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí

**USB 5100**

obj. č. 601095  
konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, galvanické oddělení

**GKK 3700**

obj. č. 601064  
transportní kufr s pěnovou vložkou pro univerzální použití (450 x 360 x 123 mm)

**GKK 5001**

obj. č. 611606  
transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 5xxx nebo G 7500 a příslušenství pro analýzu vody (395 x 295 x 106 mm)

**GMH 5430-400**

obj. č. 602752  
vodotěsný měřič měrné vodivosti včetně elektrody, přesně nastavený

**GMH 5450-400**

obj. č. 602754  
vodotěsný měřič měrné vodivosti včetně elektrody, přesně nastavený, s datovým loggerem

**GMH 5430-425**

obj. č. 602753  
vodotěsný měřič měrné vodivosti včetně elektrody, přesně nastavený

**GMH 5450-425**

obj. č. 602755  
vodotěsný měřič měrné vodivosti včetně elektrody, přesně nastavený, s datovým loggerem

**VŠEOBECNĚ:**

Tyto sety jsou přesně nastaveny a mohou být okamžitě použity k měření. Dodávka je bez transportního kufru.

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**GKK 5001**

obj. č. 611606  
transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 5xxx nebo G 7500 a příslušenství pro analýzu vody (395 x 295 x 106 mm)

## MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ MĚRNÉ VODIVOSTI



2-pól. měřicí článek  
GMH 3431



4-pól. měřicí článek  
GMH 3451

### VÝHODY:

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

### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 3451:



### GMH 3431

obj. č. 601917

konduktometr včetně 2-pólového měřicího článku

### GMH 3451

obj. č. 601919

konduktometr včetně 4-pólového měřicího článku, s datovým loggerem

### VŠEOBECNĚ:

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

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

#### Měřicí rozsahy:

<b>měrná vodivost:</b>	0,0..200,0 $\mu$ S/cm 0..2000 $\mu$ S/cm 0,00..20,00 mS/cm 0,0..200,0 mS/cm 0..400 mS/cm ( <b>pouze GMH 3451</b> ) ruční nebo automatické přepínání rozsahů (AutoRange)
------------------------	--

<b>teplota:</b>	-5,0 ... +100,0 °C
<b>specifický odpor:</b>	0,005 ... 100,0 kOhm*cm
<b>salinita:</b>	0,0 ... 70,0 g soli / kg vody
<b>TDS:</b>	0 ... 1999 mg/l

#### Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C, $\pm 1$ číslice):

<b>měrná vodivost:</b>	$\pm 0,5$ % z MH $\pm 0,3$ % FS, popř. $\pm 2$ $\mu$ S/cm
<b>teplota:</b>	$\pm 0,2$ % z MH $\pm 0,3$ K

**Konstanta článku:** nastavitelná 0,800 ... 1,200  $\text{cm}^{-1}$ , s ruční nebo automatickou korekcí pomocí volitelných referenčních roztoků

**Teplotní kompenzace:** automatická, lze ji vypnout, pomocí teplotního senzoru integrovaného v elektrodě

<b>Typy kompenzace:</b>	nLF: nelineární funkce pro přírodní vodu dle EN 27888 (ISO 7888) (referenční teplota nastavitelná: 20 °C nebo 25 °C) Lin: lineární kompenzace od 0,3 ... 3,0 %/K (referenční teplota nastavitelná: +20 °C nebo +25 °C) off: bez kompenzace
-------------------------	--

**Displej:** dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké) pro měrnou vodivost (specifický odpor, salinitu, TDS) a teplotu, Min/Max hodnoty, funkci Hold atd.

**Měřicí článek:** elektroda měrné vodivosti s integrovaným teplotním senzorem, materiál elektrod: grafit, materiál těla: PPE, PS (GMH 3431), epoxid (GMH 3451), konstrukce elektrod umožňuje snadné čištění, zejména jsou-li používány k měření odpadních vod; GMH 3431: 2-pólová elektroda; GMH 3451: 4-pólová elektroda

**Záruční doba článku:** 12 měsíců

**Provozní podmínky:** přístroj: -25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV  
měřicí článek: -5 až +80 °C (dlouhodobě), až +100 °C (krátkodobě)

**Relativní vlhkost:** 0 ... +95 % RV (nekondenzující)

<b>Rozhraní:</b>	sériové, přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláště při příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
<b>Ovládací prvky:</b>	celkem 6 tlačítek fóliové klávesnice pro zapnutí přístroje, volbu měř. rozsahu, vyvolání obsahu paměti Min/Max hodnot, funkci Hold atd.
<b>Napájení:</b>	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10 / 3000)
<b>Životnost baterie:</b>	~150 h
<b>Pouzdro:</b>	pouzdro z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP 65), integrovaná opěrka / závěs
<b>Rozměry:</b>	přístroj: 142 x 71 x 26 mm (v x š x h) měřicí článek (tělo): délka ~120 mm, $\varnothing$ ~12 mm, měřicí článek je pevně spojen s přístrojem pomocí ~1 m dlouhého kabelu
<b>Hmotnost:</b>	~230 g (včetně baterie a měřicího článku)
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj včetně měřicího článku, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

### DALŠÍ FUNKCE:

**Určení salinity:** hodnota salinity určuje koncentraci všech solí rozpuštěných ve vodě, udává se v g/kg ~PSU (Practical Salinity Unit), 1 g/kg = 1 PSU

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

### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 3451:

**Analogový výstup:** 0 ... 1 V, volně nastavitelný, připojení přes 3-pólový konektor Jack  $\varnothing$  3,5 mm, rozlišení 13 bit, přesnost 0,05 % při jmenovité teplotě

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

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

### VARIANTY:

#### GMH 3431-LTG

obj. č. 608399

#### GMH 3451-LTG

obj. č. 610028

pro organické látky (alkohol, benzín, nafta), max. do 1000  $\mu$ S/cm, se skleněným tělem, **Měřicí článek:** 2-pól. sklo/platina, 1,35 m kabel PUR, pevně připojený k přístroji



### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GKL 100

obj. č. 601396

kontrolní roztok měrné vodivosti, hodnota 1413  $\mu$ S/cm, dle ČSN EN 27888, láhev 100 ml

#### GKK 3001

obj. č. 611605

kufřík pro 1 přístroj řady GMH 3xxx a příslušenství pro analýzu vody, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

## OPTIMALIZOVANÝ EC METR PRO HYDROPONII, HALOVÉ ZEMĚDĚLSTVÍ, HYDROKULTURU



**NEW!**



LF 209

### VÝHODY:

- snadná přesná měření až do 5000  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- měření také v jednotkách EC (=mS/cm), CF nebo TDS (=mg/l)
- vynikající poměr cena / výkon
- dlouhodobě stabilní a rychlý titanový měřicí článek
- 3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- vodotěsný (IP 67)
- robustní, dlouhá životnost baterie
- Made in Germany

### G 1409

obj. č. 480846

vodotěsný kompaktní EC metr / konduktometr, až 5000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , s 2pólovým titanovým měřicím článkem

### G 1409-1002

obj. č. 480847

vodotěsný kompaktní EC metr / konduktometr, až 5000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , s 2pólovým titanovým měřicím článkem, v kufru GKK 1002

### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nového přístroje G 1409 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce tohoto přístroje - důraz byl kladen hlavně na senzor přizpůsobený dané aplikaci!

Přesnost, rychlost a spolehlivost, koncentrované v kompaktním a vodotěsném pouzdře činí z tohoto zařízení spolehlivého partnera všech, kteří udržitelně podporují „zelený palec“ při šlechtění rostlin a v zemědělství. Made in Germany.

### POUŽITÍ:

Měřicí sestava přístroje G 1409 a jeho vysoce přesného měřicího článku, která měří až do 5000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , představuje nákladově optimalizované profesionální zařízení pro použití v následujících oblastech:

- \* akvakultura, hydrokultura/hydroponie, šlechtění rostlin
- \* úprava vody (např. osmóza)
- \* napájecí voda kotlů/kotelen, otopné soustavy.

Dlouhodobě stabilní titanový měřicí článek lze kalibrovat kalibračním roztokem GKL 100, integrovaný teplotní senzor velmi rychle a přesně kompenzuje teplotní změny.

G 1409 - spolehlivé profesionální zařízení pro každodenní použití jako alternativa/upgrade tužkových konduktometrů!

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřené veličiny:	měrná vodivost, EC, TDS, teplota
měrná vodivost:	0..5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
EC:	0..5,000 EC (~mS/cm)
CF:	50,00 CF (~10 x EC)
TDS:	0..2000 mg/l (ppm), konverzní faktor pro TDS je nastavitelný: obvykle 0,500 nebo 0,700
Teplota:	-5,0...+80,0 °C
Přesnost:	
měrná vodivost do 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ :	typicky $\pm 1\%$ z MH $\pm 0,5\%$ FS
teplota:	$\pm 0,3\%$ °C
Teplotní kompenzace:	off: deaktivovaná nLF: nelineární, dle ČSN EN 27888
Senzor:	trvale připojený 2-pólový měřicí článek, $\varnothing$ 12 mm (titan) s integrovaným rychlým teplotním senzorem
Délka kabelu:	1,2 m
Displej:	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka
Ovládání:	4 tlačítka s dlouhou životností
Další funkce:	automatická teplotní kompenzace
Provozní podmínky:	přístroj -20...+50 °C měřicí článek -5...+80 °C
Napájení:	2x baterie typu AA
Životnost baterií:	>1000 h
Stupeň krytí:	IP 65 / IP 67
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez měřicího článku
Hmotnost:	~200 g
Rozsah dodávky:	přístroj s trvale připojeným měřicím článkem, zkušební protokol, 2x baterie, návod k obsluze

### PŘÍSLUŠENSTVÍ:

#### ST-G1000

obj. č. 611373

G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek

#### GCLIP1000

obj. č. 475820

kovový klip na opasek, samolepicí na přístroje řady G 1000

#### GKL 100

obj. č. 601396

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

### KUFRY:

#### GKK 1001

obj. č. 611604

univerzální transportní kufr pro řadu G 1000, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

#### GKK 1002

obj. č. 411907

malý transportní kufr pro řadu G 1000, 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

#### GKK 1003

obj. č. 411917

transportní kufr pro 2 ks přístroje řady G 1000 - analýza vody a 2 kalibrační roztoky PHL x, 450 x 360 x 106 mm (š x v x h)



## MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ MĚRNÉ VODIVOSTI



ROBUSTNÍ A CENOVĚ VÝHODNÝ



### VÝHODY:

- moderní a funkční pouzdro
- vynikající poměr cena / výkon
- 3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- podsvícení displeje
- vodotěsný (IP 67)
- robustní, dlouhá životnost baterie
- včetně vysoce kvalitního měřicího článku s širokým rozsahem použití
- rychlé zjištění měřené hodnoty



NÁSTUPCE PRODUKTŮ  
GLF 100...

### G 1410

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

### G 1410-1002

obj. č. 474039  
univerzální vodotěsný konduktometr (přístroj, měřicí článek LF 202, 2-pól. grafit, pevně připojený, v transportním kufru GKK 1002)

### G 1420

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

### G 1420-1002

obj. č. 474040  
vodotěsný konduktometr s vysokým rozlišením měření pro čisté vody (přístroj, měřicí článek LF 200 RW, 2-pól. nerezový, pevně připojený, v transportním kufru GKK 1002)

### VŠEOBECNĚ:

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

### POUŽITÍ:

Sladkovodní a mořská akvaristika, reverzní osmóza a podobné filtry, čističí procesy, chladičí / mazací procesy, šlechtění rostlin a zemědělství; laboratoře, kontrola kvality, servis.

<b>Ovládání:</b>	4 lehce ovladatelná tlačítka s dlouhou životností
<b>Další funkce:</b>	automatické přepínání měřicích rozsahů, automatická teplotní kompenzace
<b>Provozní podmínky:</b>	<b>přístroj:</b> -20 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující) <b>měřicí článek:</b> -5 ... +80 °C (krátkodobě +100 °C)
<b>Napájení:</b>	2x baterie typu AA, >1000 h provozu
<b>Stupeň krytí:</b>	IP 65 / IP 67
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS
<b>Rozměry:</b>	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez měřicího článku
<b>Hmotnost:</b>	~200 g (G 1410) ~230 g (G 1420)
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj s měřicím článkem, zkušební protokol, 2x baterie, návod k obsluze

TECHNICKÉ ÚDAJE:	G 1410	G 1420
	přístroj se širokým měřicím rozsahem včetně grafitového měřicího článku	provedení pro čisté vody včetně měřicího článku z nerezové oceli
<b>Měřené veličiny:</b>	měrná vodivost, salinita, TDS	měrná vodivost, specifický odpor
<b>Měřicí rozsahy:</b>	automatické přepínání měřicích rozsahů	
<b>měrná vodivost:</b>	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
<b>specifický odpor:</b>	--	0,0100 ... 0,2000 MΩ*cm 0,010 ... 2,000 MΩ*cm 0,01 ... 20,00 MΩ*cm
<b>TDS:</b>	0 ... 2000 mg/l	--
<b>salinita (PSU):</b>	0,0 ... 50,0 g/kg	--
<b>teplota:</b>	-5,0 ... +105,0 °C	-5,0 ... +105,0 °C
<b>Přesnost:</b>		
<b>měrná vodivost:</b>	±0,5 % z MH ± 0,5 % FS	typ. ±1 % z MH ± 0,5 % FS
<b>teplota:</b>	±0,3 °C	±0,3 °C
<b>Teplotní kompenzace:</b>	off: deaktivovaná nLF: nelineární, dle ČSN EN 27888	off: deaktivovaná nLF: nelineární, dle EN 27888 LIN: lineární, s nastavitelným koeficientem NaCl: pro slabé roztoky NaCl dle ČSN EN 60746-3
<b>referenční teploty:</b>	20 a 25 °C	20 a 25 °C
<b>Senzory / měřicí vstupy:</b>	2-pólový měř. článek s integrovaným teplotním senzorem	
<b>měřicí článek:</b>	2-pólový měř. článek, Ø 12 mm (grafit) s integrovaným teplotním senzorem, délka kabelu 1,2 m (jiné délky za příplatek)	2-pólový měř. článek, Ø 12 mm (nerez: 1.4404, 1.4435) s integrovaným teplotním senzorem, délka kabelu 1,2 m (jiné délky za příplatek)
<b>Displej:</b>	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka	

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

- GKL 100**  
obj. č. 601396  
kontrolní roztok měrné vodivosti (hodnota 1413 µS/cm, dle ČSN EN 27888, láhev 100 ml)
- GKL 101**  
obj. č. 601398  
kontrolní roztok měrné vodivosti (hodnota 84 µS/cm, láhev 250 ml)
- GKL 102**  
obj. č. 601400  
kontrolní roztok měrné vodivosti (hodnota 50 mS/cm, láhev 100 ml)
- HD-22-3**  
obj. č. 700040  
volně nastavitelný flexibilní laboratorní držák elektrod, pro sondy s Ø 12 mm
- GWZ-01**  
obj. č. 603499  
průtočná nádoba (pro elektrody s Ø 12 mm, hadicové připojení Ø 6 mm)
- ST-G1000**  
obj. č. 611373  
G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek
- GB AA**  
obj. č. 610049  
náhradní baterie Mignon (AA) 1,5V (jsou zapotřebí 2 kusy)
- GKK 1002**  
obj. č. 411907  
malý transportní kufr pro řadu G 1000, 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

## MĚŘICÍ PŘÍSTROJE PRO MĚŘENÍ PH / REDOX (ORP) / TEPLoty



### VÝHODY:

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

### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 3551:



### GMH 3511

obj. č. 604953  
pH / Redox (ORP) / teploměr,  
bez příslušenství (elektrody)

### GMH 3531

obj. č. 602076  
pH / Redox (ORP) / teploměr,  
bez příslušenství (elektrody)

### GMH 3551

obj. č. 602817  
pH / Redox (ORP) / teploměr, s loggerem,  
bez příslušenství (elektrody)

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

#### Měřicí rozsahy:

teplota:	-5,0 ... +150,0 °C popř. 23,0 ... +302,0 °F
pH:	0,00 ... 14,00 pH
Redox (ORP):	-1999 ... +2000 mV převedeno na vodíkový systém: -1792 ... +2207 mV <sub>H</sub> (DIN 38404)
rH:	0,0 ... 70,0 rH (mimo GMH 3511)
<b>Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě = 25 °C, ± 1 číslice):</b>	
teplota:	±0,2 °C (při -5 ... +100 °C)
pH:	±0,01 pH
Redox (ORP):	±0,1 % FS (mV popř. mV <sub>H</sub> )
rH:	±0,1 rH (mimo GMH 3511)

#### Připojení snímačů:

teplota:	2x banánek Ø 4 mm pro Pt1000, 2-vodič
pH, Redox:	zásuvka BNC
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
Provozní teplota:	0 ... +50 °C
Skladovací teplota:	-20 ... +70 °C
Rozhraní:	sériové, přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Napájení:	baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10 / 3000)
Životnost baterie:	~300 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP 65), integrovaná opěrka/závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

Hmotnost: ~170 g

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

### FUNKCE:

#### Automatická teplotní kompenzace:

Při připojeném snímači teploty a provozním módu „pH“ je v činnosti automatická teplotní kompenzace (ATC) v rozsahu 0 - 105 °C. Bez připojeného teplotního snímače je možné zadat teplotu manuálně.

#### Kalibrace pH:

Automatické rozpoznání kalibračního roztoku, teplotní kompenzace a hodnocení stavu elektrody v závislosti na kalibraci (od 10 ... 100 %).

GMH 3511: 2-bodová kalibrace s kalibračními roztoky Greisinger (GPH 4, 7, 10)

GMH 3531, GMH 3551: volitelná 1-, 2- nebo 3-bodová kalibrace s kalibračními roztoky Greisinger, roztoky dle DIN 19266 (A, C, D, F, G) nebo možnost ručního zadání hodnoty roztoku.

#### Kalibrační interval (mimo GMH 3511):

Ve volitelném časovém intervalu (1 - 365 dnů nebo neaktivní) přístroj zobrazí výzvu k nové kalibraci.

#### u GMH 3551 navíc: historie kalibrací

#### Měření Redox (ORP):

možnost volby 2 typů měření:  
„mV“: standardní měření Redox nebo mV  
hodnota měřená standardní elektrodou Redox (např. GR 105 se systémem Ag/AgCl a 3 mol KCl) je teplotně kompenzovaným přepočtem převedena na vodíkový systém dle DIN 38404 díl 6, tabulka 1.

#### Měření rH (mimo GMH 3511):

Hodnota rH se vypočítává z naměřené hodnoty Redox a ručně zadané hodnoty pH. Hodnotu pH lze také převést z předchozího měření pH.

#### Analogový výstup:

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

#### Datový logger (pouze GMH 3551):

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

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GMH 55 ES

obj. č. 603066  
pH doplňková souprava pro GMH 35xx a GMH 55xx:  
pH elektroda GE 100-BNC, teplotní snímač GF 1T-T3-B-BS (Pt1000), kufr GKK 3500, GAK 1400

#### GF 1T-T3-B-BS

obj. č. 611088  
kompaktní ruční snímač teploty Pt1000 se silikonovou rukojetí, Pt1000 tř. B, se 2 banánky

#### GE 100-BNC

obj. č. 600704  
pH elektroda univerzální, konektor BNC

#### GE 117-BNC

obj. č. 600730  
pH elektroda s integrovaným senzorem Pt1000, konektor BNC

#### GNG 10 / 3000

obj. č. 600273  
síťový zdroj pro řadu GMH 3xxx

#### GKK 3001

obj. č. 611605  
transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 3xxx a příslušenství pro analýzu vody, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

#### USB 3100 N

obj. č. 601092  
konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, USB, galvanicky oddělený

#### EBS 20M

obj. č. 601158  
software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat

SETY GMH3511



GMH 3511-SET

KOMFORTABLE MESSUNG

**GMH 3511-SET**

obj. č. 605021

měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu (přístroj včetně pH elektrody GE 114, GF1T-T3-B-BS, 5x GPH 4, 5x GPH 7, 2x GPF 100)

**GMH 3511-G135**

obj. č. 483929

měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu (přístroj včetně pH elektrody GE 135 (Pt100))

**VŠEOBECNĚ:**

Pro komfortní měření pH a teploty. Jednoduché ovládání zredukované na 5 bodů ovládacího menu GMH 3511. Minimální náklady na měření díky bezúdržbové gelové elektrodě a automatické teplotní kompenzaci.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

viz GHM 3511

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**GE 114-BNC**

obj. č. 604701

pH elektroda, konektor BNC

**GE 135-BNC**

obj. č. 483292

vodotěsná pH elektroda s Pt1000, konektor BNC

**GF 1T-T3-B-BS**

obj. č. 611088

kompaktní ruční snímač teploty Pt1000 se silikonovou rukojetí

**GPH 4,0 / 5**

obj. č. 602614

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH 4,0

**GPH 7,0 / 5**

obj. č. 602616

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH 7,0

**GPH 10,0 / 5**

obj. č. 602618

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH 10,0

**GKK 3001**

obj. č. 611605

transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 3xxx a příslušenství pro analýzu vody, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

SETY GMH3531



GMH 3531-SET135

FÜR LABOR UND FELD

**GMH 3531-SET135**

obj. č. 483914

měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu (přístroj včetně pH elektrody GE 135, 5x GPH 4, 5x GPH 7, 2x GPF 100, GKK 3001)

**GMH 3531-SET100**

obj. č. 604591

měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu (přístroj včetně pH elektrody GE 100-BNC, GF1T-T3-B-BS, 5x GPH 4, 5x GPH 7, 2x GPF100, GKK 3001)

**VŠEOBECNĚ:**

Široký rozsah funkcí pro vysoké nároky v laboratořích i pro práci v terénu. Minimální náklady na měření díky bezúdržbové gelové elektrodě a automatické teplotní kompenzaci.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

viz GHM 3531

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**GE 100-BNC**

obj. č. 600704

pH elektroda univerzální, konektor BNC

**GE 135-BNC**

obj. č. 483292

vodotěsná pH elektroda s Pt1000, konektor BNC

**GF 1T-T3-B-BS**

obj. č. 611088

kompaktní ruční snímač teploty Pt1000 se silikonovou rukojetí

**GPH 4,0 / 5**

obj. č. 602614

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH 4,0

**GPH 7,0 / 5**

obj. č. 602616

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH 7,0

**GPH 10,0 / 5**

obj. č. 602618

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH 10,0

**GKK 3001**

obj. č. 611605

transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 3xxx a příslušenství pro analýzu vody, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

SETY GMH3551



GMH 3551-SET100

MIT DATENLOGGER

**GMH 3551-SET135**

obj. č. 484869

měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu, s loggerem (přístroj včetně pH elektrody GE 135, 5x GPH 4, 5x GPH 7, 2x GPF 100, GKK 3001)

**GMH 3551-SET100**

obj. č. 475742

měřicí přístroj pro pH / Redox (ORP) / teplotu, s loggerem (přístroj včetně pH elektrody GE 100-BNC, GF1T-T3-B-BS, 5x GPH 4, 5x GPH 7, 2x GPF 100, GKK 3001)

**VŠEOBECNĚ:**

Sety s vynikající výbavou a datovým loggerem.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

viz GHM 3551

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**GE 100-BNC**

obj. č. 600704

pH elektroda univerzální, konektor BNC

**GE 135-BNC**

obj. č. 483292

vodotěsná pH elektroda s Pt1000, konektor BNC

**GF 1T-T3-B-BS**

obj. č. 611088

kompaktní ruční snímač teploty Pt1000 se silikonovou rukojetí

**GPH 4,0 / 5**

obj. č. 602614

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH 4,0

**GPH 7,0 / 5**

obj. č. 602616

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH 7,0

**GPH 10,0 / 5**

obj. č. 602618

kalibrační koncentrát (5 kusů), pH 10,0

**GKK 3001**

obj. č. 611605

transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 3xxx a příslušenství pro analýzu vody, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

## VODOTĚSNÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE PRO MĚŘENÍ PH / REDOX (ORP) / TEPLoty



VODOTĚSNÝ PŘÍSTROJ  
A KONEKTOROVÁ PŘIPOJENÍ

### VÝHODY:

- o funkce GLP (Good Laboratory Practice)
- o velký dvojitý displej s podsvícením
- o vysoké rozlišení (0,001 pH / 0,1 mV)
- o včetně kontrolního protokolu

### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 5550:



### GMH 5530

obj. č. 600041  
vodotěsný měřič pH / Redox (ORP) / teploty  
(bez elektrody)

### GMH 5550

obj. č. 600043  
vodotěsný měřič pH / Redox (ORP) / teploty, s 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:

#### Messbereiche

pH:	-2,000 ... 16,000 pH (volitelné rozlišení)
Redox / mV:	-2000,0 ... 2000,0 mV (volitelné rozlišení) přepočet na vodíkový systém DIN 38404: -1792 ... +2207 mV <sub>H</sub>
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 <sub>H</sub> )
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, zdířka pro banánek (Ø 4 mm) pro připojení samostatné referenční elektrody teploty, vstupní odpor: 10 <sup>12</sup> Ω
teplota:	2x zdířka pro banánek (Ø 4 mm) pro teplotní snímač (Pt1000 nebo NTC 10k)
rozhnutí / napájení:	4-pólová bajonetová zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (s příslušenstvím USB 5100)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C; 0 ... 95 % RV (nekonduktivní)
Displej:	dva 4½-místní, 7-segmentové displeje (15 mm x 12 mm)
Kalibrace pH:	
automatická:	1-, 2- nebo 3-bodová kalibrace, standardní kal. roztoky GREISINGER nebo roztoky dle DIN 19266 (A, C, D, F, G)

manuální:	1-, 2- nebo 3-bodová kalibrace
Napájení:	2x baterie AAA (součást dodávky), odběr proudu <1,0 mA
životnost baterie:	1000 hodin
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, vybavené opěrkou / závěsem
stupeň krytí:	IP 65 / IP 67
rozměry:	1160 x 86 x 37 mm (v x š x h), včetně ochranného pouzdra
hmotnost:	250 g včetně baterie a ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

### DALŠÍ FUNKCE:

**Stavový displej pro pH elektrodu a baterii:** bargraf  
**Podsvícení displeje:** čas podsvícení nastavitelný (off, 5 s ... 2 min)  
**Automatická teplotní kompenzace:** Při připojení snímače teploty a provozním módu "pH" je v činnosti automatická teplotní kompenzace (ATC) v rozsahu 0 - 150 °C. Bez připojeného teplotního snímače je možné zadat teplotu manuálně.

**Kalibrace pH:** volitelná 1-, 2- nebo 3-bodová kalibrace s charakteristikami pro standardní roztoky GREISINGER (GPH nebo PHL), roztoky dle DIN 19266 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 volitelné typy měřených hodnot: „mV“ standardní měření Redox nebo mV „mV<sub>H</sub>“ přepočet na vodíkový systém dle DIN38404 díl 6

**Měření rH:** Hodnota rH se vypočítává z naměřené hodnoty Redox a ručně zadáné hodnoty 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):

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

#### Datový logger (pouze GMH 5550):

zadání údaje o místě měření, interval záznamu: 1 s ... 1 h  
doba záznamu: 416 dnů při intervalu 1 h  
kapacita paměti:  
cyklicky: 10.000 datových sad  
ručně: 1.000 datových sad

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### EBS 20M

obj. č. 601158  
software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat pro přístroje GMH & EASYBUS

#### GSOFT 3050

obj. č. 601336  
obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí

#### USB 5100

obj. č. 601095  
konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, galvanické oddělení

#### GNG 5 / 5000

obj. č. 602287  
síťový zdroj pro přístroje řady GMH 5xxx

#### GKK 5001

obj. č. 611606  
transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 5xxx nebo G 7500 a příslušenství pro analýzu vody (395 x 295 x 106 mm)

## PŘÍSTROJE VČETNĚ ELEKTRODY



### GMH 5530-G135

obj. č. 483919  
vodotěsný měřič pH / Redox (ORP) / teploty, kompletní přístroj včetně pH elektrody GE 135 (Pt1000)

### GMH 5550-G135

obj. č. 484870  
vodotěsný měřič pH / Redox (ORP) / teploty, s loggerem, kompletní přístroj včetně pH elektrody GE 135 (Pt1000)



## MĚŘICÍ SETY PH



### GMH 5530-SET135

obj. č. 483920  
vodotěsný měřič pH / Redox (ORP) / teploty  
(přístroj, pH elektroda GE 135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL 3 M, GRL 100, GKK 2021)

### GMH 5550-SET135

obj. č. 483921  
vodotěsný měřič pH / Redox (ORP) / teploty, s loggerem  
(přístroj, pH elektroda GE 135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL 3 M, GRL 100, software, USB 5100, GKK 2021)

#### VŠEOBECNĚ:

V našem měřicím setu, který je připraven k okamžitému použití, obdržíte vše potřebné pro měření hodnot pH a/nebo Redox v praktickém kufru, a to vše za výrazně zvýhodněnou cenu oproti součtové ceně všech komponentů setu.

#### POUŽITÍ:

Nezáleží na vašem oboru, jelikož náš kompletní měřicí set vás nikdy nezklame a díky praktickému kufru budou přístroj a jeho příslušenství vždy správně uloženy.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Měřicí rozsahy:

pH:	-2,000 ... 16,000 pH (volitelné rozlišení)
Redox / mV:	-2000,0 ... 2000,0 mV (volitelné rozlišení) přepočat na vodíkový systém DIN 38404: -1792 ... +2207 mV <sub>H</sub>
teplota:	-5,0 ... +150,0 °C; 23,0 ... 302,0 °F
rH:	0,0 ... 70,0 rH

Rozměry: 450 x 360 x 140 mm (kufr)

Hmotnost: ~5700 g

Rozsah dodávky: přístroj se silikonovým pouzdrům, pH elektroda, 3x kalibrační roztok, elektrolyt KCl, čisticí pepsinový roztok, kufr, baterie, zkušební protokol, návody k obsluze  
pouze GMH 5550-SET: software, komunikační konvertor

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### GMH 5550

obj. č. 600043  
vodotěsný pH metr s analogovým výstupem a datovým loggerem, bez elektrody

##### GSOFT 3050

obj. č. 601336  
obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí

##### USB 5100

obj. č. 601095  
konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, galvanické oddělení

##### GKK 2021

obj. č. 414760  
transportní kufr se 2 úrovněmi, pro 1x GMH 5xxx a 3 kalibrační roztoky, 450 x 360 x 140 mm (š x v x h)

## PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO MĚŘENÍ PH / REDOX (ORP)

doplňková souprava GMH 55 ES



#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### GMH 55 ES

obj. č. 603066  
doplňková souprava složená z pH elektrody (GE 100-BNC), snímače teploty (GF 1T-T3-B-BS), kufru (GKK 3500) a kalibrační soupravy (GAK 1400)

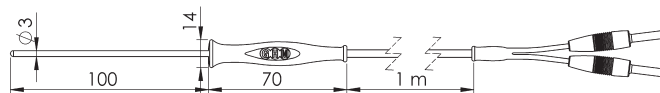
##### GE 135-BNC

obj. č. 483292  
vodotěsná pH elektroda včetně teplotního senzoru Pt1000 s vodotěsným konektorem BNC a 2 banánkovými konektory



##### GF 1T-T3-B-BS

obj. č. 611088  
kompaktní ruční snímač teploty Pt1000 se silikonovou rukojetí  
-70 ... +250 °C, Pt1000 tř. B  
ponorná jímka Ø 3 mm z nerezové oceli V4A, černá silikonová rukojeť +250 °C,  
1 m silikonový kabel do +230 °C trvale / +250 °C 2 h, 2x banánkový konektor Ø 4 mm  
rychlost odezvy T<sub>90</sub>: voda 0,4 m/s <2 s, vzduch 2 m/s ~40



##### GE 100-BNC

obj. č. 600704  
pH elektroda univerzální, konektor BNC



##### GR 105-BNC

obj. č. 607798  
Redox elektroda, konektor BNC



##### PHL 4

obj. č. 601369  
připravený kalibrační roztok (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

##### PHL 7

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

##### PHL 10

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

##### KCL 3 M

obj. č. 602477  
elektrolyt 3 mol/l KCl k doplňování a uchování elektrod (doplňování ochranné čepičky) s tímto elektrolytem, dávkovací láhev 100 ml

##### GRL 100

obj. č. 601422  
HCl/pepsinový čisticí roztok, láhev 100 ml

##### GRP 100

obj. č. 601424  
Redox zkušební roztok 220 mV, láhev 100 ml

##### GAK 1400

obj. č. 603523  
pH pracovní a kalibrační sada  
složení sady:  
5x kalibrační koncentrát GPH 4,0, GPH 7,0, GPH 10,0,  
3x GPF 100, 1x 3 mol KCl elektrolyt KCL 3 M  
a 1x pepsinový čisticí roztok GRL 100

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



## PRECIZNÍ PH METR



AUTOHOLD



HOLD

ISO

MIN MAX



### VÝHODY:

- o moderní a funkční pouzdro
- o 3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- o podsvícení displeje
- o vodotěsný (IP 65 / IP 67)
- o robustní, dlouhá životnost baterie
- o připojení BNC pro výměnné elektrody



připojení G 1500

ROBUSTNÍ A CENOVĚ VÝHODNÝ

### G 1500

obj. č. 609850  
vodotěsný pH metr včetně pH elektrody GE 114 WD

### G 1500-SET

obj. č. 474035  
vodotěsný pH metr (přístroj včetně elektrody GE 114 WD, GAK 1400 a kufru GKK 1001)

### VŠEOBECNĚ:

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

### POUŽITÍ:

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

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah:	0,00 ... 14,00 pH
Rozlišení:	0,01 pH
Přesnost přístroje:	±0,02 pH ± 1 číslice (při jmenovité teplotě 25 °C)
Displej:	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka
Senzory / měřicí vstupy:	pH elektroda připojitelná přes konektor BNC, standardní je GE 114, teplotní kompenzace nastavitelná na přístroji provozní rozsah pH elektrody: 0 ... +60 °C
Provozní teplota:	přístroj -20 ... +50 °C
Napájení:	2x baterie typu AA, doba provozu ~3000 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez připojené elektrody
Hmotnost:	~130 g (bez elektrody)
Rozsah dodávky:	přístroj, elektroda, zkušební protokol, 2x baterie, návod k obsluze pouze G 1500-SET: GAK 1400, kufr GKK 1001

### GKK 1002

obj. č. 411907  
malý transportní kufr pro řadu G 1000, 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

### GKK 1003

obj. č. 411917  
transportní kufr pro 2 ks přístroje řady G 1000 - analýza vody a 2 kalibrační roztoky PHL x, 450 x 360 x 106 mm (š x v x h)

### GKK 1100

obj. č. 601060  
transportní kufr s pěnovou vložkou pro univerzální použití, 340 x 275 x 83 mm (š x v x h)

### GKK 1001

obj. č. 611604  
univerzální transportní kufr pro řadu G 1000 - analýza vody, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

### PHL 4

obj. č. 601369  
kalibrační roztok pH (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

### PHL 7

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

### PHL 10

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

### GAK 1400

obj. č. 603523  
pH pracovní a kalibrační sada

### složení sady:

5x kalibrační koncentrát  
GPH 4,0, GPH 7,0, GPH 10,0,  
3x GPF 100,  
1x 3 mol KCl elektrolyt KCL 3 M  
a 1x pepsinový čisticí roztok GRL 100

### ST-G1000

obj. č. 611373  
G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek

### GB AA

obj. č. 610049  
náhradní baterie Mignon (AA) 1,5 V (jsou zapotřebí 2 kusy)

## SET PRO ANALÝZU VODY

NEW!



### GMH1000-WA-SET

obj. č. 475362

Set pro analýzu vody: 2 kompaktní přístroje pro měření pH

a měrné vodivosti s dalším příslušenstvím v kufru

\* měřič měrné vodivosti: G 1410 s 2-pól. grafitovou elektrodou, pevně připojenou k přístroji

\* měřič pH: G 1500 včetně pH elektrody GE 114-WD

\* další položky dodávky: kufr GKK 1003, kal. roztoky PHL 4

a PHL 7, KCL 3 M, GPF 100

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### G 1500-GL

obj. č. 609851  
přístroj bez elektrody

#### GE 114-BNC-WD

obj. č. 610460  
pH elektroda s vodotěsným konektorem BNC, IP67

#### GE 114-BNC

obj. č. 604701  
pH elektroda, konektor BNC

#### GE 100-BNC

obj. č. 600704  
pH elektroda univerzální, konektor BNC

další typy elektrod naleznete na následující straně

## PRECIZNÍ PH METR



VSTUP PRO TEPLOTNÍ SNÍMAČ  
UMOŽŇUJE SNADNOU TEPLOTNÍ  
KOMPENZACI MĚŘENÝCH HODNOT



GE 114-WD GE 135

### VÝHODY:

- moderní a funkční pouzdro
- 3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- podsvícení displeje
- vodotěsný (IP 65 / IP 67)
- robustní, dlouhá životnost baterie
- BNC připojení pro výměnné elektrody
- s měřením Redox (ORP) a teploty
- alarmová funkce



připojení G 1501

### G 1501

obj. č. 611725  
vodotěsný pH / Redox (ORP) / teploměr, s alarmovou funkcí, včetně pH elektrody GE 114-WD

### G 1501-G135

obj. č. 483290  
vodotěsný pH / Redox (ORP) / teploměr, s alarmovou funkcí, včetně pH elektrody GE 135 (Pt1000)

### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nové série G 1000 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů. Jednoduché a nekomplikované měřicí přístroje s cílením na přesnost, rychlost a spolehlivost, vybavené kompaktním pouzdem, nabízejí vynikající poměr cena / výkon. Made in Germany.  
Nové měřicí přístroje série G 1000 přesvědčují svým moderním ergonomickým designem, odolností proti vodě a prachu stupně IP 65/IP 67 a podsvětleným displejem.  
Typ G 1501 je ideální alternativou mezi levnými pH metry s integrovanou elektrodou a přístroji střední třídy.  
Typ G 1501 umožňuje navíc měření Redox (ORP) s teplotně kompenzovaným přepočtem na vodíkový systém dle DIN 38404 díl 6, tabulka 1 a automatickou teplotní kompenzaci při připojení snímače teploty Pt1000 pro měřené veličiny pH a  $mV_H$ . K dispozici je též optický a akustický alarmový signál (Min/Max).

### POUŽITÍ:

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

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

<b>Měřicí rozsah:</b>	0,00 ... 14,00 pH
<b>Rozlišení:</b>	0,01 pH
<b>Přesnost přístroje:</b>	$\pm 0,02$ pH $\pm 1$ číslice (při jmenovité teplotě 25 °C)
<b>Teplota:</b>	
<b>měřicí vstup:</b>	2x banánek $\varnothing$ 4 mm pro Pt1000, 2-vodič
<b>měřicí rozsah:</b>	-5,0 ... +105,0 °C popř. 23,0 ... 221,0 °F
<b>přesnost:</b>	$\pm 0,2$ °C $\pm 1$ číslice (při jmenovité teplotě 25 °C)

### Redox (ORP):

<b>měřicí vstup:</b>	zásuvka BNC (měření Redox nebo pH volitelné v menu)
<b>měřicí rozsah:</b>	-1500 ... 1500 mV popř. -1293 ... 1707 $mV_H$
<b>přesnost:</b>	$\pm 0,1$ % FS $\pm 1$ číslice (při jmenovité teplotě 25 °C)
<b>Displej:</b>	3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka
<b>Senzory / měřicí vstupy:</b>	pH elektroda připojitelná přes konektor BNC, standardní je GE 114-WD, teplotní kompenzace nastavitelná na přístroji provozní rozsah elektrody: 0 ... +60 °C
<b>Provozní teplota:</b>	měřicí přístroj -20 ... +50 °C
<b>Napájení:</b>	2x baterie typu AA, doba provozu ~3000 h
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS
<b>Rozměry:</b>	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez připojených senzorů
<b>Hmotnost:</b>	~130 g (bez elektrody)
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj, elektroda, zkušební protokol, 2x baterie, návod k obsluze

### PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO G 1501:

#### G 1501-GL

obj. č. 611483  
přístroj bez elektrody

#### GF 1T-T3-B-BS

obj. č. 611088  
kompaktní snímač teploty Pt1000 s rukojetí, Pt1000 tř. B, připojení k přístroji 2 banánky

#### GR 105-BNC

obj. č. 607798  
Redox (ORP) elektroda s připojením BNC

#### GRP 100

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

viz také: Příslušenství pH a Redox elektrod



### G 1501-SET

obj. č. 611385  
vodotěsný pH / Redox (ORP) / teploměr, s alarmovou funkcí, kompletní set pro měření pH, ORP a teploty (přístroj včetně pH elektrody GE 114-WD + GF 1T  $\varnothing$  3 mm + GPH 4.0/5 + GPH 7.0/5 + 2x GPF 100)

### G 1501-SET 114

obj. č. 474037  
vodotěsný pH / Redox (ORP) / teploměr, s alarmovou funkcí, kompletní set pro měření pH, ORP a teploty (přístroj včetně pH elektrody GE 114-WD, snímače teploty GF 1T-T3-B-BS, GAK 1400 a kufru GKK 1001)

### G 1501-SET 135

obj. č. 483365  
vodotěsný pH / Redox (ORP) / teploměr, s alarmovou funkcí, kompletní set pro měření pH, ORP a teploty (přístroj včetně pH elektrody GE 135, GAK 1400 a kufru GKK 1001)

### VŠEOBECNĚ:

cenově výhodný set pro teplotně kompenzované měření pH.

### POUŽITÍ:

Tyto přístroje jsou určeny pro použití v oblastech, jako jsou akvaristika a chov ryb, monitoring vody, pěstování rostlin a zemědělství, laboratoře, kontrola kvality, servis, potravinářství, ...

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

viz také: Příslušenství pH a Redox elektrod

#### GF 1T-T3-B-BS

obj. č. 611088  
kompaktní snímač teploty Pt1000 s rukojetí, Pt1000 tř. B, připojení k přístroji 2 banánky

#### GAK 1400

obj. č. 603523  
pH pracovní a kalibrační sada



#### složení sady:

5x kalibrační koncentrát  
GPH 4,0, GPH 7,0, GPH 10,0,  
3x GPF 100, 1x 3 mol KCl elektrolyt KCL 3 M  
a 1x pepsinový čisticí roztok GRL 100

#### GKK 1001

obj. č. 611604  
univerzální transportní kufr pro řadu G 1000 - analýza vody 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

PH-ELEKTRODY

STERILIZOVATELNÁ

PRO PŘÍSTROJE S PŘIPOJENÍM CINCH JE POTŘEBNÝ ADAPTER GAD 1 BNC!



GAD 1 BNC  
obj. č. 601382



	GE 100	GE 104	GE 108	GE 114 WD	GE 117	GE 120	GE 126	GE 135	GE 151	GE 171	GE 173
<b>Měřicí rozsah</b>	0.14 pH 0.80 °C	0.14 pH 0.80 °C	0.14 pH 0.80 °C	0.14 pH 0.60 °C	0.14 pH 0.80 °C	0.14 pH 0.60 °C	0.14 pH 0.80 °C	0.14 pH 0.80 °C	0.14 pH 0.80 °C	0.14 pH 0.140 °C	0.14 pH 0.80 °C
<b>Měrná vodivost</b>	>100 µS/cm	>20 µS/cm	>100 µS/cm	>200 µS/cm	>100 µS/cm	>200 µS/cm	>100 µS/cm	>150 µS/cm	>100 µS/cm	>100 µS/cm	>50 µS/cm
<b>Měření teploty</b>	ne	ne	ne	ne	integr. Pt1000 banánky Ø 4 mm	ne	ne	integr. Pt1000 banánky Ø 4 mm	ne	ne	ne
<b>Vodotěsnost</b>	ne	ne	ne	ano	ne	ne	ne	ano	ne	ne	ne
<b>Tlak, odolnost</b>	ne	ne	6 bar	ne	6 bar	ne	5,5 bar	ne	ne	10 bar	6 bar
<b>Kabel</b>	1 m <sup>1)</sup>	1 m <sup>1)</sup>	2 m <sup>1)</sup>	1 m	2 m <sup>2)</sup>	1 m	5 m	1 m	1 m <sup>1)</sup>	bez	1 m <sup>1)</sup>
<b>Elektrolyt</b>	3 mol/l KCl	3 mol/l KCl	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt	3 mol/l KCl	gelový elektrolyt	gelový elektrolyt
<b>Diafragma</b>	2x keramika	kruhový zábrus	2x keramika	1x Pellon	2x keramika	2x keramika	2x keramika	1x keramika	1x keramika	2x keramika	zábrus
<b>Závit</b>	bez	bez	PG 13,5	bez	PG 13,5	bez	1/2" NPT	bez	bez	PG 13,5	PG 13,5
<b>Tělo elektrody</b>	TYRIL, Ø 12 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	ABS Ø 26,4 mm x 147 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
<b>Výhody</b>	univerzální elektroda	pro iontově chudá média	nenáročná na údržbu	Low Cost, nenáročná na údržbu	teplotní kompenzace	zapichovací elektroda, hrot Ø 13 mm x 60 mm	extrémně nenáročná na údržbu	Low Cost, nenáročná na údržbu	chemikáliím odolné skleněné tělo	pro extrémně náročné podmínky, sterilizovatelná	pro procesní chemii a biochemii, alkalicky odolná

**PŘIPOJENÍ:**

<b>BNC</b>	obj. č.	600704	602063	600713	610460	600730	600698	610987	483292	600727	-	600735
<b>S7*)</b>	obj. č.	-	-	606089	-	-	-	-	-	-	606375	606572

\*) Upozornění: pro připojení pH elektrod s konektorem S7 je potřebný propojovací kabel typ GEAK-2S7-BNC nebo GEAK-SS7-BNC, k přístrojům s připojením Cinch je navíc potřeba adaptér GAD 1 BNC. Elektrody jsou spotřebním materiálem. Životnost při správném zacházení: >2 roky, záruční doba: 6 měsíců.

**VOLBY:**

<sup>1) 2)</sup> = jiné délky kabelu (možné délky kabelu: do 5 m)  
**zakázková provedení** (elektrody se závitem, zvláštní délky, speciální použití atd.)

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

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



připojení BNC



připojení S7 na těle elektrody

**DIAFRAMA:**

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 poréznych keramických tyčinek

**POUŽITÍ:**  
všeobecné použití v čistých popř. lehce znečištěných médiích

**Zábrus / kruhový zábrus**  
Díky zdrsněnému povrchu mezi zabroušeným tělem elektrody a zabroušenou skleněnou objímkou, dochází k většímu toku elektrolytu v řádu několika ml/h.

**POUŽITÍ:**  
iontově chudá a silně znečištěná média

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

**POUŽITÍ:**  
v čistých popř. lehce znečištěných médiích



keramická tyčinka



skleněná objímka



Pellon

**REFERENČNÍ ELEKTROLYTY:**

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

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

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

**ELEKTRODY S PŘIPOJENÍM S7:**

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



## OBLASTI POUŽITÍ PH A REDOX ELEKTROD

POUŽITÍ	GE100	GE101	GE104	GE108	GE114	GE117	GE120	GE125	GE126	GE151	GE171	GE173	GR105	GR175
odpadní vody									•			•		
akvarijní vody	•		•	•	•	•			•	•			•	•
testování půdy		•												
emulze		•	•											
terénní měření				•	•	•		•					•	
chov ryb	•		•	•	•	•		•	•	•			•	•
galvanické lázně												•		•
nápoje								•		•		•	•	•
iontově chudá média			•									•		
kosmetika			•											
potravinářské vzorky		•					•							
mořské vody	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
měření on-line											•	•		•
procesní chemie										•	•	•		•
bazénové vody	•			•	•	•		•	•			•	•	•
suspenze		•	•											•
pitné vody	•		•	•	•	•		•	•			•	•	•
vodou ředitelné laky			•									•		

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

## ELEKTRODY REDOX (ORP)


**GR 105-BNC**

obj. č. 607798  
Redox (ORP) elektroda s připojením BNC


**GR 175-BNC**

obj. č. 607801  
Redox (ORP) elektroda, tlaková, s připojením BNC

**GR 175-S7**

obj. č. 607802  
Redox (ORP) elektroda, tlaková, s připojením S7 – bez kabelu<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Upozornění: Pro připojení elektrod s konektorem S7 je potřebný propojovací kabel typ GEAK-2S7-BNC nebo GEAK-5S7-BNC / k přístrojům s připojením Cinch je navíc potřeba adaptér GAD 1 BNC / elektrody jsou spotřebním materiálem / životnost při správném zacházení: >2 roky / záruční doba: 12 měsíců.

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

**VOLBY:**

<sup>1) 2)</sup> = jiné délky kabelu  
(možné délky kabelu: do 5 m)

**PŘÍSLUŠENSTVÍ:**
**GRP 100**

obj. č. 601424  
Redox kontrolní roztok 220 mV, 100 ml



PH KALIBRAČNÍ KONCENTRÁTY (KAPSLE) A ROZTOKY



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



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



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



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



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



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



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



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

Kalibrační koncentráty odpovídají standardům NIST, jsou dosledovatelné a jejich maximální odchylka je  $\pm 0,02$  pH při  $+25$  °C.



**PHL 4**  
obj. č. 601369  
připravený kalibrační roztok (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

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

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



**PHL 4-1000**  
obj. č. 415029  
připravený kalibrační roztok (pH 4,01 / 25 °C), 1000 ml

**PHL 7-1000**  
obj. č. 415030  
připravený kalibrační roztok (pH 7,00 / 25 °C), 1000 ml

**PHL 10-1000**  
obj. č. 415031  
připravený kalibrační roztok (pH 10,01 / 25 °C), 1000 ml



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



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



**GRL 100**  
obj. č. 601422  
HCl/pepsinový čistící roztok, láhev 100 ml

PŘÍSLUŠENSTVÍ PH A REDOX ELEKTROD



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

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



**VD120**  
obj. č. 601380  
napichovací nástroj pro vřchové elektrody GE 101



**GAD 1 BNC**  
obj. č. 601382  
adaptér pro připojení elektrod s konektorem BNC k přístrojům se zásuvkou Cinch



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



**GAK 1400**  
obj. č. 603523  
pracovní a kalibrační sada složená z 5x GPH 4,0, GPH 7,0 a GPH 10,0, 3x GPF 100, 1x KCL 3 M a 1x GRL 100



**GWA1Z**  
obj. č. 602914  
závitový adaptér z umělé hmoty, vnější závit G 1", vnitřní závit PG 13,5



**PG 13.5**  
obj. č. 603205  
nášuvné šroubení PG 13,5 pro elektrody s  $\varnothing$  12 mm



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



**HD-22-3**  
obj. č. 700040  
nastavitelný laboratorní držák elektrod, pro elektrody s  $\varnothing$  12 mm



**SDW 500**  
obj. č. 606171  
destilovaná voda, v dávkovací láhvi 500 ml

## VODOTĚSNÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE KONCENTRACE O<sub>2</sub> ROZPUŠTĚNÉHO V KAPALINÁCH



### VÝHODY:

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

### DALŠÍ VÝHODY GMH 5650:

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

### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 5650:



### GMH 5630

obj. č. 606880

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>), bez příslušenství

### GMH 5650

obj. č. 606882

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>) s datovým loggerem, bez příslušenství

### POUŽITÍ:

Kontrola kyslíku při chovu ryb a v akvaristice. Průzkumy spodních vod, kontroly v čistíčkách odpadních vod a také pro použití v náročných podmínkách provozu. Elektrody mohou být dodány připravené k okamžitému použití (naplněné elektrolytem) nebo nenaplněné. Nenaplněné elektrody lze velice dlouho skladovat a po naplnění jsou za ~1 hodinu připravené k provozu.

### TECHNICKÉ ÚDAJE: GMH 5630 GMH 5650

Měřicí kanály:	O <sub>2</sub> , teplota, tlak vzduchu (integrovaný)	O <sub>2</sub> , teplota, tlak vzduchu (integrovaný) / měření hloubky *1)
----------------	--	---

### Měřicí rozsahy:

koncentrace O <sub>2</sub> :	0,00..70,00 mg/l (ppm) (rozlišení volitelné)
nasycení O <sub>2</sub> :	0,0..600,0 % O <sub>2</sub> (rozlišení volitelné)
parciální tlak O <sub>2</sub> :	0..1200 hPa O <sub>2</sub> (0,0..427,5 mm Hg)
teplota:	0,0..50,0 °C
tlak vzduchu:	10..1200 hPa abs. 300..5000 hPa abs.
měření hloubky:	- 0..40,0 m vodního sloupce *1)

### Přesnost:

kyslík:	<b>v rozsahu 0..25 mg/l:</b> ±1,5 % z MH ± 0,2 mg/l <b>v rozsahu 25..70 mg/l:</b> ±2,5 % z MH ± 0,3 mg/l
teplota:	0,0..50,0 °C
tlak vzduchu:	10..1200 hPa abs. 300..5000 hPa abs.

### Senzor:

GWO 5610, aktivní membránový typ s platinovou katodou, Ø 12 mm, standardní délka kabelu 2 m, připojení 7-pól. bajonet

### rychlost odezvy:

90 % za 10 s

### životnost:

~3 roky a více, závislá na údržbě

### Displej:

4½-místný 7-segmentový, podsvícený LCD (bílá barva)

Provozní teplota: přístroj: -25 ... +50 °C  
senzor: 0 ... 40 °C

Provozní tlak senzoru: max. 3 bar přetlak, což odpovídá max. 30 m vodního sloupce

Proudění: min. 20 cm/s

Napájení: 2x baterie typu AAA, odběr proudu: 0,9 mA

životnost baterie: ~1000 h (bez podsvícení)

Stupeň krytí: IP 65 / IP 67

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS, integrovaná opěrka / závěs

Rozměry: 160 x 86 x 37 mm (v x š x h)

Hmotnost: ~250 g včetně baterie a silikonového pouzdra

Rozsah dodávky: přístroj včetně baterií (2x AAA), silikonové ochranné pouzdro, zkušební protokol, návod k obsluze

### DALŠÍ FUNKCE:

Korekce salinity: 0,0 ... 70,0 g/kg

Korekce tlaku Pabs / nadmořské výšky: automatická, integrovaným tlakovým senzorem

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

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

Kalibrace: 1-bodová (vzduch), jednoduše a rychle na atmosférický vzduch

u GMH 5650 navíc: 1-bodová (voda), 2-bodová nebo 3-bodová (vzduch + nulový bod + 100 % O<sub>2</sub>)

GLP (Good Laboratory Practice): kalibrační interval u GMH 5650 navíc: historie kalibrací

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

Alarm (pouze GMH 5650): 2 poplachové kanály (O<sub>2</sub> a teplota) se separátními hranicemi poplachu, alarm: akustický / optický / rozhraní

\*1) Jednoduché hydrostatické měření hloubky lze provést za použití zvláštního příslušenství. V kombinaci s loggerovou funkcí lze např. komfortně zaznamenávat kyslíkové profily v nádržích.

### GMH 5630-L02

obj. č. 607470

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>), včetně elektrody GWO 5610-L02 (kabel 2 m), náhradních GWOK 02, KOH 100

### GMH 5650-L02

obj. č. 607474

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>) s loggerem, včetně elektrody GWO 5610-L02 (kabel 2 m), náhradních GWOK 02, KOH 100

### VARIANTY:

#### GMH 5630-L04

obj. č. 606881

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>), včetně elektrody GWO 5610-L04 (kabel 4 m), náhradních GWOK 02, KOH 100

#### GMH 5630-L10

obj. č. 607471

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>), včetně elektrody GWO 5610-L10 (kabel 10 m), náhradních GWOK 02, KOH 100

#### GMH 5630-L30

obj. č. 607472

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>), včetně elektrody GWO 5610-L30 (kabel 30 m), náhradních GWOK 02, KOH 100

#### GMH 5650-L04

obj. č. 606883

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>) s loggerem, včetně elektrody GWO 5610-L04 (kabel 4 m), náhradních GWOK 02, KOH 100

#### GMH 5650-L10

obj. č. 607478

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>) s loggerem, včetně elektrody GWO 5610-L10 (kabel 10 m), náhradních GWOK 02, KOH 100

#### GMH 5650-L30

obj. č. 607479

vodotěsný oxymetr (rozpuštěný O<sub>2</sub>) s loggerem, včetně elektrody GWO 5610-L30 (kabel 13 m), náhradních GWOK 02, KOH 100

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GKK 5001

obj. č. 611606

transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 5xxx nebo G 7500 a příslušenství pro analýzu vody (395 x 295 x 106 mm)

## ELEKTRODY ROZPUŠTĚNÉHO O<sub>2</sub>



### VÝHODY:

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

### GWO 5610-L02

obj. č. 607386  
náhradní elektroda pro měření rozpuštěného O<sub>2</sub>, pro GMH 56xx a GMH 7500, s 2 m kabelem

#### VŠEOBECNĚ:

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

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### GWO 5610-L04

obj. č. 607764  
elektroda pro měření rozpuštěného O<sub>2</sub>, pro GMH 56xx a GMH 7500, elektroda s kabelem 4 m (použití v terénu)

##### GWO 5610-L10

obj. č. 607765  
elektroda pro měření rozpuštěného O<sub>2</sub>, pro GMH 56xx a GMH 7500, elektroda s kabelem 10 m (použití v terénu)

##### GWO 5610-L30

obj. č. 607766  
elektroda pro měření rozpuštěného O<sub>2</sub>, pro GMH 56xx a GMH 7500, elektroda s kabelem 30 m (použití v terénu)

##### GSKA 3600

obj. č. 601414  
ochranná hlava z PVC, pro hloubková měření



##### GSKA 3610

obj. č. 607267  
ochranná hlava z bronzu, vhodná pro použití ve velkých hloubkách

##### GWOK 02

obj. č. 608012  
náhradní membránová hlava pro elektrodu GWO 5610

##### GAS 5610

obj. č. 608032  
pracovní sada, obsahuje 3x GWOK 02, 1x KOH 100, 1x pipeta)

##### KOH 100

obj. č. 603356  
náhradní elektrolyt KOH, láhev 100 ml

##### GCAL 3610

obj. č. 611371  
kalibrační láhev pro senzory rozpuštěného kyslíku s Ø 12 mm



##### GKK 5001

obj. č. 611606  
transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 5xxx nebo G 7500 a příslušenství pro analýzu vody (395 x 295 x 106 mm)

## MĚŘICÍ SETY PRO O<sub>2</sub> ROZPUŠTĚNÝ V KAPALINÁCH



### GMH 5630-SET

obj. č. 611613  
měřicí set  
(přístroj, elektroda GWO 5610-L02, GWOK 02, KOH 100, GSKA 3610, GKK 5001)

### GMH 5650-SET

obj. č. 611255  
měřicí set  
(přístroj, elektroda GWO 5610-L02, GWOK 02, KOH 100, GSKA 3610, software, USB 5100, GKK 5001)

#### VŠEOBECNĚ:

V našem měřicím setu, který je připraven k okamžitému použití, obdržíte vše potřebné pro měření obsahu O<sub>2</sub> v kapalinách v praktickém kufru, a to vše za zvýhodněnou cenu.

#### POUŽITÍ:

Nezáleží na vašem oboru, jelikož náš kompletní měřicí set vás nikdy nezklame a díky praktickému kufru budou přístroj a jeho příslušenství vždy správně uloženy.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

**Měřicí kanály:** O<sub>2</sub>, teplota, tlak vzduchu (integrovaný barometr) / měření hloubky

#### Měřicí rozsahy:

<b>koncentrace O<sub>2</sub>:</b>	0,00..70,00 mg/l (ppm) (rozdílení volitelné)
<b>nasyacení O<sub>2</sub>:</b>	0,0..600,0 % O <sub>2</sub> (rozdílení volitelné)
<b>parciální tlak O<sub>2</sub>:</b>	0..1200 hPa O <sub>2</sub> (0,0..427,5 mm Hg)
<b>teplota:</b>	0,0 ... 50,0 °C
<b>tlak vzduchu:</b>	300 ... 5000 hPa abs.
<b>hloubka měření:</b>	0 ... 40,0 m vodního sloupce

**Rozměry:** 450 x 360 x 123 mm (kufr)

**Hmotnost:** ~1900 g

**Rozsah dodávky:** přístroj se silikonovým pouzdem, elektroda, ochranná čepička, 2 pipety, náhradní membránová hlava, elektrolyt, kufr, baterie, zkušební protokol, návody k obsluze  
**pouze GMH 5650-SET:** software, komunikační konvertor

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### GMH 5630

obj. č. 606880  
ruční měřič rozpuštěného kyslíku, bez příslušenství

##### GMH 5650

obj. č. 606882  
ruční měřič rozpuštěného kyslíku s datovým loggerem, bez příslušenství

##### GWO 5610-L02

obj. č. 607386  
náhradní elektroda pro měření rozpuštěného O<sub>2</sub>, pro GMH 56xx a GMH 7500, s 2 m kabelem

##### GSKA 3610

obj. č. 607267  
ochranná hlava z bronzu, vhodná pro použití ve velkých hloubkách

##### GSOFT 3050

obj. č. 601336  
obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí

##### USB 5100

obj. č. 601095  
konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, galvanické oddělení

##### GWOK 02

obj. č. 608012  
náhradní membránová hlava pro elektrodu GWO 5610

##### KOH 100

obj. č. 603356  
náhradní elektrolyt KOH, láhev 100 ml

##### GKK 5001

obj. č. 611606  
transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 5xxx nebo G 7500 a příslušenství pro analýzu vody (395 x 295 x 106 mm)



## PRECIZNÍ MĚŘIČE O<sub>2</sub> ROZPUŠTĚNÉHO V KAPALINÁCH (DO)



ROBUSTNÍ A CENOVĚ VÝHODNÝ

### VÝHODY:

- moderní a funkční pouzdro
- 3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- podsvícení displeje
- vodotěsný (IP 65 / IP 67)
- robustní, dlouhá životnost baterie
- včetně galvanického senzoru kyslíku
- jednoduchá kalibrace na vzduch



NÁSTUPCE  
PRODUKTU GOX 20

ochranná hlava  
GSKA 3600  
namontovaná  
na elektrodě

### G 1610

obj. č. 610003

vodotěsný měřič rozpuštěného kyslíku (DO) včetně elektrody, kabel 2 m

### G 1610-4

obj. č. 408380

vodotěsný měřič rozpuštěného kyslíku (DO) včetně elektrody, kabel 4 m

### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nové série G 1000 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů. Jednoduché a nekomplikované měřicí přístroje s cílením na přesnost, rychlost a spolehlivost, vybavené kompaktním pouzdem, odolností proti vodě a prachu stupně IP 65/IP 67 a podsvíceným displejem.

Nové měřicí přístroje série G 1000 přesvědčují svým moderním ergonomickým designem, odolností proti vodě a prachu stupně IP 65/IP 67 a podsvíceným displejem. Oxyometr s jednoduše udržovatelnou galvanickou elektrodou je přístroj určený pro běžné použití, kterým lze měřit koncentraci rozpuštěného kyslíku v mg/l (ppm) a také nasycení v procentech bez potřeby použití přepočítávacích tabulek. Kalibrace přístroje se provádí velice jednoduše na okolní vzduch stisknutím jednoho tlačítka.

Pro použití v terénu, např. měření v nádržích, je možné membránovou hlavu elektrody opatřit ochrannou hlavou GSKA.

### POUŽITÍ:

sladkovodní a mořská akvaristika, akvakultura / chov ryb, kontrola podzemních zdrojů vody a nádrží

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

**Měřicí rozsah / rozlišení:** koncentrace O<sub>2</sub>: 0,0..20,0 mg/l (nebo ppm)  
nasycení O<sub>2</sub>: 0..200 %

### Přesnost:

**kyslík:** ±1,5 % z MH ± 0,2 mg/l nebo ±1,5 % z MH ± 2 % nasycení O<sub>2</sub>

**teplota:** ±0,3 °C

**Senzory / měřicí vstupy:** galvanický senzor (aktivní membránový typ), elektrolyt KOH, kabel 2 m nebo 4 m pevně spojený s přístrojem, s integrovaným senzorem teploty

**rychlost odezvy T<sub>95</sub>:** 10 s při jmenovité teplotě

**provozní tlak:** max. 3 bar (~30 m vodního sloupce)

**provozní teplota senzoru:** 0 ... 40 °C

### Kompensace:

**teplota:** automatická, pomocí senzoru integrovaného v elektrodě

### tlak vzduchu:

lze manuálněm zadáním tlaku vzduchu (běžně toto zadání není nutné)

### salinita:

manuálněm zadáním

### Displej:

3-řádkový, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka

### Ovládání:

4 lehce ovladatelná tlačítka s dlouhou životností

### Další funkce:

rozpoznání stabilní hodnoty, automatické nastavení na okolní vzduch

### Provozní podmínky (přístroj):

-20 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV

### Napájení:

2x baterie typu AA, >3000 h provozu

### Stupeň krytí:

IP 65 / IP 67

### Pouzdro:

z nárazuvzdorného plastu ABS

### Rozměry:

108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez senzoru

### Hmotnost:

~240 g (přístroj včetně senzoru)

### Rozsah dodávky:

přístroj, elektroda, náhradní membránová hlava GWOK 02, elektrolyt KOH 100, 2x baterie, návod

### PŘÍSLUŠENSTVÍ:

#### GWOK 02

obj. č. 608012  
náhradní membránová hlava pro elektrodu GWO 5610

#### KOH 100

obj. č. 603356  
náhradní elektrolyt KOH, láhev 100 ml

#### GSKA 3600

obj. č. 601414  
ochranná hlava pro hloubkovou měření, z PVC

#### GSKA 3610

obj. č. 607267  
ochranná hlava z bronzu, vhodná pro použití ve velkých hloubkách

#### GCAL 3610

obj. č. 611371  
kalibrační láhev pro elektrody rozpuštěného kyslíku s Ø 12 mm

#### ST-G1000

obj. č. 611373  
G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek

#### GB AA

obj. č. 610049  
náhradní baterie Mignon (AA) 1,5 V (jsou zapotřebí 2 kusy)

#### GKK 1002

obj. č. 411907  
malý transportní kufr pro řadu G 1000 - analýza vody

#### GKK 1003

obj. č. 411917  
transportní kufr pro 2 ks přístroje série G 1000 - analýza vody a 2 kalibrační roztoky PHL x, 450 x 360 x 106 mm (š x v x h)



### G 1610-1002

obj. č. 474287

vodotěsný měřič rozpuštěného kyslíku (DO) včetně elektrody GWO 5610-L02 s kabelem 2 m a kufrem GKK 1002

## MĚŘICÍ PŘÍSTROJE KONCENTRACE O<sub>2</sub> ROZPUŠTĚNÉHO V KAPALINÁCH



AUTO OFF

HOLD

MIN MAX

MĚŘENÉ VELIČINY: KONCENTRACE O<sub>2</sub>, NASYCENÍ O<sub>2</sub> A PARCIÁLNÍ TLAK O<sub>2</sub> (POUŽE GMH 3651)



### VÝHODY:

- automatická kompenzace tlaku vzduchu
- korekce na obsah solí
- jednoduchá kalibrace

### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 3651:



### GMH 3611

obj. č. 605922

ruční měřič rozpuštěného kyslíku (DO), včetně elektrody GWO 3600-L04 (kabel 4 m), náhradních GWOK 01, KOH 100

### GMH 3651

obj. č. 605924

ruční měřič rozpuštěného kyslíku (DO) s datovým loggerem, včetně elektrody GWO 3600-L04 (kabel 4 m), náhradních GWOK 01, KOH 100

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Měřicí rozsahy (přístroj):

koncentrace O <sub>2</sub> :	0,00..70,00 mg/l (ppm) (rozišení volitelné)
nasycení O <sub>2</sub> :	0,0..600,0 % O <sub>2</sub> (rozišení volitelné)
parciální tlak O <sub>2</sub> :	pouze u GMH 3651: 0..1200 hPa O <sub>2</sub> (0,0..427,5 mm Hg)
teplota:	0,0..50,0 °C
tlak:	GMH 3611: 10 ... 1200 hPa abs. GMH 3651: 300 ... 5000 hPa abs. nebo 0 ... 100,0 m vodního sloupce* (s tlakovým připojením)

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

kyslík:	v rozsahu 0..25 mg/l: ±1,5 % z MH ± 0,2 mg/l v rozsahu 25..70 mg/l: ±2,5 % z MH ± 0,3 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
Senzor:	aktivní membránový typ, přední Ø elektrody ~12 mm, celková délka ~220 mm včetně spirálové ochrany kabelu, připojovací kabel dlouhý 4 m s konektorem Mini-DIN
rychlost odezvy:	95 % za 10 s, teplotně závislá
životnost:	~3 roky a více, závislá na údržbě
provozní teplota:	0 ... +40 °C
provozní tlak:	max. 3 bar, provozní tlak elektrody GWO 3600 max. 3000 hPa rel. nebo 4000 hPa abs. nesmí být překročen
rychlost proudění:	min. 30 cm/s
Displej:	dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm)

#### Rozhraní:

sériové, přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače

#### Napájení:

baterie 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12V (vhodný síťový zdroj: GNG 10 / 3000)

#### Životnost baterie:

~500 h

#### Pouzdro:

z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP 65), integrovaná opěrka / závěs

#### Rozměry:

142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

#### Hmotnost:

~300 g (včetně baterie a elektrody)

#### Rozsah dodávky:

přístroj včetně elektrody, baterie, GWOK 01, elektrolyt KOH 100, zkušební protokol a návod k obsluze

#### DALŠÍ FUNKCE:

##### Teplotní kompenzace:

automatická, pomocí teplotního senzoru integrovaného v elektrodě

##### Kompenzace tlaku vzduchu:

automatická, pomocí tlakového senzoru v přístroji, aktuální tlak vzduchu je zobrazován na displeji

##### Korekce na obsah solí:

automatická, hodnota salinity v rozsahu 0,0 ... 70,0 g/kg se zadává přes klávesnici

##### Kalibrace:

1-bodová: jednoduše a rychle na atmosférický vzduch  
u GMH 3651 navíc: 2- a 3-bodová kalibrace

##### Kalibrační interval:

ve volitelném časovém intervalu (1 - 365 dnů nebo neaktivní) přístroj zobrazí výzvu k nové kalibraci  
u GMH 3651 navíc: historie kalibrací

##### Analogový výstup (pouze GMH 3651):

0 ... 1 V, volně nastavitelný

##### Alarm (pouze GMH 3651):

2 poplachové kanály (O<sub>2</sub> a teplota) se separátními hranicemi poplachu  
alarm: akustický / optický / rozhraní

##### Datový logger (pouze GMH 3651):

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

#### VARIANTY:

##### GMH 3611-L10

obj. č. 606233

ruční měřič rozpuštěného kyslíku (DO), včetně elektrody GWO 3600-L10 (kabel 10 m), náhradních GWOK 01, KOH 100

##### GMH 3611-L30

obj. č. 415157

ruční měřič rozpuštěného kyslíku (DO), včetně elektrody GWO 3600-L30 (kabel 30 m), náhradních GWOK 01, KOH 100

##### GMH 3651-L10

obj. č. 606105

ruční měřič rozpuštěného kyslíku (DO) s datovým loggerem, včetně elektrody GWO 3600-L10 (kabel 10 m), náhradních GWOK 01, KOH 100

##### GMH 3651-L30

obj. č. 606106

ruční měřič rozpuštěného kyslíku (DO) s datovým loggerem, včetně elektrody GWO 3600-L30 (kabel 30 m), náhradních GWOK 01, KOH 100

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

viz následující strana

\* Jednoduché hydrostatické měření hloubky lze provést za použití zvláštního příslušenství. V kombinaci s loggerovou funkcí lze např. komfortně zaznamenávat kyslíkové profily v nádržích.

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

## PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

**GMH 3611-GL**

obj. č. 606310

oxymetr, pouze přístroj bez elektrody

**GMH 3651-GL**

obj. č. 606312

oxymetr s datovým loggerem, pouze přístroj bez elektrody

**GWO 3600-L04**

obj. č. 603895

náhradní elektroda pro GMH 36xx, s 4 m kabelem

**GWO 3600-L10**

obj. č. 603258

náhradní elektroda pro GMH 36xx, s 10 m kabelem

**GWO 3600-L30**

obj. č. 603259

náhradní elektroda pro GMH 36xx, s 30 m kabelem

**GWOK 01**

obj. č. 601411

náhradní membránová hlava pro elektrodu GWO 3600


**GAS 3600**

obj. č. 603497

pracovní sada

(3x náhradní membránová hlava a láhev 100 ml elektrolytu KOH)


**GSKA 3600**

obj. č. 601414

ochranná hlava z PVC pro hloubková měření


**GSKA 3610**

obj. č. 607267

ochranná hlava z bronzu pro hloubková měření


**KOH 100**

obj. č. 603356

náhradní elektrolyt KOH, láhev 100 ml


**GCAL 3610**

obj. č. 611371

kalibrační nádoba pro elektrody rozpuštěného kyslíku s Ø 12 mm

**GKK 3001**

obj. č. 611605

transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 3xxx a příslušenství pro analýzu vody, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)


 kalibrační nádoba  
GCAL 3610 nasunutá  
na těle elektrody

 SETY MĚŘIČŮ O<sub>2</sub>

**GMH 3611-SET04**

obj. č. 474202

ruční měřič rozpuštěného kyslíku

(přístroj, elektroda GWO 3600-L04 s 4 m kabelem, náhradní GWOK 01, KOH 100, ochranná hlava GSKA 3610, kufr GKK 3001)

**GMH 3651-SET04**

obj. č. 474203

ruční měřič rozpuštěného kyslíku s datovým loggerem

(přístroj, elektroda GWO 3600-L04 s 4 m kabelem, náhradní GWOK 01, KOH 100, ochranná hlava GSKA 3610, kufr GKK 3001)

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**
**Měřicí rozsahy (přístroj):**

koncentrace O <sub>2</sub> :	0,0..70,00 mg/l (ppm) (rozišení volitelné)
nasyčení O <sub>2</sub> :	0,0..600,0 % O <sub>2</sub> (rozišení volitelné)
parciální tlak O <sub>2</sub> :	<b>pouze u GMH 3651:</b> 0..1200 hPa O <sub>2</sub> (0,0..427,5 mm Hg)
teplota:	0,0..50,0 °C
tlak:	GMH 3611: 10..1200 hPa abs. GMH 3651: 300..5000 hPa abs. nebo 0..100,0 m vodního sloupce* (s tlakovým připojením)

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

kyslík:	v rozsahu 0..25 mg/l: ±1,5 % z MH ± 0,2 mg/l v rozsahu 25..70 mg/l: ±2,5 % z MH ± 0,3 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)

další technické údaje viz GMH 3611 a GMH 3651

## MULTISENZOROVÝ RUČNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PRO ANALÝZU VODY



### G 7500

obj. č. 414318  
multisenzorový ruční měřicí přístroj pro analýzu vody

### G 7500-PH135/O2

obj. č. 483924  
multisenzorový ruční měřicí přístroj pro analýzu vody - set pro měření pH a kyslíku (set uložený v kufru GKK 2021 obsahuje: přístroj G 7500, 1,8 m dlouhý komunikační a napájecí kabel Micro USB / USB-A, pH elektrodu GE 135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL 3 M, GRL 100, kyslíkovou elektrodu GWO 5610-L02, náhradní membránovou hlavu GWOK 02, GSKA 3610, KOH 100, 2x pipetu a vinylové rukavice)

### G 7500-PH135/CON

obj. č. 483925  
multisenzorový ruční měřicí přístroj pro analýzu vody - set pro měření pH a měrné vodivosti (set uložený v kufru GKK 2021 obsahuje: přístroj G 7500, 1,8 m dlouhý komunikační a napájecí kabel Micro USB / USB-A, pH elektrodu GE 135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL 3 M, GRL 100 a vodivostní elektrodu LF 425-L02)

### G 7500-PH135/CON/O2

obj. č. 483926  
multisenzorový ruční měřicí přístroj pro analýzu vody - set pro měření pH, měrné vodivosti a kyslíku (set uložený v kufru GKK 2021 obsahuje: přístroj G 7500, 1,8 m dlouhý komunikační a napájecí kabel Micro USB / USB-A, pH elektrodu GE 135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL 3 M, GRL 100, vodivostní elektrodu LF 425-L02, kyslíkovou elektrodu GWO 5610-L02, náhradní membránovou hlavu GWOK 02, GSKA 3610, KOH 100, 2x pipetu a vinylové rukavice)

#### VŠEOBECNĚ:

G 7500 je komfortní vícekanálový přístroj pro analýzu vody se současným měřením dvou fyzikálních veličin a teploty. S tímto přístrojem lze realizovat prakticky veškerá potřebná elektrochemická měření:

- měření pH / Redox (ORP) + měrná vodivost / salinita,
- měření pH / Redox (ORP) + rozpuštěný kyslík.

Grafický podsvícený displej zobrazuje informace volitelně v německém nebo anglickém jazyce, přičemž další jazyky lze integrovat (vícenáklady na dotaz). Funkce zobrazovače nebo grafu měřených hodnot jsou nastavitelné. Přístroj je vybaven našimi osvědčenými standardními konektory, což zajišťuje jeho plnou kompatibilitu s našimi standardními měřicími elektrodami a snímači. Přístroj je atraktivní svým vysokým výkonem za velmi přijatelnou cenu (prosím povšimněte si také našich soupřav). Moderní platforma připojení přístroje na vnější IT infrastrukturu (typicky PC) umožňuje obsluhu jeho datového loggeru i nabíjení jeho interních akumulátorů přes konektor USB 2.0, tj. za použití běžného USB kabelu, bez potřeby jakéhokoliv dalšího softwaru a adaptérů.

Načítání dat loggeru se provádí shodně jako u klasického flash disku USB 2.0.

#### VÝHODY:

- o současné měření pH/kyslíku nebo pH/měrné vodivosti a příslušných teplot
- o integrované galvanické oddělení umožňuje souběžné měření s cenově výhodnými standardními senzory
- o displej umožňuje komfortní odečítání více měřených hodnot současně a také zobrazení průběhu měření ve formě grafu
- o datový logger lze načítat přímo přes USB – se standardním smartphone kabelem nebo softwarem
- o jednoduché a komfortní nabíjení akumulátorů přístroje přes konektor USB

#### POUŽITÍ:

Nyní velice snadno a komfortně zvládnete úkoly měření např. vodních zdrojů, neutralizačních procesů nebo měření v zemědělství jedním přístrojem:

- kontrola vodních zdrojů
- úprava vodních zdrojů
- čistírny odpadních vod
- chov ryb a akvaristika
- vertikální a městské zemědělství (farmy)
- konvenční zemědělství

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Vstup č. 1: pH / Redox (ORP)

...připojení:	konektor BNC, vodotěsný
...měřicí rozsah pH nebo Redox (ORP):	měření pH: -2,00 ... +16,00 pH ( $\pm 0,25$ % FS při 25 °C) nebo měření Redox (ORP): -1500 ... +1500 mV ( $\pm 0,25$ % FS při 25 °C)
...měřicí rozsah teplota:	-10,0 ... +150,0 °C $\pm 0,25$ % FS (Pt1000) z externího snímače teploty (připojení banánky $\varnothing$ 4 mm) nebo z integrovaného senzoru elektrod O <sub>2</sub> / měrné vodivosti

...teplotní kompenzace: manuální nebo automatická

##### Vstup č. 2: měrná vodivost / rozpuštěný kyslík

...připojení:	7-pólová bajonetová zásuvka
...měřicí rozsah teplota (senzory NTC / Pt1000):	-10,0 ... +110,0 °C (Pt1000) -10,0 ... +110,0 °C (NTC 10K) -10,0 ... +110,0 °C (senzor integr. v elektrodě O <sub>2</sub> / vodivosti)

#### měrná vodivost:

...měřicí rozsah:	0 $\mu$ S/cm ... 500 mS/cm ( $\pm 0,5$ % FS při 25 °C) salinita/PSU: 0,0 ... 70,0 g/kg konstanta článku: 0,3 ... 1,6000 cm <sup>-1</sup>
-------------------	--

...teplotní kompenzace: volby: vypnutá, lineární (0,300 ... 3,000 %/K) nebo nelineární (dle EN 27888), referenční teplota: 20 °C nebo 25 °C (volitelná)

#### rozpuštěný kyslík:

...měřicí rozsah:	nasyčení kyslíku: 0,0 ... 500,0 % sat. koncentrace kyslíku: 0,0 ... 50,0 mg/l parciální tlak kyslíku: 0 ... 1013 mbar O <sub>2</sub> (přesnost je závislá na senzoru a kalibraci, při proudění kapaliny >20 cm/s, $\pm 1,5$ % FS při 25 °C, 100 % sat. O <sub>2</sub> )
-------------------	--

...teplotní kompenzace: automatická, dle údaje připojeného senzoru

Kompenzace tlaku: manuální nebo automatická, dle údaje interního senzoru: 500 ... 1100 hPa  $\pm$  4 hPa

Kompenzace salinity: manuální PSU 0 ... 70 g/kg



## MULTISENZOROVÝ RUČNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PRO ANALÝZU VODY



Vícekanalový měřicí přístroj G 7500 byl vyvinut na bázi našich osvědčených jednoparametrových přístrojů řad G 1000 / GMH 3000 / GMH 5000 a realizován v osvědčeném robustním a odolném pouzdře řady GMH 5000.

Mnoho aplikací vyžaduje současně měření několika fyzikálních veličin. Například při kontrole vodních zdrojů je současně měření hodnot pH a rozpuštěného kyslíku požadováno – G 7500 umožňuje měření obou těchto veličin v jednom přístroji.

Jednou z velmi zajímavých a perspektivních oblastí použití kombinovaného měření pH a měrné vodivosti jsou oblasti vertikálního a městského zemědělství (Vertical Farming / Urban Farming).

Pro optimální vizualizaci informací a údajů je přístroj vybaven grafickým podsvíceným displejem vhodným pro práci za denního světla. Pro jednoduchost odečítání výsledků měření a snadnost nastavení přístroj používá textové zobrazení v jazyce, který lze v nabídce zvolit. Vzhledem k velikosti interní velkokapacitní paměti přístroje se omezení dataloggeru při záznamu měřených hodnot stala minulostí. Připojovací konektory přístroje jsou zdměrně plně kompatibilní s nabídkou našich měřicích elektrod a snímačů. Tím jsou minimalizovány náklady na celý měřicí systém při ponechání flexibility širokého výběru elektrod / snímačů podle priorit uživatele.

<b>Doplňkové funkce:</b>	textové menu (DE/EN), nabíjení přes USB (3x int. aku typu AAA)
<b>Displej:</b>	LCD (180 x 128 pixelů), monochromatický, s nastavitelným podsvícením
<b>Rozhraní:</b>	USB 2.0, zásuvka Micro USB
<b>Kalibrace:</b>	pH: 1 ... 5 bodová kalibrace (kalibrační roztoky PHL, DIN) měrná vodivost: konstanta článku O <sub>2</sub> : vodou nasycený vzduch
<b>Datový logger:</b>	ano (interní paměť 8 GB se souborovým systémem FAT)
<b>Alarm:</b>	ano, akustický (akustický zdroj) a/nebo optický (červené podsvícení LCD)
<b>Napájení:</b>	3x akumulátor NiMH typu AAA (max. 750 mAh), vyměnitelný
<b>Odběr proudu:</b>	on (při provozu): ~75 mA off (ve vypnutém stavu): <0,1 mA
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS, opěrka / závěs
<b>Stupeň krytí:</b>	IP 67 (vodotěsný)
<b>Rozměry:</b>	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) včetně ochranného pouzdra
<b>Hmotnost:</b>	300 g včetně akumulátorů a ochranného pouzdra
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj s 3 ks akumulátorů AAA, stručný návod, návod k obsluze a zkušební protokol velkokapacitní paměti v pdf

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**
**GW05610-L02**

obj. č. 607386  
náhradní elektroda pro měření rozpuštěného O<sub>2</sub>, pro GMH 56xx a GMH 7500, s 2 m kabelem

**GW05610-L04**

obj. č. 607764  
náhradní elektroda pro měření rozpuštěného O<sub>2</sub>, pro GMH 56xx a GMH 7500, s 4 m kabelem

**GWOK 02**

obj. č. 608012  
náhradní membránová hlava pro elektrodu GWO 5610

**KOH 100**

obj. č. 603356  
náhradní elektrolyt KOH, láhev 100 ml

**GCAL 3610**

obj. č. 611371  
kalibrační nádoba pro elektrody rozpuštěného kyslíku s Ø 12 mm

**LF400-L02**

obj. č. 602968  
elektroda měrné vodivosti pro řady GMH 54xx / G 7500, 4-pól. grafitový článek, Ø 12 mm

**GKL 100**

obj. č. 601396  
kontrolní roztok měrné vodivosti, 1413 µs/cm, láhev 100 ml

**GKL 102**

obj. č. 601400  
kontrolní roztok měrné vodivosti, 50 ms/cm, láhev 100 ml

**GE117-BNC-L02**

obj. č. 600730  
pH elektroda se senzorem teploty Pt1000, tlaková, konektor BNC + banánek Ø 4 mm

**GE135-BNC-L02**

obj. č. 483292  
vodotěsná pH elektroda se senzorem teploty Pt1000, konektor BNC + banánek Ø 4 mm

**PHL 4**

obj. č. 601369  
připravený kalibrační roztok pH 4, dávkovací láhev 250 ml

**PHL 7**

obj. č. 601371  
připravený kalibrační roztok pH 7, dávkovací láhev 250 ml

**PHL 10**

obj. č. 601373  
připravený kalibrační roztok pH 10, dávkovací láhev 250 ml

**GRL 100**

obj. č. 601422  
HCl/pepsinový čistící roztok, láhev 100 ml

**HD-22-3**

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

**GKK 5001**

obj. č. 611606  
transportní kufr pro 1 přístroj řady GMH 5xxx nebo G 7500 a příslušenství pro analýzu vody (395 x 295 x 106 mm), viz strana 121

**GKK 2021**

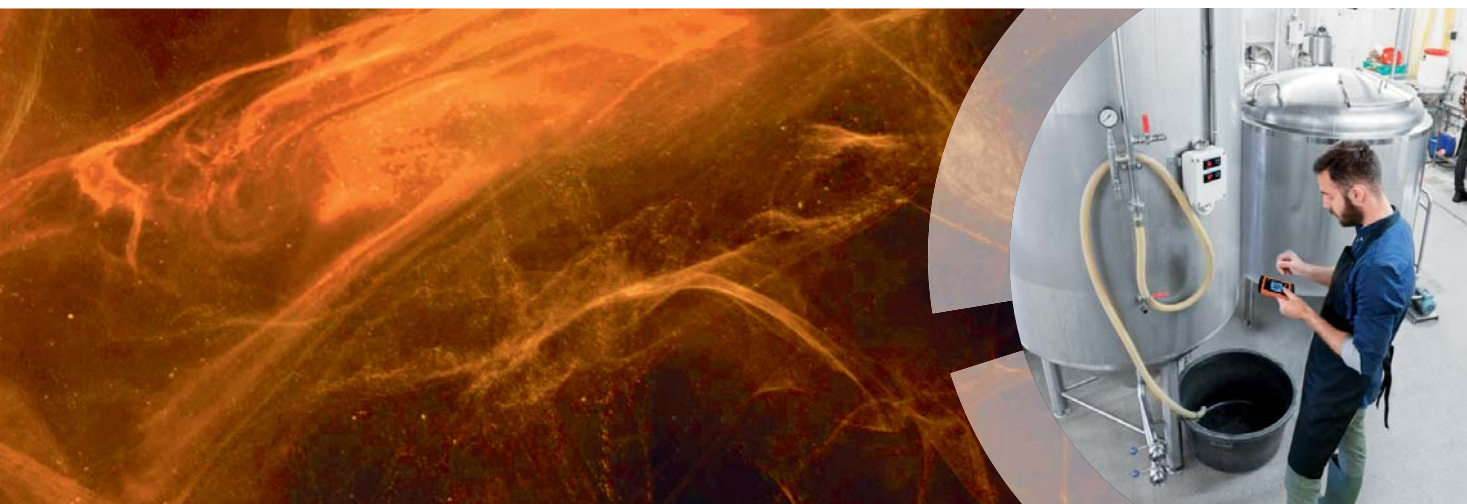
obj. č. 414760  
transportní kufr se 2 úrovněmi, pro 1x GMH 5xxx a 3 kalibrační roztoky, 450 x 360 x 140 mm (š x v x h)

## ANALÝZA PLYNŮ



	GMH 5690	GMH 5695	GMH 3692 + elektroda	GMH 3695 + elektroda	ResOx
<b>POUŽITÍ:</b>					
měření kyslíku ve vzduchu (obj. % O <sub>2</sub> )	•	•	•	•	•
tlak okolí / tlakové připojení	•/-	•/•	•/-	•/•	•/•
relativní vlhkost					
teplota	•	•	•	•	•
konzentrace CO (oxidu uhelnatého)					
konzentrace CO <sub>2</sub> (oxidu uhličitého)					
potápění / MOD *	•/-	•/-	•/-	•/-	
monitorování spalinových cest					
monitorování okolního vzduchu					
<b>VÝBAVA:</b>					
měřicí rozsahy:					
konzentrace O <sub>2</sub>	0..100 % O <sub>2</sub>	0..100 % O <sub>2</sub>	0..100 % O <sub>2</sub>	0..100 % O <sub>2</sub>	0..100 % O <sub>2</sub>
parciální tlak O <sub>2</sub>	0..1100 hPa	0..1100 hPa	0..1100 hPa	0..1100 hPa	0..1100 hPa
konzentrace CO <sub>2</sub>					
teplota	-5..+50 °C	-5..+50 °C	-5..+50 °C	-5..+50 °C	-5..+50 °C
tlak okolního vzduchu	10..1200 hPa	300..5000 hPa	10..1200 hPa	300..5000 hPa	300..5000 hPa
vlhkost vzduchu					
senzor / snímač	externí, nutno objednat zvlášť		externí, nutno objednat zvlášť		externí
<b>všeobecné funkce:</b>					
Min/Max	•	•	•	•	•
Hold, Auto-Power-Off	•	•	•	•	•
podsvícení displeje	•	•			•
alarm / rozhraní	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
datový logger		•		•	•

\* není určen pro použití „pod vodou“ (rebreathery atd.)



G 1690



G 1690T



G 1910



GCO 100



HD21-ABE-17

**POUŽITÍ:**

měření kyslíku ve vzduchu (obj. % O <sub>2</sub> )	•	•			
tlak okolí / tlakové připojení					•/-
relativní vlhkost					•
teplota			•		•
koncentrace CO (oxidu uhelnatého)				•	•
koncentrace CO <sub>2</sub> (oxidu uhličitého)			•		•
potápění / MOD *	•/-	•/•			
monitorování spalinových cest				•	•
monitorování okolního vzduchu			•	•	•

**VÝBAVA:**

měřicí rozsahy:					
koncentrace O <sub>2</sub>	0..100 % O <sub>2</sub>	0..100 % O <sub>2</sub>			
koncentrace CO				0..1000 ppm CO 0..60 % COHb	0..500 ppm CO
koncentrace CO <sub>2</sub>			-02: 0..2000 (max 10000) ppm CO <sub>2</sub> / -20: 0..2 % CO <sub>2</sub>		0..5000 ppm CO <sub>2</sub>
teplota					-20..+60 °C
tlak okolního vzduchu					750..1100 hPa
relativní vlhkost vzduchu					0..100 % RV
senzor / snímač	externí	externí	interní	interní	interní
všeobecné funkce:					
Min/Max	•		•	•	•
Hold, Auto-Power-Off	•	•	•	•	•
podsvícení displeje	•	•	•		•
alarm / rozhraní			•/-	•/-	•/•
datový logger					•

\* není určen pro použití „pod vodou“ (rebreathery atd.)

## VODOTĚSNÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE KONCENTRACE O<sub>2</sub> VE VZDUCHU



### GMH 5690

obj. č. 607466

vodotěsný oxymetr pro měření koncentrace O<sub>2</sub> ve vzduchu, bez elektrody

### GMH 5695

obj. č. 607468

vodotěsný oxymetr pro měření koncentrace O<sub>2</sub> ve vzduchu, s datovým loggerem a alarmem, bez elektrody

#### POUŽITÍ:

Měření ochranných plynů při:

- sváření a pájení
- v potravinářství / balící technice (viz také ResOx 5695)
- skladování potravin, polovodičových součástek atd.
- potápění: kontrola koncentrace kyslíku u Nitroxu, Trimixu nebo jiných plyných směsí

**Upozornění:** není určen pro použití „pod vodou“ (rebreathery atd.)

TECHNICKÉ ÚDAJE:	GMH 5690	GMH 5695
<b>Měřicí kanály:</b>	O <sub>2</sub> , teplota, tlak vzduchu (integrovaný barometr)	O <sub>2</sub> , teplota, tlak vzduchu (integrovaný barometr, s externím připojením tlaku)
<b>Měřicí rozsahy:</b>		
<b>koncentrace O<sub>2</sub>:</b>	0,0 ... 100,0 obj. % O <sub>2</sub> nebo 0,00 ... 100,00 obj. % O <sub>2</sub> (volitelné rozlišení)	
<b>parciální tlak O<sub>2</sub>:</b>	0 ... 1100 hPa O <sub>2</sub> / 0 ... 825 mm Hg O <sub>2</sub> , 0,0 ... 1100,0 hPa O <sub>2</sub> / 0,0 ... 825,0 mm Hg O <sub>2</sub> (volitelné rozlišení)	
<b>teplota:</b>	-5,0 ... +50,0 °C	
<b>tlak vzduchu:</b>	10 ... 1200 hPa abs.	300 ... 5000 hPa abs.*)
<b>Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě = 25 °C):</b>		
<b>koncentrace O<sub>2</sub>:</b>	±0,1 % ± 1 číslice	
<b>teplota:</b>	±0,1 °C ± 1 číslice	
<b>tlak vzduchu:</b>	±3 hPa popř. 0,1 % z MH (platí vyšší hodnota)	
<b>Použitelné elektrody:</b>	GGO 5xx / GOO 5xx se senzorem GOEL 370, 381 atd.	GGA 5xx / GGO 5xx / GOO 5xx se senzorem GOEL 370, 381 atd.
<b>Připojení:</b>		
<b>senzor:</b>	7-pól. bajonetové připojení	7-pól. bajonetové připojení, nátrubky pro připojení tlaku*)
<b>výstup / ext. napájení:</b>	zásuvka OUT: - rozhraní 38400 Baud  - externí napájení 5 V	zásuvka OUT: - rozhraní 38400 Baud - analogový výstup 0 ... 1 V, nastavitelný - externí napájení 5 V
<b>Displej:</b>	4½-místný 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)	
<b>Provozní podmínky:</b>	-25 ... +50 °C; 0 ... 95 % RV (nekondenzující, senzor min. -5 °C)	
<b>Napájení:</b>	2x baterie AAA, odběr proudu: 0,9 mA	
<b>životnost baterie:</b>	~1000 h (bez podsvícení)	

#### VÝHODY:

- o vysoké rozlišení zobrazení (0,01 % koncentrace O<sub>2</sub>)
- o vodotěsný a robustní (silikonové ochranné pouzdro)
- o velký dvojitý displej s podsvícením
- o vícebodová kalibrace pro přesná měření
- o automatická kompenzace atmosférického tlaku integrovaným barometrem
- o alarmová funkce

#### DALŠÍ VÝHODY GMH 5695

- o datový logger
- o analogový výstup
- o tlakové připojení

#### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 5695:



TENTO PŘÍSTROJ SLOUŽÍ POUZE KE KONTROLE. V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENAHAZUJE KONTROLNÍ PŘÍSTROJE NAŘÍZENÉ PŘÍSLUŠNÝMI PŘEDPISY!

<b>Stupeň krytí:</b>	IP 65 / IP 67
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS, integrovaná opěrka / závěs
<b>Rozměry:</b>	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) včetně ochranného pouzdra
<b>Hmotnost:</b>	~250 g včetně baterií a ochranného pouzdra
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj včetně baterií (2x AAA), silikonové ochranné pouzdro, zkušební protokol, návod k obsluze

\*) optimální kompenzace tlaku vzduchu s GGA 570 / GGA 581

#### DALŠÍ FUNKCE:

- Podsvícení displeje:** čas podsvícení nastavitelný (off, 5 s ... 2 min)
- Kalibrace:** 1-bodová vzduch, 2-bodová nebo 3-bodová (vzduch + nulový bod + 100 % O<sub>2</sub>)
- GLP (Good Laboratory Practice):** kalibrační interval
- pouze GMH 5695:** kalibrační historie
- Datový logger (pouze GMH 5695):** cyklicky: 10.000 datových sad, ručně: 1.000 datových sad s údajem o místě měření
- Alarm:** 2 poplachové kanály (O<sub>2</sub>, a teplota) se separátními hranicemi poplachu, alarm: akustický / optický / rozhraní

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

- GKK 3600**  
obj. č. 601062  
kufř s pěnovou vložkou pro univerzální použití, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)
- USB 5100**  
obj. č. 601095  
konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, galvanické oddělení
- GSOFT 3050**  
obj. č. 601336  
obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí



## MĚŘICÍ PŘÍSTROJE KONCENTRACE O<sub>2</sub> VE VZDUCHU



VELMI ŠIROKÉ SPEKTRUM  
POUŽITÍ

### GMH 3692

obj. č. 605919

oxymetr pro měření koncentrace O<sub>2</sub> ve vzduchu, bez elektrody

### GMH 3695

obj. č. 605921

oxymetr pro měření koncentrace O<sub>2</sub> ve vzduchu, s datovým loggerem, bez elektrody

#### POUŽITÍ:

##### Biochemie:

Kontrola obsahu kyslíku v zařízeních na pěstování tkáňových kultur.  
Kontrola kvašení, fermentace atd.

##### Zdravotní technika:

Kontrola obsahu kyslíku v dýchacích přístrojích; kontrola dechu; kontrola obsahu kyslíku v inkubátorech, kyslíkových stanech atd.

##### Potravinářská technika:

Kontrola zbytkového kyslíku při balení potravin (např. kávy, čaje atd.).  
Kontrola obsahu kyslíku v produkčních procesech, kde je jeho koncentrace kritická.

##### Klimatizační technika:

Měření obsahu kyslíku; kontrola větracích procesů; kontrola obsahu kyslíku v uzavřených větracích systémech atd.

##### Sport:

Kontrola obsahu kyslíku v tlakových láhvích se vzduchem pro potápění, kontrola množství kyslíku při plachtařském létání atd.

**Upozornění:** není určen pro použití „pod vodou“ (rebreathery atd.)

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Měřicí rozsahy:

koncentrace O <sub>2</sub> :	0,0 ... 100,0 % O <sub>2</sub> (plynná forma) 0 ... 1100 hPa O <sub>2</sub>
teplota:	-5,0 ... +50,0 °C
tlak vzduchu:	GMH 3692: 10 ... 1200 hPa; GMH 3695: 300 ... 5000 hPa

##### Přesnost přístroje (při jmenovité teplotě = 25 °C):

koncentrace O <sub>2</sub> :	±0,1 % ± 1 číslice
teplota:	±0,1 °C ± 1 číslice
tlak vzduchu:	±3 hPa popř. 0,1 % z MH (platí vyšší hodnota)

**Kyslíkové elektrody:** max. provozní tlak senzorů kyslíku (např. GOEL 370/381): 500 ... 2000 hPa abs.

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

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

**Ovládací prvky:** 6 tlačítek fóliové klávesnice pro zapnutí/vypnutí přístroje, volbu měřicího rozsahu, vyvolání obsahu paměti mezních hodnot Min/Max, funkce HOLD, kalibraci atd.

**Provozní teplota:** 0 ... +50 °C

**Relativní vlhkost:** 0 ... +95 % RV (nekondenzující)

**Skladovací teplota:** -20 ... +70 °C

**Rozhraní:** sériové, přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláště příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače

#### VÝHODY:

- o integrovaná akustická signalizace poplachu
- o automatická kompenzace atmosférického tlaku údajem integrovaného barometru

#### DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 3695:

- o tlakové připojení



TENTO PŘÍSTROJ SLOUŽÍ POUZE KE KONTROLE.  
V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENAHAZUJE KONTROLNÍ  
PŘÍSTROJE NAŘÍZENÉ PŘÍSLUŠNÝMI PŘEDPISY!

#### Napájení:

baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10 / 3000)

#### Životnost baterie:

~300 h

#### Pouzdro:

z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP 65), integrovaná opěrka / závěs

#### Rozměry:

142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

#### Hmotnost:

~160 g (včetně baterie)

#### Rozsah dodávky:

přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

#### DALŠÍ FUNKCE:

##### Teplotní kompenzace:

automatická, pomocí teplotního senzoru, který je zabudovaný v pouzdře senzoru kyslíku

##### Kompenzace tlaku vzduchu:

koncentrace O<sub>2</sub> je kompenzována automaticky pomocí interního senzoru tlaku

##### Kalibrace:

###### 1-bodová kalibrace:

jednoduše a rychle na atmosférický vzduch (přístroj se tlačítkem klávesnice automaticky nastaví na hodnotu 20,9 %)

###### 2-/3-bodová kalibrace:

první bod na vzduch (20,9 %), druhý a třetí na 0 % nebo 100 %

###### Kalibrační interval:

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

**u GMH 3695 navíc:** historie kalibrací

##### Analogový výstup (pouze GMH 3695):

0 ... 1 V, volně nastavitelný

##### Vstup pro připojení tlaku (pouze GMH 3695):

pro kompenzaci tlaku

##### Datový logger (pouze GMH 3695):

cyklicky: 8.000 datových sad, volitelný cyklus: 1 s ... 60 min  
ručně: 1.000 datových sad s údajem o místě měření

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

vhodné elektrody

viz další strana

##### GKK 3000

obj. č. 601048

transportní kufr s vyliisovanou vložkou pro 1x GMH 3xxx, 275 x 229 x 83 mm (š x v x h)

##### USB 3100 N

obj. č. 601092

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, USB, galvanické oddělení

##### GRS 3105

obj. č. 601099

5-vstupový konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, RS232

##### GSOFT 3050

obj. č. 601336

obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí

##### ST-R1

obj. č. 601066

ochranné pouzdro přístroje s kruhovým otvorem pro připojení elektrody

## ELEKTRODY PRO MĚŘENÍ KONCENTRACE KYSLÍKU VE VZDUCHU PRO PŘÍSTROJE GMH 569X A GMH 369X



### UZAVŘENÉ PŘÍPOJENÍ GGO



UZAVŘENÉ PŘÍPOJENÍ

#### GGO 581

obj. č. 610029

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, uzavřené provedení, vč. senzoru GOEL 381, ochranné plyny všeobecně, přesná měření při  $O_2 \leq 0,2\% O_2$  a  $>35\% O_2$ , určená pro GMH 569x

#### GGO 570

obj. č. 607480

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, uzavřené provedení, vč. senzoru GOEL 370, ochranné plyny s vyšší koncentrací  $CO_2$  a  $O_2 <35\% O_2$ , plyny pro potápění, longlife, pro GMH 569x

#### GGO 381

obj. č. 610030

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, uzavřené provedení, vč. senzoru GOEL 381, ochranné plyny všeobecně, přesná měření při  $O_2 \leq 0,2\% O_2$  a  $>35\% O_2$ , určená pro GMH 369x

#### GGO 370

obj. č. 601224

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, uzavřené provedení, vč. senzoru GOEL 370, ochranné plyny s vyšší koncentrací  $CO_2$  a  $O_2 <35\% O_2$ , plyny pro potápění, longlife, pro GMH 369x

#### VŠEOBECNĚ:

- vhodná pro přetlak a podtlak
- použití v uzavřených systémech

#### POUŽITÍ:

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

jiné délky kabelů (4 m a 10 m) na dotaz



### OTEVŘENÉ PŘÍPOJENÍ GOO



OTEVŘENÉ PŘÍPOJENÍ

#### GOO 581

obj. č. 610033

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, otevřené provedení, vč. senzoru GOEL 381, ochranné plyny všeobecně, přesná měření při  $O_2 \leq 0,2\% O_2$  a  $>35\% O_2$ , určená pro GMH 569xx

#### GOO 570

obj. č. 607482

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, otevřené provedení, vč. senzoru GOEL 370, ochranné plyny s vyšší koncentrací  $CO_2$  a  $O_2 <35\% O_2$ , plyny pro potápění, longlife, pro GMH 569x

#### GOO 381

obj. č. 610034

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, otevřené provedení, vč. senzoru GOEL 381, ochranné plyny všeobecně, přesná měření při  $O_2 \leq 0,2\% O_2$  a  $>35\% O_2$ , určená pro GMH 369xx

#### GOO 370

obj. č. 601228

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, otevřené provedení, vč. senzoru GOEL 370, ochranné plyny s vyšší koncentrací  $CO_2$  a  $O_2 <35\% O_2$ , plyny pro potápění, longlife, pro GMH 369x

#### VŠEOBECNĚ:

- vhodná pro proudící vzduch a plyny
- rychlá kompenzace teploty

#### POUŽITÍ:

Speciální konstrukce elektrody s otvory v její horní části umožňuje "proudění" měřeného vzduchu nebo plynu kolem senzoru elektrody. Při mírném průtoku vzduchu kolem senzoru nevznikají tlakové rozdíly a výsledek měření je velmi přesný. Elektroda je vhodná zejména k měření vzduchu nebo plynů vypouštěných z tlakových láhví. Rovněž ji lze bez problémů používat i pro prostorová měření.

jiné délky kabelů (4 m a 10 m) na dotaz

### UZAVŘENÉ PŘÍPOJENÍ S TLAKOVÝM PŘÍPOJENÍM GGA



PRO PŘÍSTROJE S TLAKOVÝM PŘÍPOJENÍM

#### GGA 581

obj. č. 610031

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, s tlakovým připojením, vč. senzoru GOEL 381, ochranné plyny všeobecně, přesná měření při  $O_2 \leq 0,2\% O_2$  a  $>35\% O_2$ , určená pro GMH 5695

#### GGA 570

obj. č. 607486

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, s tlakovým připojením, vč. senzoru GOEL 370, ochranné plyny s vyšší koncentrací  $CO_2$  a  $O_2 <35\% O_2$ , plyny pro potápění, longlife, pro GMH 5695

#### GGA 381

obj. č. 610032

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, s tlakovým připojením, vč. senzoru GOEL 381, ochranné plyny všeobecně, přesná měření při  $O_2 \leq 0,2\% O_2$  a  $>35\% O_2$ , určená pro GMH 3695

#### GGA 370

obj. č. 607484

elektroda pro měření kyslíku ve vzduchu, s tlakovým připojením, vč. senzoru GOEL 370, ochranné plyny s vyšší koncentrací  $CO_2$  a  $O_2 <35\% O_2$ , plyny pro potápění, longlife, pro GMH 3695

#### VŠEOBECNĚ:

Pro přístroje s externím tlakovým připojením (GMH 5695 / GMH 3695) je tato konstrukce elektrody optimální. Je určena zejména pro systémy s přetlakem nebo podtlakem nebo systémy s dynamickým tlakem (protitlakem v důsledku proudění).

#### POUŽITÍ:

Elektrodu lze do systému instalovat plynotěsně přímo pomocí závitů (pozor: povolený provozní tlak nesmí být překročen!). Při připojení tlakového připojení na přístroj s tlakovým připojením na elektrodě, je měření tlakově kompenzováno na tlak přivedený na elektrodu.

jiné délky kabelů (4 m a 10 m) na dotaz

**Upozornění:** není určen pro použití „pod vodou“ (rebreathy atd.)

### PRO PŘESNÉ MĚŘENÍ OCHRANNÝCH PLYNŮ



#### GOG 581

obj. č. 482806

elektroda pro měření kyslíku, s přípojkou sání plynu, vč. senzoru GOEL 381, ochranné plyny všeobecně, přesná měření při  $O_2 \leq 0,2\% O_2$  a  $>35\% O_2$ , s kónickou přípojkou o  $\varnothing$  4 mm pro připevnění jehel k odběru měřeného plynu, určená pro GMH 569x

#### GOG 570

obj. č. 475267

elektroda pro měření kyslíku, s přípojkou sání plynu, vč. senzoru GOEL 370, ochranné plyny s vyšší koncentrací  $CO_2$  a  $O_2 <35\% O_2$ , longlife, s kónickou přípojkou o  $\varnothing$  4 mm pro připevnění jehel k odběru měřeného plynu, pro GMH 569x

#### GOG 381

obj. č. 477532

elektroda pro měření kyslíku, s přípojkou sání plynu, vč. senzoru GOEL 381, ochranné plyny všeobecně, přesná měření při  $O_2 \leq 0,2\% O_2$  a  $>35\% O_2$ , s kónickou přípojkou o  $\varnothing$  4 mm pro připevnění jehel k odběru měřeného plynu, určená pro GMH 369x

#### GOG 370

obj. č. 482805

elektroda pro měření kyslíku, s přípojkou sání plynu, vč. senzoru GOEL 370, ochranné plyny s vyšší koncentrací  $CO_2$  a  $O_2 <35\% O_2$ , longlife, s kónickou přípojkou o  $\varnothing$  4 mm pro připevnění jehel k odběru měřeného plynu, pro GMH 369x

#### VŠEOBECNĚ:

- Měřený plyn je třeba nasát do tlakové přípojky (hadíčky) elektrody, která je optimálně naměřována k senzoru kyslíku; měření je velmi rychlé, s minimální spotřebou měřeného plynu.
- K elektrodě lze připojit komerčně běžně dostupné lékařské jehly.

#### POUŽITÍ:

- Pro přesné měření plynu v aplikacích s ochranným plynem.
- K nasávání ("čerpání") plynu použijte např. čerpadlo plynu k odběru vzorků GS 150.

## TECHNICKÉ ÚDAJE KE KYSLÍKOVÝM ELEKTRODÁM Gxx 570/370 A Gxx 581/381

TECHNICKÉ ÚDAJE:	Gxx 570/370	Gxx 581/381
Senzor:	GOEL 370	GOEL 381
Vlastnosti:	senzor parciálního tlaku kyslíku zabudovaný v pouzdře, s integrovaným senzorem teploty, vyměnitelný	
	dlouhá životnost, pro ochranné plyny s vyšší koncentrací CO <sub>2</sub> a obsahem kyslíku <35 % O <sub>2</sub>	pro nízké koncentrace O <sub>2</sub> , pro ochranné plyny všeobecně, přesné měření při velice nízkých hodnotách O <sub>2</sub> a také nad 35 % O <sub>2</sub>
Měřicí rozsahy:		
parciální tlak kyslíku:	0..1100 hPa O <sub>2</sub>	0..1100 hPa O <sub>2</sub>
koncentrace kyslíku:	0,0..100,0 % O <sub>2</sub>	0,0..100,0 % O <sub>2</sub>
Rychlost odezvy T <sub>90</sub> :	<10 s	<10 s
Přesnost (při 25 °C, 1013 hPa):		
<2 % O <sub>2</sub>	±0,2 % O <sub>2</sub>	±0,1 % O <sub>2</sub>
<25 % O <sub>2</sub>	±0,5 % O <sub>2</sub>	±0,5 % O <sub>2</sub>
>25 % O <sub>2</sub>	±0,5 % O <sub>2</sub>	bez údaje
Provozní podmínky:	0 ... 45 °C	0 ... 45 °C
	0 ... 95 % RV (nekondenzující)	0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Okolní tlak:	0,6..1,75 bar abs.	
přetlak / podtlak:	max. 0,25 bar (tlaková diference membrány senzoru k okolí – při pevné montáži pomocí závitu)	
Skladovací teplota:	-15..+60 °C	
Životnost:	na vzduchu: >4 roky (záruka na senzor: 12 měsíců)	na vzduchu: >2 roky (záruka na senzor: 12 měsíců)
Připojení k přístroji:	Gxx 3...: ~1,2 m dlouhý kabel s konektorem Mini-DIN; Gxx 5...: ~1 m dlouhý kabel s 7-pól. bajonetovým připojením	
Rozměry pouzdra:	GGA.../GGO...: ~Ø 36 mm x 95 mm (150 mm vč. ochrany kabelu) GOO...: ~Ø 40 mm x 105 mm (160 mm včetně ochrany kabelu) pouzdro se závitem M16 x 1 (elektrodu lze pomocí přídatného adaptéru připojit na hadici)	
Hmotnost:	~135 g (GGO...) popř. ~145 g (GOO.../GGA...)	
Rozsah dodávky:	GGA.../GGO...: elektroda, hadicový adaptér, T-kus; GOO... : elektroda, hadicový adaptér	

**Upozornění:** není určen pro použití „pod vodou“ (rebreathery atd.)

## PŘÍSLUŠENSTVÍ GMH 3692/-95 A GMH 5690/-95



### GOEL 370

obj. č. 601490

náhradní senzor kyslíku (kyselý elektrolyt)

#### VŠEOBECNĚ:

Senzor integrovaný v elektrodách GGO 370, GGA 370, GOO 370 (pro GMH 3690/91/92/95) popř. GGO 570, GGA 570, GOO 570 (pro GMH 5690/95); univerzální senzor, longlife, zvláště vhodný pro měření plynů pro potápění a ochranných plynů s obsahem 0,2 ... 35 % O<sub>2</sub>, také pro měření plynů s vyšší koncentrací CO<sub>2</sub>.

**Upozornění:** není určen pro použití „pod vodou“ (rebreathery atd.)

### GOEL 381

obj. č. 610035

náhradní senzor kyslíku (alkalický elektrolyt)

#### VŠEOBECNĚ:

Senzor integrovaný v elektrodách GGO 381, GGA 381, GOO 381 (pro GMH 3690/91/92/95) popř. GGO 581, GGA 581, GOO 581 (pro GMH 5690/95); senzor s rychlou reakcí, vhodný pro měření plynů pro potápění a ochranných plynů s obsahem 0,0 ... 100 % O<sub>2</sub>, nelze trvale pro měření plynů s vyšší koncentrací CO<sub>2</sub>.

**Upozornění:** není určen pro použití „pod vodou“ (rebreathery atd.)

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### GAZ-11

obj. č. 603144

hadicový adaptér pro měření koncentrace kyslíku, vnitřní závít M16 x 1, s hadicovým připojením 6/4 mm



##### ESA 369

obj. č. 603058

náhradní hadicový adaptér M16 x 1, pro hadice s vnitřním Ø 15 mm



##### ZOT 369

obj. č. 603094

T-kus pro připojení ESA 369 / ESA 100



## PLYNOVÉ ČERPADLO



DOPLNĚK PŘÍSTROJŮ  
PRO ANALÝZU PLYNŮ A  
MĚŘENÍ KVALITY OVZDUŠÍ



#### VÝHODY:

- o jednoduché použití
- o robustní membránové čerpadlo
- o tichý provoz
- o nízký průtok plynu
- o mobilní provoz na baterii
- o zobrazení stavu baterie

### GS 150

obj. č. 610005

čerpadlo k odběru vzorků plynu

#### POUŽITÍ:

např. ve spojení s přístroji pro měření zbytkového kyslíku při měření ochranných plynů, ...

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Princip funkce:	motorové membránové čerpadlo s připojením pro vstup a výstup, bateriový provoz
Maximální podtlak:	~360 mbar
Průtok:	otevřen ~280 ml/min, s GDZ-29: ~150 ml/min
Připojení:	univerzální tlakové nátrubky pro hadice 6/4 (vnitřní Ø 4 mm)
Použitelné plyny:	nekorozivní plyny bez obsahu prachu, při zvýšené vlhkosti plynů je doporučen odlučovač kondenzátu
Ovládání:	posuvný přepínač On/Off
Provozní podmínky:	10 ... 50 °C, 0 ... 95 % RV
Baterie / životnost:	9V baterie, ~10 h
Zobrazení stavu baterie:	dvě LED: plná kapacita / nízká kapacita
Rozsah dodávky:	motorové membránové čerpadlo, návod k obsluze

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### GDZ-29

obj. č. 601599

membránový filtr včetně Luer-Lock (GDZ-32 a GDZ-33), zabraňuje znečištění pevnými částicemi a kapalinami

## SOUPRAVA MĚŘICÍHO PŘÍSTROJE ZBYTKOVÉHO KYSLÍKU RESOX



### VÝHODY:

- o s datovým loggerem a rozhraním
- o tlakově kompenzované měření – důležité hlavně u pevných obalů!
- o cenově výhodný set v praktickém kufru

### ResOx 5695-H

obj. č. 610040

set pro měření zbytkového kyslíku, s datovým loggerem, se senzorem GOEL 370 - pro měření plynů s vyšší koncentrací CO<sub>2</sub>

### ResOx 5695-L

obj. č. 610041

set pro měření zbytkového kyslíku, s datovým loggerem, se senzorem GOEL 381 - pro měření plynů všeobecně, přesný i při velmi nízkých hodnotách měření

### VŠEOBECNĚ:

Nový měřicí systém s novým čerpadlem plynu pro vyšší komfort měření – nyní také pro měření v pevných baleních a baleních s malým obsahem plynu.

### POUŽITÍ:

Kontrola kvality – potravinářské obaly a podobná použití.

### RYCHLÉ MĚŘENÍ:

- nalepení těsnící samolepky
- propíchnutí obalu jehlou
- zapnutí čerpadla
- odečtení minimální hodnoty – po ~20 s

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí kanály:	O <sub>2</sub> , teplota, tlak vzduchu
Měřicí rozsahy:	
obsah O <sub>2</sub> :	0,0 ... 100,0 % O <sub>2</sub> nebo zobrazení v hPa O <sub>2</sub> / mm Hg O <sub>2</sub>
teplota:	0,0 ... 50,0 °C
tlak vzduchu:	300 ... 5000 hPa (senzor: 500 ... 2000 hPa)
Další funkce:	funkce Min/Max – pro komfortní odměření koncové hodnoty, kompenzace tlaku – podtlak v obalu/na senzoru je kompenzován
Použitelné senzory:	GOEL 370, GOEL 381 atd.
Připojení k přístroji:	
elektroda (senzor):	7-pól. bajonetové připojení, nátrubky pro připojení tlaku Ø 4 mm
výstup / ext. napájení:	volitelná funkce zásuvky OUT: komunikační rozhraní 38400 Baud / analogový výstup 0 ... 1 V, nastavitelný / externí napájení 5 V
Kalibrace:	1-bodová vzduch, 2-bodová nebo 3-bodová (vzduch + nulový bod + 100 % O <sub>2</sub> )
GLP (Good Laboratory Practice):	kalibrační interval, kalibrační historie
Datový logger:	cyklicky: 10.000 datových sad, ručně: 1.000 datových sad s údajem o místě měření

Čerpadlo:	motorové membránové čerpadlo s připojením pro vstup a výstup, bateriový provoz
max. podtlak:	~360 mbar
průtok:	s filtrem GDZ-29: ~80 ml / min
připojení:	univerzální tlakové nátrubky pro hadice 6/4 (vnitřní Ø 4 mm)
Další výhody:	vodotěsný přístroj a senzor (IP 65, IP 67), ochranné pouzdro, podsvícení displeje
Rozsah dodávky:	set v kufru GKK 3700 připravený k okamžitému použití: přístroj GMH 5695 včetně baterií, elektroda s tlakovým připojením včetně senzoru, plynové čerpadlo GS 150 včetně baterie, návod, hadice a T-kus, 2x filtr GDZ-29, 2x GOG-N: zapichovací jehly Ø 0,9 mm, 1x GOG-B: 45 ks těsnících samolepek

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GOG-A

obj. č. 603043

pěnové samolepky (40 kusů)

#### GOG-B

obj. č. 610013

těsnící samolepky (45 kusů)

#### GOG-N

obj. č. 603047

zapichovací jehly, Ø 0,9 mm (5 kusů)

#### GDZ-29

obj. č. 601599

membránový filtr včetně Luer-Lock (GDZ-32 a GDZ-33)

#### GS 150

obj. č. 610005

čerpadlo k odběru vzorků plynu

#### GOEL 370

obj. č. 601490

náhradní senzor kyslíku, univerzální použití, dlouhá životnost

#### GOEL 381

obj. č. 610035

náhradní senzor kyslíku

#### USB 5100

obj. č. 601095

konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, galvanické oddělení

#### GSOFT 3050

obj. č. 601336

obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x s loggerovou funkcí



## G 1690 ANALYZÁTOR O<sub>2</sub> / KOMPAKTNÍ OXYMETR



### VÝHODY:

- moderní a funkční pouzdro – v kapesním formátu
- vodotěsný IP 65 / IP 67
- komfortní kalibrace na vzduch stisknutím tlačítka
- 3-řádkový displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- odolný a bezdržbový senzor
- varianta „T“ pro sportovní potápění: s výpočtem MOD pro Nitrox
- robustní, dlouhá životnost baterie
- Made in Germany

### G 1690-35

obj. č. 482286

analýzátor O<sub>2</sub>/oxymetr, odolný vůči CO<sub>2</sub>, doporučen pro rozsah 0,2 ... 35,0 obj. % O<sub>2</sub>

### G 1690-MAX

obj. č. 482459

analýzátor O<sub>2</sub>/oxymetr, vhodný pro rozsah 0 ... 100,0 obj. % O<sub>2</sub>

### G 1690T-35

obj. č. 482716

analýzátor O<sub>2</sub>/oxymetr, s funkcí MOD, doporučen pro rozsah 0,2 ... 35,0 obj. % O<sub>2</sub>

### G 1690T-MAX-DIVE-CAN

obj. č. 482448

analýzátor O<sub>2</sub>/oxymetr, s funkcí MOD, vhodný pro rozsah 0 ... 100,0 obj. % O<sub>2</sub>, kufr GKK 252, univerzální adaptér pro potápěčské láhve GZ 5826, senzor uložený v plechovce

### VŠEOBECNĚ:

Přístroj G 1690 se záměrně zaměřuje na základní měřicí funkce pro spolehlivé měření koncentrace O<sub>2</sub> v plynech. Nezbytné pro spolehlivost a dlouhou životnost jsou použité senzory GOEL 370 a GOEL 381, speciálně určené také pro použití ve vlhkém prostředí. Přístroj zaujme také svou ergonomií, ochranou proti vodě a podsvětleným displejem.

### POUŽITÍ:

G 1690 je levný a současně přesný měřicí přístroj určený pro potápění, ale je také současně vysoce kvalitním základním zařízením pro mnoho dalších aplikací měření kyslíku – například pro měření ochranné atmosféry.

**Upozornění:** Tento přístroj slouží pouze ke kontrole.

V žádném případě nenahrazuje kontrolní přístroje nařízené příslušnými předpisy!

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

#### Měřicí rozsahy:

**koncentrace kyslíku:** G 1690-35 / G 1690T-35: 0,0 ... 100,0 obj. % O<sub>2</sub>, doporučen pro rozsah 0,2 ... 35,0 obj. % O<sub>2</sub> (mimo tento rozsah redukováná přesnost), standard u plynů pro sportovní potápění, ochranných plynů se zvýšeným podílem CO<sub>2</sub> atd.

G 1690-MAX / G 1690T-MAX: 0,0 ... 100,0 obj. % O<sub>2</sub> (také pro hodnoty ≤0,2 a >35 obj. % O<sub>2</sub>), např. pro ochranné plyny s malým podílem O<sub>2</sub> nebo vysokoprocenní směsi kyslíku s nízkým podílem CO<sub>2</sub>, rozlišení: 0,1 obj. % O<sub>2</sub>

G 1690T-XXX: varianta pro sportovní potápění:

- výpočet MOD pro Nitrox do 36 %
- MOD 0 ... +169 ft.: rozlišení 1 ft.
- MOD 0 ... +60 m: rozlišení 1 m

**Senzor:** GOEL 370, GOEL 381

**Připojení:** závit M16 x 1, zásuvka Jack Ø 3,5 mm

**Max. tlak:** 0,6...1,75 bar abs., difference na sensorové membráně ±0,25 bar

**Rychlost odezvy:** 90 % za <10 sekund, teplotně závislá

**Přesnost při kalibrovaném přístroji a jmenovité teplotě:**

varianty G 1690_-35:	senzor GOEL 370
<35 obj. % O <sub>2</sub> :	-0,2...+0,35 obj. % O <sub>2</sub>
35...100 obj. % O <sub>2</sub> :	bez údaje

varianty G 1690_-MAX:	senzor GOEL 381
<35 obj. % O <sub>2</sub> :	±0,25 obj. % O <sub>2</sub>
35...100 obj. % O <sub>2</sub> :	2%*(MH-20,9 obj.% O <sub>2</sub> )

**Kabel elektrody:** 0,95 m, konektor Jack, elastická ochrana senzoru

**Četnost měření:** ~1 měření za sekundu

<b>Jmenovitá teplota:</b>	25 °C
<b>Displej:</b>	3-řádkový, ukazatel stavu baterií, s podsvícením, chráněný nerozbitným krytem, překlopení displeje stisknutím tlačítka
<b>Ovládání:</b>	4 lehce ovladatelná tlačítka s dlouhou životností
<b>Provozní podmínky:</b>	0 ... +45 °C; doporučeno 5 ... 30 °C: v tomto rozsahu je optimalizovaná teplotní kompenzace 0 ... +95 % RV (krátkodobé orosení povoleno)
<b>Skladovací teplota:</b>	-20...+50 °C
<b>Napájení:</b>	2x baterie typu AA (jsou součástí dodávky), >3000 h provozu, 4stupňový ukazatel stavu baterií, varovné hlášení „BAT LO“, nastavitelné automatické vypnutí přístroje
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS, odšroubovatelný kryt baterií
<b>Stupeň krytí:</b>	IP 65 / IP 67, senzor IP 54
<b>Rozměry:</b>	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez senzoru
<b>Hmotnost:</b>	~240 g včetně senzoru

### STANDARDNÍ NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GOEL 370

obj. č. 601490

náhradní senzor kyslíku, univerzální použití, dlouhá životnost

#### GOEL 381

obj. č. 610035

náhradní senzor kyslíku

#### GB-AA-2

obj. č. 479249

náhradní baterie typu AA, 2 ks

#### ESA 369

obj. č. 603058

náhradní hadicový adaptér M16 x 1, pro hadice s vnitřním Ø 15 mm

#### ZOT 369

obj. č. 603094

T-kus pro připojení ESA 369 / ESA 100

### MĚŘENÍ PLYNŮ OBECNĚ:

#### GZ-11

obj. č. 603144

hadicový adaptér pro měření koncentrace kyslíku, vnitřní závit M16x1, s hadicovým připojením 6/4 mm

#### GS 150

obj. č. 610005

čerpadlo k odběru vzorků plynu

### PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO POTÁPĚNÍ:

#### GOEL 370

obj. č. 601490

náhradní senzor kyslíku, univerzální použití, dlouhá životnost

#### GZ 5826

obj. č. 482473

kombinovaný adaptér pro tlakový vzduch (G5/8") a Nitrox DIN M26

## KOMPAKTNÍ MONITOR CO<sub>2</sub> S INTEGROVANÝM SENZOREM A ALARMEM



### VÝHODY:

- Made in Germany
- široký měřicí rozsah: až 19999 ppm / 2 % CO<sub>2</sub> (varianta G 1910-20)
- nabíjení pomocí zásuvky Micro USB: 24 hodin aku-provozu
- rychlé měření
- hlasitý dvoustupňový akustický a optický alarm
- podsvícený displej
- s kovovým klipem na opasek a okem pro zavěšení
- s připojením pro kalibrační přípravek



senzor na horní straně přístroje



USB připojení na dolní straně přístroje

### G 1910-02

obj. č. 476043

kompaktní monitor CO<sub>2</sub> s integrovaným senzorem a alarmem, 0 ... 2000 (max. 10000) ppm CO<sub>2</sub> / 0,000 ... 0,200 (max. 1,000) % CO<sub>2</sub>

### G 1910-20

obj. č. 476044

kompaktní monitor CO<sub>2</sub> s integrovaným senzorem a alarmem, 0 ... 19999 ppm CO<sub>2</sub> / 0,000 ... 2,000 (max. 3,200) % CO<sub>2</sub>

### G 1910-02-AQ-B

obj. č. 482018

kompaktní monitor CO<sub>2</sub> s integrovaným senzorem a alarmem, 0 ... 2000 (max. 10000) ppm CO<sub>2</sub>, „Ready to run“ pro monitorování kvality vzduchu v nepřetržitém provozu, včetně stolního stojanu / nástěnného držáku



**Alarm:** varování při 1000 ppm CO<sub>2</sub>, poplach při 2000 ppm CO<sub>2</sub>

### VŠEOBECNĚ:

Měření je prováděno vysoce kvalitní optickou metodou NDIR ve vzduchových otvorech umístěných na horní části přístroje.

Současné zobrazení časově váženého průměru koncentrace CO<sub>2</sub> za 8 hodin (TWA) nebo 15 minut (STEL).

Plyn CO<sub>2</sub> je nebezpečný při koncentracích >3 %.

Přístroj G 1910 je ideálním měřicím a poplachovým přístrojem pro mírné, ale bezpečné koncentrace CO<sub>2</sub> – ale nenahrazuje osobní ochranné prostředky pro použití v potenciálně nebezpečných prostředích.

### POUŽITÍ:

Kompaktní monitor CO<sub>2</sub> s alarmem pro mnoho různých použití při kontrole kvality vzduchu, ve sklenících, v energetickém managementu, při výzkumu a výuce.

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

#### G 1910-02

**měřicí rozsah:** 0 ... 2000 ppm CO<sub>2</sub> resp. 0,000 ... 0,200 % CO<sub>2</sub> (rozšířený do 10000 ppm CO<sub>2</sub> resp. 1,000 % CO<sub>2</sub>)

**přesnost:** ±70 ppm CO<sub>2</sub> ± 3 % z měřené hodnoty

#### G 1910-20

**měřicí rozsah:** 0 ... 19999 ppm CO<sub>2</sub> resp. 0,000 ... 2,000 % CO<sub>2</sub> (rozšířený do 3,200 % CO<sub>2</sub>)

**přesnost:** ±200 ppm CO<sub>2</sub> ± 3 % z měřené hodnoty

#### Četnost měření:

~1 měření za 2 sekundy

#### Displej:

3-řádkový segmentový LCD, doplňkové symboly, bíle podsvícený (doba podsvícení nastavitelná)

#### Doplňkové funkce:

Min/Max/Hold; výpočet TWA (střední hodnoty za 8 hod) nebo STEL (střední hodnoty za 15 min); 2-stupňový alarm (optický a akustický)

#### Reference:

nastavení při 400 ppm na čistý vzduch nebo zkušební plyn

#### Provozní podmínky:

0 ... 50 °C; 0 ... 85 % RV

#### Skladovací teplota:

-20 ... +70 °C

### Napájení:

2x akumulátor NiMH typu AA (součást dodávky), proudový odběr ~50 mA, doba provozu >30 h s NiMH akumulátory (bez podsvícení displeje), doba nabíjení ~8 h

### Zobrazení stavu baterie:

4-stupňový stavový indikátor, signalizace nízké kapacity: "BAT"

### Zásuvka pro nabíjení:

Micro USB, včetně adaptérového kabelu na USB 2.0 typ A, pro připojení k běžným USB nabíjecím zdrojům

### Výbava:

kovový klip na opasek na zadní straně a kovové závěsné oko

### Stupeň krytí:

IP 30

### Pouzdro:

nárazuvzdorný plast ABS

### Rozměry:

108 x 54 x 28 mm (v x š x h)

### Hmotnost:

150 g včetně baterie

### Rozsah dodávky:

přístroj včetně senzoru, 2 akumulátory AA, kabel USB, návod k obsluze, zkušební protokol

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GKK 1002

obj. č. 411907

malý transportní kufr pro řadu G 1000, 235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

#### GZ-19

obj. č. 476699

kalibrační set pro G 1910: odběrný přípravek MiniFlo pro 12 l plynové láhve, Quickconnect adaptér 4 mm, zásepka kalibračního vstupu a plynová clona

#### GZ-18

obj. č. 476698

tlaková láhev 12 l se zkušebním plynem 5000 ppm CO<sub>2</sub>

#### GZ-12

obj. č. 479183

tlaková láhev 12 l se zkušebním plynem N<sub>2</sub> pro kalibraci CO a CO<sub>2</sub> při 0 ppm



kalibrace zkušebním plynem

#### GZ-20

obj. č. 479767

set pro připojení plynu pro G 1910: Quickconnect adaptér 6 mm, zásepka kalibračního vstupu a plynová clona

**POZOR:**  
NIKDY NEVSTUPOUJTE DO OBLASTÍ, KDE MŮŽE KONCENTRACE CO<sub>2</sub>  
PŘESÁHNOUT 3 % NEBO 30 000 PPM, BEZ DALŠÍCH OCHRANNÝCH OPATŘENÍ!

## KOMPAKTNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJ OXIDU UHELNATÉHO (CO)



### GCO 100

obj. č. 600062

kompaktní měřicí přístroj CO s alarmem

#### VŠEOBECNĚ:

Oxid uhelnatý (CO) vzniká při spalování uhlí a uhlík obsahujících sloučenin. Množství vzniklého plynu CO je závislé na účinnosti spalování (zásobení kyslíkem) a teplotě spalování. CO je hořlavý a vysoce toxický (jedovatý). Je neviditelný, bez chuti a bez zápachu. Nelze ho snadno zachytit lidskými smysly a při (vysoké) teplotě, kdy vzniká, je lehčí než vzduch.

#### Je nebezpečný pro člověka již při nízkých koncentracích!

Z toho důvodu jsou stanoveny zákonem přípustné expoziční limity CO:

Německo: MAK: 30 ppm / Francie: VME: 50 ppm / ČR: PEL: 24 ppm.

#### POUŽITÍ:

- monitorování kvality ovzduší (např. na pracovišti)
- kontrola topných zařízení, plynových kotlů, krbů
- monitorování vzduchu při provádění údržby (tunely, kotelny, ...)
- detekce CO v dechu kuřáků (% COHb)
- detekce - 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 <sup>3</sup> koncentrace CO 0 ... 60,0 % COHb (kontrola dechu kuřáků)		
Rozlišení:	1 ppm, 1 mg/m <sup>3</sup> popř. 0,1 % COHb		
Senzor:	integrován v přístroji, na čelní straně senzorový otvor s vnitřním závitem pro připojení příslušenství		
životnost:	>5 let 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 dusnatý	50	5	8
vodík	100	5	20
oxid uhličitý	5000	5	0
Displej:	4½-místný ~11 mm vysoký LCD		
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka		
Jmenovitá teplota:	25 °C		
Provozní podmínky:	-10 ... +50 °C, 15 ... 90 % RV (nekondenzující)		
Skladovací teplota:	-10 ... +50 °C		
Rozhraní:	sériové, přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače		
Napájení:	baterie 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10 / 3000)		

#### VÝHODY:

- 3 volitelné jednotky zobrazení (ppm, mg/m<sup>3</sup> a % COHb)
- varování při překročení max. koncentrace CO na pracovišti (PEL)
- komunikační rozhraní
- zkušební protokol součástí dodávky

TENTO PŘÍSTROJ SLOUŽÍ POUZE KE KONTROLE. V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENAHRAŽUJE KONTROLNÍ PŘÍSTROJE NAŘÍZENÉ PŘÍSLUŠNÝMI PŘEDPISY!

Životnost baterie:	>1000 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí, integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### ESA 100

obj. č. 603013

hadicový adaptér k našroubování na senzorový otvor

##### ZOT 369

obj. č. 603094

T-kus k připojení na ESA 369 / ESA 100

##### GRV 100

obj. č. 603093

zpečný ventil k připojení na ZOT 369

##### MSK 100

obj. č. 603012

ústní nátrubek z umělé hmoty

##### GAS 100

obj. č. 603587

set pro kontrolu dechu (složený z ESA 100, ZOT 369, GRV 100 a 5x MSK 100)

##### GZ-10

obj. č. 603133

hlavice pro připojení zkušební plynu pro GCO 100

##### GZ-02

obj. č. 606710

tlaková láhev 12 l se zkušebním plynem 30 ppm CO

##### GZ-03

obj. č. 606711

tlaková láhev 12 l se zkušebním plynem 300 ppm CO

##### GZ-12

obj. č. 479183

tlaková láhev 12 l se zkušebním plynem N<sub>2</sub> pro kalibraci CO a CO<sub>2</sub> při 0 ppm

##### GZ-04

obj. č. 603570

odběrný přípravek MiniFlo pro 12 l plynové láhve, 0,5 - 1,5 l/min

##### GB 9V

obj. č. 601115

náhradní baterie 9V, typ IEC 6F22

##### GKK 3000

obj. č. 601048

transportní kufr s vylišovanou vložkou pro 1x GMH 3xxx, 275 x 229 x 83 mm (š x v x h)

##### USB 3100 N

obj. č. 601092

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, USB, galvanické oddělení



## KONTROLA KVALITY VNITŘNÍHO VZDUCHU



KVALITA VZDUCHU

### VÝHODY:

- o měření kvality vnitřního vzduchu umožňuje smysluplné posouzení kvality vzduchu a účinnosti/potřeby větrání (analýza obsahu CO<sub>2</sub>, zohlednění skutečného počtu osob nacházejících se v měřeném prostoru...)

### HD21-ABE-17

obj. č. 409559

přístroj pro kontrolu kvality vnitřního vzduchu (IAQ)

#### VŠEOBECNĚ:

IAQ monitor HD21-AB-17 je laboratorní / přenosný přístroj určený pro analýzu kvality vnitřního vzduchu (IAQ = Indoor Air Quality).

#### Přístroj měří současně tyto veličiny:

- oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)
- oxid uhelnatý (CO)
- atmosférický tlak
- teplotu
- relativní vlhkost

#### a vypočítává:

- rosný bod
- teplotu mokrého teploměru
- absolutní vlhkost
- směšovací poměr
- entalpii

Kontrola kvality vnitřního vzduchu je nutná v uzavřených prostorách, které jsou používány k pobytu osob. Kuchyňská zařízení, šatny a bazény jsou též do této kontroly zahrnuty z důvodu zvýšené relativní vlhkosti. Při hodnocení kvality vzduchu by měly být vzaty v úvahu též chemické, fyzikální a biologické škodlivé látky. Přístroj je vybaven velkým bodovým maticovým displejem s rozlišením 160 x 160 bodů.

#### Typické oblasti použití přístroje jsou:

- měření kvality vnitřního vzduchu (IAQ) a podmínek komfortu ve školách, kancelářích a dalších uzavřených prostorách
- analýza a studie syndromu nezdravých budov Sick-Building-Syndrom (bolest hlavy, nevolnost, podráždění) a výsledných následků
- kontrola systému HVAC (otopné, vzduchotechnické a klimatizační zařízení)
- průzkum kvality vnitřního vzduchu v továrnách pro optimalizaci mikroklimatu a vylepšení produktivity práce
- kontrola automatizace budov

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Přístroj:

rozměry:	300 x 90 x 40 mm (v x š x h), se sondou
materiál:	nárazuvzdorný plast ABS, guma
displej:	podsvícený bodový maticový displej 160 x 160 bodů, velikost displeje 52 x 42 mm

##### Provozní podmínky:

provozní teplota:	-5 ... +50 °C
skladovací teplota:	-25 ... +65 °C
relativní vlhkost:	0 ... 85 % RV, nekondenzující
stupeň krytí:	IP 30
nejistota měření:	±1 číslice při 20 °C

##### Napájení:

síťový zdroj (SWD-10):	12 V DC / 1 A
baterie:	4x akumulátor NiMH 1,2 V, typ AA
bateriový provoz:	8 h trvalý provoz v měřicím módu

##### Sériové rozhraní:

zásuvka:	Mini-USB
typ:	USB 1.1 nebo 2.0 neizolované
kapacita paměti:	67.600 záznamů

##### Rozsah dodávky:

set v transportním kufru: přístroj IAQ monitor, software Delta-Log10 (verze 0.1.5.3 a vyšší) pro přenos, zobrazení a zpracování dat uložených v paměti přístroje na PC, 4x akumulátor NiMH 1,2 V, kabel USB a napájecí adaptér, návod k obsluze

#### OXID UHLIČITÝ (CO<sub>2</sub>):

Senzor:	NDIR Dual Wavelength (dvě frekvence)
Měřicí rozsah:	0 ... 5000 ppm
Provozní rozsah senzoru:	-5...+50 °C
Přesnost:	±50 ppm ± 3 % z měřené hodnoty
Rozlišení:	1 ppm
Teplotní závislost:	0,1 % FS/°C
Rychlost odezvy (T <sub>90</sub> ):	<120 s (rychlost proudění vzduchu = 2 m/s)

#### OXID UHELNATÝ (CO):

Senzor:	elektrochemický článek
Měřicí rozsah:	0 ... 500 ppm
Provozní rozsah senzoru:	-5...+50 °C
Přesnost:	±3 ppm ± 3 % z měřené hodnoty
Rozlišení:	1 ppm
Rychlost odezvy (T <sub>90</sub> ):	<50 s
Životnost:	>5 let za normálních podmínek

#### ATMOSFÉRICKÝ TLAK (PATM):

Senzor:	piezoodporový
Měřicí rozsah:	750 ... 1100 hPa
Přesnost:	±1,5 hPa při 25 °C
Rozlišení:	1 hPa
Vliv teploty:	±3 hPa při teplotě -20 ... +60 °C

#### RELATIVNÍ VLHKOST (RV):

Senzor:	kapacitní
Ochrana senzoru:	mřížkový filtr z nerezové oceli (na dotaz 10 μm sintrovaný filtr P6 v AISI 316 nebo 20 μm sintrovaný filtr P7 v PTFE)
Měřicí rozsah:	0 ... 100 % RV
Provozní rozsah senzoru:	-20...+60 °C
Přesnost:	±1,5 % RV (v rozsahu 0..90 % RV) ±2 % RV (jinde) pro T= 15.35 °C ±(1,5 + 1,5 % z MH) % RV pro T= -20...+60 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Teplotní závislost:	±2 % v celém teplotním rozsahu
Hystereze a opakovatelnost:	1 % RV
Rychlost odezvy (T <sub>90</sub> ):	<20 s (rychlost proudění vzduchu = 2 m/s) bez filtru

#### TEPLOTA (T):

Senzor:	NTC 10 kΩ
Měřicí rozsah:	-20 ... +60 °C
Přesnost:	±0,2 °C ± 0,15 % z měřené hodnoty
Rozlišení:	0,1 °C
Rychlost odezvy (T <sub>90</sub> ):	<30 s (rychlost proudění vzduchu = 2 m/s)

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ:

##### SWD-10

obj. č. 700039

síťový zdroj, 100 ... 240 V AC / 12 V DC / 1 A

##### CP23

obj. č. 700050

připojovací kabel s Mini-USB konektorem typu B na straně přístroje a USB 2.0 na straně PC

##### BAT-40

obj. č. 700051

náhradní akumulátor NiMH-Akku (4x 1,2 V AA) s integrovaným teplotním senzorem

##### MINICAN-12-A-0

obj. č. 475309

plynová láhev s N<sub>2</sub> pro kalibraci CO a CO<sub>2</sub> při 0 ppm, obsah 20 litrů

##### HD-37-36

obj. č. 700053

trubkový adaptér pro kalibraci CO

##### HD-37-37

obj. č. 700054

hadicový připojovací set pro HD21-ABE a MINICAN, pro kalibraci CO<sub>2</sub>

##### HD-33-0

obj. č. 700055

referenční článek relativní vlhkosti včetně adaptéru, RV = 33 %





	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	G1107 G1113	G1111 G1114 G1111 VAC G1110	G1110
<b>POUŽITÍ:</b>								
měření diferenčního tlaku (přetlak, podtlak, relativní tlak)	• • •	• • •		•	•	• •		•
měření absolutní tlaku	• • •	• • •	• •				• • • •	•
měření vakua	• • •	• • •	• •				• • •	•
vytápění, vzduchotechnika, klimatizace	• • •	• • •		•	•	• •	• •	•
měření tlaku kapalin	• • •	• • •						•
meteorologie	• • •	• • •	• •				• • •	•
měření nadmořské výšky (rekreační sport)								•
inklinometr/variometr								•
vodotěsné provedení	• • •					• •	• • • •	
provedení do EX		• • •	• •	•	•			
<b>VÝBAVA:</b>								
připojení senzorů	1 1 2	1 1 2						
Min/Max, Zero	• • •	• • •	• •	•	•	• •	• • • •	
alarm / datový logger / analogový výstup	• •	• •	•		•			

VODOTĚSNÉ PŘÍSTROJE PRO MĚŘENÍ TLAKU EXTERNÍMI VÝMĚNNÝMI SNÍMAČI



ISO

AUTO OFF

HOLD

MIN MAX

TARA

O/S-CORR



GMH 5130 / 50



GMH 5155

VODOTĚSNÝ PŘÍSTROJ  
I KONEKTORY

VHODNÉ TLAKOVÉ SNÍMAČE  
NA STRANĚ 93 / 94

VÝHODY:

- o záznam tlakových špiček (1000 měření / s)
- o velký dvojitý displej s podsvícením
- o tlakové snímače kalibrované a plně zaměnitelné
- o včetně kontrolního protokolu

DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 5150 A 5155:



U GMH 5155 NAVÍC:

- o 2 snímače GMSD/MSD připojitelné současně
- o diferenční měření tlaku ze dvou senzorů

**GMH 5130**

obj. č. 600027

vodotěsný ruční tlakoměr s připojením pro 1 snímač, bez snímače

**GMH 5150**

obj. č. 600031

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

**GMH 5155**

obj. č. 600033

vodotěsný 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 konektory, silikonové ochranné pouzdro, podsvícení displeje a vodotěsná konstrukce pro použití v náročných podmínkách průmyslu a měřeních v terénu.

**POUŽITÍ:**

- průmysl a výroba, HVAC - 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 ks
Připojitelné snímače:	snímače řad GMSD a MSD, měřicí rozsahy (rozišení): od -1,999 ... 2,500 mbar (0,001 mbar) do 0 ... 1000 bar (1 bar)
Max. zobrazovací rozsah:	číselný údaj -19999 ... +19999
Tlakové jednotky: *	dle měřicího rozsahu (závislé na použitém snímači tlaku): mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, in Hg, PSI, m H <sub>2</sub> O, "user"
Četnost měření:	4 měření/s nebo 1000 měření/s při záznamu tlakových špiček
filtr střední hodnoty:	nastavitelný: 1 ... 120 s
Přesnost:	±0,1 % FS ± 1 číslice
Připojení:	snímače: 1x 7-pól. bajonetová zásuvka výstup / ext. napájení: 4-pól. bajonetová zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (pomocné příslušenství: USB adaptér USB 5100)
Displej:	4½-místný 7-segmentový LCD, podsvícený (bílá barva)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Napájení:	2x baterie typu AAA, bateriový provoz 500 h (bez podsvícení, 4 měření/s)
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, integrovaná opěrka / závěs
Stupeň krytí:	IP 65 / IP 67
Rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) vč. ochranného pouzdra (červené)
Hmotnost:	~250 g včetně baterií a silikonového ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

**TECHNICKÉ ÚDAJE: GMH 5150 A GMH 5155**

Připojení snímačů:	GMH 5150: 1 ks, GMH 5155: 2 ks
Připojitelné snímače:	snímače řad GMSD a MSD, měřicí rozsahy (rozišení): od -1,999 ... 2,500 mbar (0,001 mbar) do 0 ... 1000 bar (1 bar)
Max. zobrazovací rozsah:	číselný údaj -19999 ... +19999
Tlakové jednotky: *	dle měřicího rozsahu (závislé na použitém snímači tlaku): mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, in Hg, PSI, m H <sub>2</sub> O, "user"
Četnost měření:	4 měření/s nebo 1000 měření/s při záznamu tlakových špiček
filtr střední hodnoty:	nastavitelný: 1 ... 120 s
Přesnost:	±0,1 % FS ± 1 číslice
Připojení:	snímače: GMH 5150: 1x 7-pól. bajonetová zásuvka GMH 5155: 2x 7-pól. bajonetová zásuvka výstup / ext. napájení: 4-pól. bajonetová zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (pomocné příslušenství: USB adaptér USB 5100)
Analogový výstup:	0 - 1 V, volně nastavitelný, připojení přes 4-pól. bajonetovou zásuvku, rozišení 12 bit
Displej:	4½-místný 7-segmentový LCD, podsvícený (bílá barva)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Napájení:	2x baterie typu AAA, bateriový provoz 500 h (bez podsvícení, 4 měření/s)
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS, integrovaná opěrka / závěs
Stupeň krytí:	IP 65 / IP 67
Rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) vč. ochranného pouzdra (červené)
Hmotnost:	~250 g včetně baterií a silikonového ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

**DALŠÍ FUNKCE:**

**Ukazatel stavu baterií:** bargraf  
**Podsvícení displeje:** čas podsvícení je nastavitelný (off nebo 5 s ... 2 min)  
**Nastavení:** nulový bod a strmost měření nastavitelné v menu  
**Uživatelsky nastavitelná jednotka zobrazení tlaku "user" (GMH 5150/55):** přepočítat na libovolnou jednotku 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 Prandtlou trubicí (příslušenství)  
**Peak-detect (paměť špiček):** v paměti Min/Max jsou zaznamenávány nefiltrované tlakové špičky ≥1 ms  
**Datový logger:** se zadáním údaje o místě měření, interval záznamu: 1 s ... 1 h  
 doba záznamu: 416 dnů při intervalu 1 h, kapacita paměti: cyklicky: 10.000 datových sad (GMH 5150), 8.000 datových sad (GMH 5155), ručně: 1.000 datových sad (40 nastavitelných textů nebo číslic pro údaj o místě měření)  
 \* **Upozornění k volbě jednotky tlaku:**  
 Volba různých jednotek tlaku je podmíněna tím, že pro danou jednotku tlaku lze celý rozsah měření v této jednotce zobrazit na displeji přístroje a že snímač tlaku toto rozlišení také podporuje.

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GMSD.- K51

tlakové snímače  
rozsah použití:  
neagresivní plyny, měření přetlaku  
/ podtlaku / diferenčního tlaku  
nebo absolutního tlaku

#### MSD ...

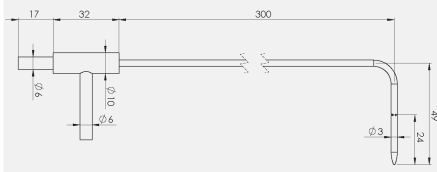
tlakové snímače z nerezové oceli  
rozsah použití: agresivní plyny  
a kapaliny, pro měření přetlaku  
/ podtlaku / diferenčního tlaku  
nebo absolutního tlaku

#### MSD-K51

obj. č. 603809  
připojovací kabel snímačů MSD k GMH 51xx, 1 m

#### Prandtlova trubice

obj. č. 604150  
nerezová ocel, pro měření rychlosti proudění / průtoku,  
Ø = 3 mm, délka L = 300 mm, max. +600 °C,  
potřeba jsou snímače GMSD 2,5 MR-K51 nebo GMSD 25 MR-K51



#### GDZ-01

obj. č. 601541  
PVC hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm),  
5 bar při 23 °C



#### GDZ-31

obj. č. 606070  
silikonová hadice 8/5 (vnější Ø 8 mm, vnitřní Ø 5 mm),  
2 bar při 23 °C, max. 200 °C, velice flexibilní

#### GDZ-30

obj. č. 601601  
adaptér G1/2" vnitřní na hadici 6/4

#### EBS 20M

obj. č. 601158  
software pro přenos, záznam a archivaci naměřených dat  
pro přístroje GMH & EASYBus

#### GSOFT 3050

obj. č. 601336  
obslužný software pro přístroje GMH 3x5x a GMH 5x5x  
s loggerovou funkcí

#### USB 5100

obj. č. 601095  
konvertor rozhraní GMH 5xxx <=> PC, galvanické oddělení

#### GNG 5 / 5000

obj. č. 602287  
síťový zdroj pro přístroje řady GMH 5xxx

#### GKK 3500

obj. č. 601052  
transportní kufr velký s vyloženou vložkou pro 2 ks přístroje  
GMH 3xxx nebo GMH 5xxx, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)



### GMH 3111

obj. č. 600374  
tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, bez snímače

### GMH 3111-EX

obj. č. 600380  
tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, provedení do Ex,  
bez snímače

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Max. zobrazovací rozsah:	číselný údaj -19999 ... +19999
Měřicí rozsah:	dle použitého snímače
Přetížitelnost:	dle použitého snímače
Rozlišení:	dle použitého snímače
Přesnost přístroje:	±0,1 % FS ± 1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Tlakové jednotky: *	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, PSI, m H <sub>2</sub> O, nastavení přes klávesnici
Připojení snímačů:	1x 6-pólová stíněná zásuvka Mini-DIN pro snímače řady GMSD / MSD, automatické rozpoznání snímače a nastavení příslušného měřicího rozsahu
Displej:	2x 4 1/2-místný LCD
Výstup:	sériové rozhraní
sériové rozhraní:	přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Napájení:	baterie 9 V (typ IEC 6F22), zásuvka pro připojení externího stejnosměr- ného napájecího napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj GNG 10 / 3000)
Nastavení snímačů:	digitální nastavení nulového bodu a strmosti
Četnost měření:	4 měření/sekundu
Životnost baterie:	~120 h
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV, u GMH 3111-EX: -10 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV
Pouzdro:	z nárázuvzdorného plastu ABS, fóliová klávesnice pouze u GMH 3111: integrovaná opěrka/závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	~150 g GMH3111-EX: ~190 g (včetně pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

#### VÝHODY:

- o jeden přístroj pro libovolné tlakové rozsahy  
(2,500 mbar ... 1000 bar)
- o tlakové snímače kalibrované a plně  
zaměnitelné

VHODNÉ TLAKOVÉ SNÍMAČE  
NA STRANĚ 93 / 94



#### UPOZORNĚNÍ K PŘÍSLUŠENSTVÍ DO EX:

Technické změny oproti standardnímu  
provedení přístroje (platné pro všechny GMH 31xx - Ex)

Schválení: II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

Osvědčení: EPS 09 ATEX 1 227 XX

#### Normy:

přístroj splňuje normy pro elektrická zařízení určená k provozu  
v prostředích s nebezpečím výbuchu dle EN 60079-0:2012,  
EN 60079-11:2012

#### Snímače:

s přístroji GMH 3111-EX, GMH 3151-EX, GMH 3156-EX lze  
použít všechny snímače tlaku řad GMSD/MSD s volbou „Ex“

#### Komunikační rozhraní:

lze použít konvertory rozhraní USB 3100 N, GRS 3100  
a GRS 3105

**Upozornění:** používání komunikačního rozhraní  
v prostředí Ex není povoleno!

Provozní teplota: -10...+50 °C

#### Napájení:

**Upozornění:** použití síťového zdroje v režimu Ex není  
povoleno! Mimo oblast Ex smí být použity síťové zdroje  
pouze typu GNG 10 / 3000!

#### Funkce Alarm:

přístroje GMH 3111-EX, GMH 3151-EX, GMH 3156-EX nejsou  
vybaveny akustickým měničem; v menu poplachové funkce  
jsou k dispozici pouze volby nastavení „no.so“ a „off“

#### Rozsah dodávky:

přístroj je dodáván společně s pouzdem z umělé kůže



#### \* Upozornění k volbě jednotky tlaku:

(platné pro všechny GMH 31xx):  
Volba různých jednotek tlaku je podmíněna tím, že pro danou  
jednotku tlaku lze celý rozsah měření v této jednotce zobrazit  
na displeji přístroje a že snímač tlaku toto rozlišení také  
podporuje.



PŘÍSTROJE PRO MĚŘENÍ TLAKU S DATOVÝM LOGGEREM



LOGGEROVÁ FUNKCE



GMH 3151



GMH 3156

VÝHODY:

- 4½-místný displej; snímač s vyšším rozlišením na dotaz
- paměť tlakových špiček 1000 měření/s
- analogový výstup 0 ... 1 V
- možnost digitálního nastavení snímačů
- integrovaný akustický měnič

U GMH3156 NAVÍC:

- současné připojení 2 snímačů GMSD/MSD
- diferencní měření tlaku dvou snímačů

VHODNÉ TLAKOVÉ SNÍMAČE  
NA STRANĚ 93 / 94

**GMH 3151**

obj. č. 600381

tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, s datovým loggerem, bez snímače

**GMH 3156**

obj. č. 600386

tlakoměr se 2 vstupy pro snímače tlaku, s datovým loggerem, bez snímačů

**GMH 3151-EX**

obj. č. 600383

tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, provedení do Ex, s datovým loggerem, bez snímače (upozornění k příslušenství do Ex je uvedeno na předchozí straně)

**GMH 3156-EX**

obj. č. 600394

tlakoměr se 2 vstupy pro snímače tlaku, provedení do Ex, s datovým loggerem, bez snímačů (upozornění k příslušenství do Ex je uvedeno na předchozí straně)

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

Max. zobrazovací rozsah:	číselný údaj -19999 ... +19999
Měřicí rozsah:	dle použitého snímače
Přetížitelnost:	dle použitého snímače
Rozlišení:	dle použitého snímače
Přesnost přístroje:	±0,1 % FS ± 1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Tlakové jednotky: *	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, PSI, m H <sub>2</sub> O nastavení přes klávesnici
Připojení snímačů:	1x (u GMH 3156-EX: 2x) 6-pólová stíněná zásuvka Mini-DIN pro snímače řad GMSD/MSD, automatické rozpoznání snímače a nastavení příslušného měřicího rozsahu
Displej:	2x 4½-místný LCD
Výstup:	sériové rozhraní nebo analogový výstup
sériové rozhraní:	přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
analogový výstup:	0 ... 1 V, volně nastavitelný (rozlišení 12 bit)
Napájení:	baterie 9 V (typ IEC 6F22), zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj GNG 10 / 3000)
Nastavení snímačů:	digitální nastavení nulového bodu a strmosti
Četnost měření: „slow“:	4 měření/s
„fast“ / „peak-detect“:	≥1000 měření/s
Peak-detect (paměť špiček):	v paměti Min/Max jsou zaznamenávány nefiltrované tlakové špičky ≥1 ms
Loggerové funkce:	
manuální záznam:	99 datových sad
cyklický záznam:	10.000 datových sad GMH 3156-EX: 4.000 datových sad (max. 64 řad měření)
nastavení cyklu:	1 ... 3600 s
Výpočet střední hodnoty:	ano
Životnost baterie:	~180 h (4 měření/s) ~40 h (1000 měření/s)

Provozní podmínky: -25 ... +50 °C, 0 ... +95 % RV (nekondenzující)

**u GMH 315x-EX:**

-10 ... +50 °C, 0 ... 95 % RV (nekondenzující)

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS, fóliová klávesnice  
**pouze u GMH 315x:** integrovaná opěrka/závěs

Rozměry: 142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

Hmotnost: ~150 g  
**GMH315x-EX:** ~190 g (včetně pouzdra)

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

**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

**Loggerové funkce:**  
- ručně: 99 datových sad  
- cyklicky: 10.000 datových sad (GMH 3151)  
4.000 datových sad (GMH 3156)

(max. 64 řad měření), nastavitelný čas cyklu: 1 ... 3600 s; start a stop záznamu loggeru se provádí přes klávesnici nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru a jeho obsluhu je určen komfortní software GSOFT 3050 (viz příslušenství)

\* Upozornění k volbě jednotky tlaku:

Volba různých jednotek tlaku je podmíněna tím, že pro danou jednotku tlaku lze celý rozsah měření v této jednotce zobrazit na displeji přístroje a že snímač tlaku toto rozlišení také podporuje.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

**PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:**

**GMSD ...**

tlakové snímače s připojením pro hadice Ø 6 mm  
rozsah použití: neagresivní plyny, měření přetlaku / podtlaku / diferencního tlaku nebo absolutního tlaku

**MSD ...**

tlakové snímače z nerezové oceli  
rozsah použití: agresivní plyny a kapaliny, pro měření přetlaku / podtlaku / diferencního tlaku nebo absolutního tlaku

**MSD-K31**

obj. č. 600657

připojovací kabel snímačů MSD k GMH 31xx, 1 m





## HADICE, SPOJKY, ADAPTÉRY, ŠROUBENÍ ATD.

pro GMH 31xx, GMSD, MSD, GDH a převodníky tlaku



**GDZ-01**  
obj. č. 601541  
PVC hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm),  
5 bar při 23 °C



**GDZ-02**  
obj. č. 601543  
PE (polyethylen) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm),  
10 bar při 23 °C



**GDZ-03**  
obj. č. 601545  
PUR (polyuretan) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm),  
9 bar při 23 °C



**GDZ-04**  
obj. č. 601547  
PA (polyamid) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm),  
25 bar při 23 °C



**GDZ-05**  
obj. č. 601549  
hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/8"



**GDZ-06**  
obj. č. 601551  
hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnitřním závitem G1/8"



**GDZ-08**  
obj. č. 601555  
spojka pro hadice 6/4 na hadice 6/4



**GDZ-09**  
obj. č. 601557  
spojkový konektor (DN 5) z mosazi s vnitřním závitem G1/4"  
(lze ho připojit ke GDZ-12)



**GDZ-10**  
obj. č. 601559  
spojkový konektor (DN 5) z mosazi pro hadice s vnitřním  
Ø 6 mm (lze ho připojit ke GDZ-12)



**GDZ-11**  
obj. č. 601561  
spojkový konektor (DN 5) z mosazi s vnějším závitem G1/4"  
(lze ho připojit ke GDZ-12)



**GDZ-12**  
obj. č. 601564  
spojková zásuvka (DN 5) z mosazi (rychl spojka) s vnitřním  
závitem G1/4"



**GDZ-13**  
obj. č. 601566  
redukční šroubení z mosazi s vnějším závitem G1/2"  
a vnitřním závitem G1/8"



**GDZ-14**  
obj. č. 601568  
hadicový vývod pro hadice 6/4 s vnějším závitem R1/8"



**GDZ-15**  
obj. č. 601570  
hadicový vývod pro hadice s vnitřním Ø 6 mm s vnějším  
závitem R1/4"



**GDZ-16**  
obj. č. 601572  
hadicový vývod pro hadice 6/4 s vnějším závitem R1/4"



**GDZ-17**  
obj. č. 601574  
hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/4"



**GDZ-18**  
obj. č. 601576  
hadicová svorka pro hadice 6/4



**GDZ-19**  
obj. č. 601578  
hadicová svorka pro hadice 10/7 a 8/6 (vnější Ø 10 nebo 8 mm,  
vnitřní Ø 7 nebo 6 mm)



**GDZ-20**  
obj. č. 601580  
hadicový vývod z mosazi pro hadice 6/4 s vnitřním závitem  
G1/4"



**GDZ-21**  
obj. č. 601582  
T-kus pro hadice 6/4



**GDZ-22**  
obj. č. 601584  
spojkový konektor (DN 5) z mosazi pro hadice 6/4  
(lze ho připojit ke GDZ-12)



**GDZ-23**  
obj. č. 601586  
redukční šroubení z mosazi s vnitřním závitem G1/2"  
a vnějším závitem G1/4"



**GDZ-27**  
obj. č. 601594  
manometrické profilové těsnění (3 mm, Cu) pro závit G1/4"



**GDZ-28**  
obj. č. 601597  
manometrické profilové těsnění (5 mm, Cu) pro závit G1/2"



**GDZ-29**  
obj. č. 601599  
membránový filtr včetně Luer-Lock (GDZ-32 a GDZ-33)



**GDZ-30**  
obj. č. 601601  
adaptér s vnitřním závitem G1/2" na hadici 6/4



**GDZ-31**  
obj. č. 606070  
silikonová hadice 8/5 (vnější Ø 8 mm, vnitřní Ø 5 mm),  
2 bar při 23 °C, max. 200 °C, velice flexibilní



**GDZ-32**  
obj. č. 607951  
Luer-Lock samec na hadice 6/4



**GDZ-33**  
obj. č. 607952  
Luer-Lock samice na hadice 6/4



**GWA 1214**  
obj. č. 603979  
redukční šroubení z mosazi s vnitřním závitem G1/4"  
a vnějším závitem G1/2"

**GOG-N** (bez vyobrazení)  
obj. č. 603047  
zapichovací jehla, Ø 0,9 mm (5 kusů) – pro připojení  
k Luer-Lock samici



**GDZ-UT**  
obj. č. 479260  
tlakový nátrubek pro hadici 6/4 nebo 8/6 s vnějším závitem  
G 1/8", niklovaná mosaz



**GDZ-QC6**  
obj. č. 479261  
rychl spojka pro hadici 6/4 s vnějším závitem G 1/8",  
niklovaná mosaz



**GDZ-ST6**  
obj. č. 479466  
hadicové šroubení pro hadici 6/4 s vnějším závitem G 1/8",  
niklovaná mosaz



**GDZ-MCM**  
obj. č. 479467  
mini rychloupínací konektor s vnějším závitem G 1/8",  
niklovaná mosaz, jmenovitý průměr 2,7 mm



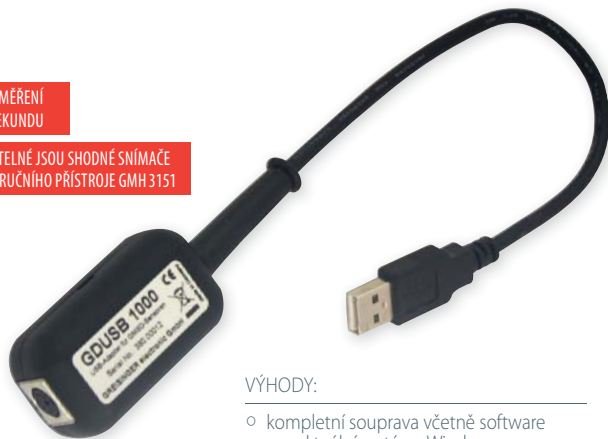
**GDZ-MCF**  
obj. č. 480221  
mini rychl spojka s hadicovým šroubením pro hadici 6/4,  
jmenovitá světlost 2,7 mm

## UNIVERZÁLNÍ SYSTÉM PRO MĚŘENÍ TLAKU



1000 MĚŘENÍ  
ZA SEKUNDU

POUŽITELNÉ JSOU SHODNÉ SNÍMAČE  
JAKO U RUČNÍHO PŘÍSTROJE GMH 3151



### VÝHODY:

- o kompletní souprava včetně software pro aktuální systémy Windows
- o živé (live) zobrazení dat a vytváření křivek

### GDUSB 1000

obj. č. 600271

kompletní souprava se software GDUSB FastView pro vysokorychlostní přenos a záznam dat aktuálně měřených snímačů tlaku MSD/GMSD

#### VŠEOBECNĚ:

Adaptér GDUSB 1000 zajišťuje přímé připojení standardního tlakového snímače řady GMSD na rozhraní USB Vašeho PC. Adaptér obsahuje 4 měřicí kanály: aktuální měřená hodnota, střední hodnota, hodnota Max a hodnota Min.

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 GMH nebo modul EASYBUS (až 32 měřených hodnot za sekundu). Použití software EBS 20M / EBS 60M pak nabízí možnost dlouhodobého záznamu dat (2 měřené hodnoty za sekundu).

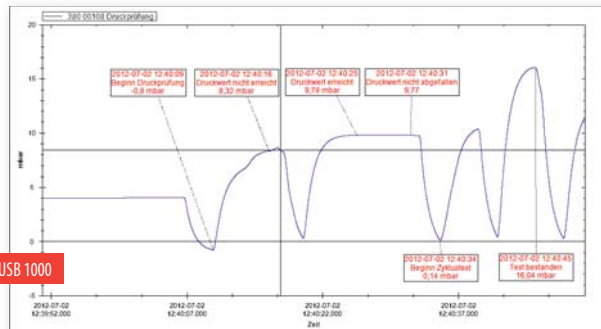
#### POUŽITÍ:

- testovací a zkušební zařízení/stanoviště, výzkumné/experimentální laboratoře
- zjišťování a záznam tlakových špiček
- kontrola provozních tlakových gradientů v procesním inženýrství, strojírenství a při konstrukci strojů a zařízení
- živé (live) i off-line zobrazení naměřených hodnot z několika GDUSB 1000
- analýza a certifikace dat pro optimalizaci procesů nebo vytváření statistik
- vícekanálové měření s vysokou rychlostí záznamu
- nastavení měření nebo záznamu na místě pomocí GDUSB 1000

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah:	dle použitého snímače tlaku
Max. rozsah:	číselný údaj -19999 ... +19999
Tlakové jednotky:	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mm Hg, PSI, m H <sub>2</sub> O, volitelné, dle použitého snímače tlaku
Rychlost měření:	1000 měření/sekundu (tj. 1 měření/1 ms)
Přesnost:	±0,2 % FS (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Interval záznamu:	1 ms (v režimu Fast) až 10 s, nastavitelný pomocí software
Připojení:	
PC:	standardní konektor USB, typu A
GMSD / MSD:	6-pólová stíněná zásuvka Mini-DIN s aretací
Napájení:	z rozhraní USB
Rozměry:	56 x 31 x 24 mm
Délka kabelu (USB):	~20 cm
Hmotnost:	39 g (pouze přístroj)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod, CD se software a ovladači

## VYSOKORYCHLOSTNÍ ZÁZNAM DAT ZE SNÍMAČŮ TLAKU



### GDUSB FastView

software pro vysokorychlostní záznam měření tlaku

#### FUNKCE:

- k jednomu PC lze prostřednictvím GDUSB 1000 současně připojit více snímačů tlaku
- četnost záznamu (vzorkování) až 1000 měření za sekundu
- živé (live, on-line) zobrazení měřených hodnot na PC jako digitální hodnota a měřicí křivka (graf), a to i při nejvyšších rychlostech měření/záznamu
- pro každý snímač tlaku lze nastavit jinou rychlost záznamu
- bezpečné ukládání měřených dat a dat snímačů do databáze SQL
- rychlé vytváření a zobrazení měřicích křivek (grafů)
- funkce komentářů pro měřené body
- export dat jako soubor CSV a jako obrázek
- vícejazyčný software (německy, anglicky, francouzsky, italsky a česky)
- použití pro 32-bit nebo 64-bit operační systémy Windows

#### SYSTÉMOVÉ POŽADAVKY:

CPU: 1 GHz, RAM: 1 GB, HDD: 100 MB, 1 volný USB Port  
operační systém Microsoft Windows 7 SP1 a vyšší (32 nebo 64 bit)  
(nelze provozovat pod operačními systémy Windows RT a Windows pro procesory ARM nebo Intel Itanium)

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

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### GMSD ...

tlakové snímače s připojením pro hadice Ø 6 mm  
rozsah použití: neagresivní plyny, měření přetlaku / podtlaku / diferenčního tlaku nebo absolutního tlaku

#### MSD ...

tlakové snímače z nerezové oceli  
rozsah použití: agresivní plyny a kapaliny, pro měření přetlaku / podtlaku / diferenčního tlaku nebo absolutního tlaku

#### MSD-K31

obj. č. 600657  
připojovací kabel snímačů MSD k GMH 31xx, 1 m



## PLASTOVÉ SNÍMAČE TLAKU S PŘIPOJENÍM PRO HADICE Ø 6 MM


 PRO VZDUCH  
A NEAGRESIVNÍ PLYNY

**VŠEOBECNĚ:**

 určeny pro přístroje:  
**GMH 31xx, GDUSB:** typ GMSD..-K31,  
**GMH 51xx:** typ GMSD..- K51

**POUŽITÍ:**

 vzduch nebo nekorozivní plyny;  
*snímače nejsou určeny pro vodu / kapaliny*
**SNÍMAČE DIFERENČNÍHO TLAKU GMSD...**

určeny pro diferenční měření tlaku (oba tlakové vstupy přístroje jsou zapojeny) a také pro relativní měření (podtlak nebo přetlak, kdy jeden tlakový vstup přístroje zůstává otevřený tlaku okolí)

	GMSD 2,5 MR ...	GMSD 25 MR ...	GMSD 70 MR ...	GMSD 350 MR ...	GMSD 2 BR ...	GMSD 10 BR ...
<b>Měřicí rozsah:</b>	-1,999..+2,500 mbar	-19,99..+25,00 mbar	-19,99..+70,00 mbar	-199,9..+350,0 mbar	-1000..+2000 mbar	-1,00..+10,00 bar
<b>Přetžitelnost:</b>	max. 200 mbar	max. 300 mbar	max. 1 bar	max. 1 bar	max. 4 bar	max. 10,34 bar
<b>Rozlišení:</b>	0,001 mbar (0,1 Pa)	0,01 mbar (1 Pa)	0,01 mbar	0,1 mbar	1 mbar	10 mbar
<b>Přesnost (typ.):</b>						
<b>hystereze / linearita:</b>	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS
<b>vliv teploty (od 0 ... 50 °C):</b>	±1,0 % FS	±0,5 % FS	±0,4 % FS	±0,4 % FS	±0,4 % FS	±0,4 % FS
<b>VOLBA vyšší přesnost:</b>	-	-	-	±0,1 % / ±0,2 % FS	±0,1 % / ±0,2 % FS	±0,1 % / ±0,2 % FS
<b>GMSD...- K31</b> obj. č.						
<b>GMSD...- K51</b> obj. č.	601039	601148	479293	601154	601170	601183
<b>GMSD...- K51</b> obj. č.	601038	601149	479294	601157	601171	601184

**SNÍMAČE ABSOLUTNÍHO TLAKU GMSD...**

pro měření absolutního tlaku (jeden tlakový vstup přístroje je bez funkce)

	GMSD 1,3 BA ..	GMSD 2 BA ..	GMSD 7 BA ..
<b>Měřicí rozsah:</b>	0..1300 mbar abs.	0..2000 mbar abs.	0,00..7,00 bar abs.
<b>Přetžitelnost:</b>	max. 4 bar abs.	max. 4 bar abs.	max. 10,34 bar abs.
<b>Rozlišení:</b>	1 mbar	1 mbar	10 mbar
<b>Přesnost (typ.):</b>			
<b>hystereze / linearita:</b>	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS
<b>vliv teploty (od 0 ... 50 °C):</b>	±0,4 % FS	±0,4 % FS	±0,4 % FS
<b>VOLBA vyšší přesnost:</b>	±0,1 % FS (hystereze a linearita); ±0,2 % FS (vliv teploty 0 ... 50 °C)		
<b>GMSD...- K31</b> obj. č.	601192	601196	601200
<b>GMSD...- K51</b> obj. č.	601193	601197	601201

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

<b>Senzor:</b>	piezodporový tlakový senzor
<b>Tlakové připojení:</b>	2 přípojovací nátrubky z nylonu pro hadice 6 x 1 mm (vnější Ø 6 mm a vnitřní Ø 4 mm)
<b>Elektronika:</b>	deska elektroniky se zesilovačem a pamětí s informacemi o rozsahu a kalibraci senzoru je umístěná v pouzdru snímače
<b>Provozní teplota:</b>	0 ... +50 °C
<b>Relativní vlhkost:</b>	0 ... +95 % RV (nekondukcující)
<b>Skladovací teplota:</b>	-25 ... +70 °C
<b>Pouzdro:</b>	z materiálu ABS, závěsné oko, rozměry bez nátrubků: 68 x 32,5 x 15 mm (d x š x h), s nátrubky: 68 x 32,5 x 27,5 mm
<b>Hmotnost:</b>	~75 g (...-K51: ~82 g)
<b>Připojení k přístroji:</b>	
<b>GMSD...- K31:</b>	1,2 m dlouhý stíněný kabel PVC s 6-pólovým konektorem
<b>GMSD...- EX:</b>	Mini-DIN s aretací
<b>GMSD...- K51:</b>	1 m dlouhý stíněný kabel PVC se 7-pólovým bajonetovým konektorem
<b>Rozsah dodávky:</b>	snímač, kontrolní protokol, návod k obsluze

**VOLBY:**

-EX provedení do Ex



-HG vyšší přesnost snímače

ve výrobě byla provedena vícebodová kalibrace, hodnoty pro linearizaci jsou uloženy v paměti EEPROM snímače (nelze u GMSD 2,5 MR a GMSD 25 MR!)

**PŘÍSLUŠENSTVÍ:**
**ISO-WPD5**

obj. č. 602514

kalibrační protokol ISO pro tlak: 5 bodů stoupající tlak a 5 bodů klesající tlak, max 600 bar

## SNÍMAČE TLAKU G 1/2" Z NEREZOVÉ OCELI



PRO VZDUCH, AGRESIVNÍ  
PLYNY A KAPALINY

NOVÝ TYP, NÁHRADA  
ZA NEREZOVÉ SNÍMAČE

### MSD...

výmenné nerezové snímače tlaku pro ruční přístroje s procesním připojením G 1/2";  
připojovací kabel MSD-K31 musí být objednan zvlášť (viz příslušenství)

#### VŠEOBECNĚ:

určeny pro přístroje GMH 31xx, GMH 51xx a GDUSB 1000  
(vhodné těsnění pro procesní připojení G 1/2": GDZ-28, viz Příslušenství)

#### POUŽITÍ:

vzduch, agresivní plyny, kapaliny/voda atd.

ABSOLUTNÍ TLAK	MĚŘICÍ ROZSAH	PŘETÍŽITELNOST	ROZLIŠENÍ
----------------	---------------	----------------	-----------

MSD 1 BAE <i>obj. č. 600583</i>	0..1000 mbar abs.	max. 5 bar abs.	1 mbar
MSD 2,5 BAE <i>obj. č. 600585</i>	0..2500 mbar abs.	max. 10 bar abs.	1 mbar
MSD 4 BAE <i>obj. č. 600587</i>	0..4000 mbar abs.	max. 17 bar abs.	1 mbar
MSD 6 BAE <i>obj. č. 600592</i>	0..6000 mbar abs.	max. 35 bar abs.	1 mbar
MSD 10 BAE <i>obj. č. 600594</i>	0..10,00 bar abs.	max. 35 bar abs.	10 mbar
MSD 16 BAE <i>obj. č. 600596</i>	0..16,00 bar abs.	max. 80 bar abs.	10 mbar
MSD 25 BAE <i>obj. č. 600598</i>	0..25,00 bar abs.	max. 50 bar abs.	10 mbar

RELATIVNÍ TLAK	MĚŘICÍ ROZSAH	PŘETÍŽITELNOST	ROZLIŠENÍ
----------------	---------------	----------------	-----------

MSD 100 MRE <i>obj. č. 600600</i>	0,0..100,0 mbar rel.	max. 1 bar rel.	0,1 mbar
MSD 250 MRE <i>obj. č. 600604</i>	0,0..250,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar
MSD 400 MRE <i>obj. č. 600606</i>	0,0..400,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar
MSD -1/1.5 BRE <i>obj. č. 600608</i>	-1000..+1500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
MSD -1/3 BRE <i>obj. č. 600610</i>	-1000..+3000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
MSD 1 BRE <i>obj. č. 600612</i>	0..1000 mbar rel.	max. 5 bar rel.	1 mbar
MSD 2,5 BRE <i>obj. č. 600614</i>	0..2500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
MSD 4 BRE <i>obj. č. 600616</i>	0..4000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
MSD 6 BRE <i>obj. č. 600618</i>	0..6000 mbar rel.	max. 35 bar rel.	1 mbar
MSD 10 BRE <i>obj. č. 600620</i>	0,00..10,00 bar rel.	max. 35 bar rel.	10 mbar
MSD 25 BRE <i>obj. č. 600622</i>	0,00..25,00 bar rel.	max. 50 bar rel.	10 mbar
MSD 40 BRE <i>obj. č. 600624</i>	0,00..40,00 bar rel.	max. 80 bar rel.	10 mbar
MSD 60 BRE <i>obj. č. 600627</i>	0,00..60,00 bar rel.	max. 120 bar rel.	10 mbar
MSD 100 BRE <i>obj. č. 600629</i>	0,0..100,0 bar rel.	max. 200 bar rel.	0,1 bar
MSD 160 BRE <i>obj. č. 600631</i>	0,0..160,0 bar rel.	max. 320 bar rel.	0,1 bar
MSD 250 BRE <i>obj. č. 600639</i>	0,0..250,0 bar rel.	max. 500 bar rel.	0,1 bar
MSD 400 BRE <i>obj. č. 600633</i>	0,0..400,0 bar rel.	max. 800 bar rel.	0,1 bar
MSD 600 BRE <i>obj. č. 600635</i>	0,0..600,0 bar rel.	max. 1200 bar rel.	0,1 bar
MSD 1000 BRE <i>obj. č. 600637</i>	0..1000 bar rel.	max. 1500 bar rel.	1 bar

### MSD 25 MRE

#### MSD -20/60 MRE

nejsou určeny pro agresivní média, vodu atd.,  
nelze objednat v provedení do Ex a ani s volbou -HG (vyšší přesnost snímače)

RELATIVNÍ TLAK	MĚŘICÍ ROZSAH	PŘETÍŽITELNOST	ROZLIŠENÍ
MSD 25 MRE <i>obj. č. 606904</i>	0,00..25,00 mbar	max. 500 mbar	0,01 mbar
MSD -20/60 MRE <i>obj. č. 606765</i>	-20,00..+60,00 mbar	max. 500 mbar	0,01 mbar

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

<b>Senzor:</b>	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)
<b>Přesnost (typ. hodnoty):</b>	±0,2 % FS (hystereze a linearita) ±0,02 % FS/K (TK pro nulový bod a strmost)
<b>Elektronika:</b>	integrovaný zesilovač a paměť pro rozsah a kalibraci umístěné v pouzdru snímače, elektronika je zatěsněna proti vlhkosti
<b>Doba odezvy:</b>	1 ms
<b>Teplota měřeného média:</b>	-25 ... +100 °C (kompenzovaný rozsah: 0 ... 80 °C); -25 ... +80 °C pro MSD 25 MRE a MSD -20/60 MRE
<b>Provozní teplota:</b>	-20 ... +80 °C
<b>Skladovací teplota:</b>	-40 ... +80 °C
<b>Tlakové připojení:</b>	připojovací závit G 1/2" B (jiné na dotaz)
<b>Kabelové připojení:</b>	konektor M16
<b>Pouzdro:</b>	z CrNi oceli nebo Elgiloy (části přicházející do styku s měřeným médiem), délka: 88,5 mm, Ø 27 mm, ~220 g
<b>Stupeň krytí:</b>	IP 67 (senzor)
<b>Rozsah dodávky:</b>	tlakový snímač, kontrolní protokol, návod k obsluze <b>Upozornění:</b> připojovací kabel musí být objednan zvlášť!

#### VOLBY:

-HG vyšší přesnost snímače  
ve výrobě byla provedena vícebodová kalibrace, hodnoty pro linearizaci jsou uloženy v paměti EEPROM snímače (nelze pro MSD 25 MRE a MSD -20/60 MRE),  
hystereze a linearita: ±0,1 % FS

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ:

##### ISO-WPD5

*obj. č. 602514*  
kalibrační protokol ISO pro tlak: 5 bodů stoupající tlak a 5 bodů klesající tlak, max 600 bar

##### MSD-K31

*obj. č. 600657*  
kabel pro připojení k přístrojům GMH 31xx a GDUSB 1000, 1 m dlouhý, PVC, stíněný, se zalisovaným 6-pólovým konektorem Mini-DIN a zásuvkou M16 (IP 54)

##### MSD-K51

*obj. č. 603809*  
kabel pro připojení k přístrojům GMH 51xx, 1 m dlouhý, PVC, stíněný, se 7-pólovým bajonetovým konektorem a zásuvkou M16, kabel a konektor vodotěsné s krytím IP 67

##### MSD-K31-xx

obdoba MSD-K31 s delším připojovacím kabelem (2...10 m), délku udejte v objednávce

##### MSD-K51-xx

obdoba MSD-K51 s delším připojovacím kabelem (2...10 m), délku udejte v objednávce

##### GDZ-28

*obj. č. 601597*  
manometrické profilové těsnění pro závit G 1/2"

#### PROVEDENÍ DO EX:



##### MSD..-EX

nerezový tlakový snímač v provedení do Ex (bez připojovacího kabelu)

##### MSD-K31-EX

*obj. č. 600871*  
připojovací kabel v provedení do Ex  
1 m dlouhý připojovací kabel, stíněný, se zalisovaným 6-pólovým konektorem Mini-DIN a zásuvkou M16



RUČNÍ TLAKOMĚRY S INTEGROVANÝMI TLAKOVÝMI SENZORY



VÝHODY:

- o integrovaný senzor tlaku
- o stabilní kovové nátrubky
- o funkce TÁRA a nastavení nulového bodu
- o možnost provedení do EX

DOPLŇKOVÉ FUNKCE U GMH 3181-...:



TECHNICKÉ ÚDAJE:	GMH 3161 - ...	GMH 3181 - ...	GMH 3161 -..-EX	GMH 3181 -..-EX
Displej:	2x 4½-místný LCD	2x 4½-místný LCD	2x 4½-místný LCD	2x 4½-místný LCD
Senzor:	piezoodporový diferenční tlakový senzor integrovaný v přístroji, určený pro vzduch a popř. neagresivní plyny (Upozornění: senzor není určen pro vodu!)			
Tlakové připojení:	2 univerzální tlakové nátrubky pro plastové hadice 6 x 1 mm (4 mm vnitřní průměr) nebo 8 x 1 mm (6 mm vnitřní průměr)			
Výstup:	komunikační rozhraní	rozhraní nebo analogový výstup	komunikační rozhraní*	rozhraní nebo analogový výstup*
sériové rozhraní:	ano	ano	ano	ano
analogový výstup:	--	0 ... 1 V, volně nastavitelný (rozlíšení 12 bit)	--	0 ... 1 V, volně nastavitelný (rozlíšení 12 bit)
Napájení:	9 V baterie, zásuvka pro síť. zdroj	9 V baterie, zásuvka pro síť. zdroj	9 V baterie, zásuvka pro síť. zdroj*	9 V baterie, zásuvka pro síť. zdroj*
	baterie 9 V, zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10,5 - 12 V (vhodný zdroj GNG 10 / 3000)			
Nastavení senzoru:	digitální nastavení offsetu a strmosti	digitální nastavení offsetu a strmosti	digitální nastavení offsetu a strmosti	digitální nastavení offsetu a strmosti
Paměť špiček:	--	≥ 1 ms	--	≥ 1 ms
Měřicí cyklus:	„slow“ 4 měření/s	4 měření/s	4 měření/s	4 měření/s
„fast“ (s filtrem)	--	≥ 1000 měření/s	--	≥ 1000 měření/s
„peak-detect“ (paměť špiček)	--	≥ 1000 měření/s v paměti min./max. jsou zaznamenávány nefiltrované tlakové špičky ≥ 1 ms	--	≥ 1000 měření/s v paměti min./max. jsou zaznamenávány nefiltrované tlakové špičky ≥ 1 ms
Výpočet střední hodnoty:	--	ano	--	ano
Životnost baterie:	~500 h	~500 h (režim "slow") ~120 h (režim "fast" ~1000 Hz)	~500 h	~500 h (režim "slow") ~120 h (režim "fast" ~1000 Hz)
Provozní podmínky:	-25..+50 °C, 0..95 % RV (nekondenzující)		-10..+50 °C, 0..95 % RV (nekondenzující)	
Pouzdro:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h; bez tlakových nátrubků dlouhých ~16 mm), z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí, integrovaná opěrka / závěs			
Hmotnost:	~165 g	~170 g	~205 g (včetně pouzdra)	~210 g (včetně pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze	přístroj, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze	přístroj, baterie, návod k obsluze	přístroj, baterie, návod k obsluze

\*viz **Upozornění** pro provedení do Ex

DALŠÍ FUNKCE:

sériové rozhraní: přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače

GMH 3181:

Úsporný mód loggeru (pouze při měř. cyklu „slow“): na konci každého záznamu v měřicím cyklu se přístroj uvede do úsporného režimu, čímž se prodlužuje životnost baterie, úsporný mód je určen pro dlouhodobá měření (zkoušky těsnosti apod.)

Výpočet střední hodnoty: měřené hodnoty jsou v nastavitelném čase zaznamenávány a následně jejich střední hodnota zobrazována

Regulační funkce: pomocí spínacího modulu GAM 3000 lze regulovat externí přístroje (zapnout / vypnout) nebo je použít k vyhlášení poplachu (viz příslušenství)

Loggerové funkce:

- ručně: 99 datových sad
- cyklicky: 10.000 datových sad (max. 64 řad záznamů), nastavitelný čas cyklu: 1 ... 3600 s

\* Upozornění k volbě jednotky tlaku:

Volba různých jednotek tlaku je podmíněna tím, že pro danou jednotku tlaku lze celý rozsah měření v této jednotce zobrazit na displeji přístroje a že snímač tlaku toto rozlišení také podporuje.

JEMNÉ MANOMETRY PRO PŘETLAK, PODTLAK A DIFERENČNÍ TLAK



**-500,0..+500,0 PA (±500,0 PA\*2)**

**GMH 3161-002**

obj. č. 600469  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem

**GMH 3181-002**

obj. č. 600470  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem

**GMH 3161-002-EX**

obj. č. 606685  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



**GMH 3181-002-EX**

obj. č. 609063  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

Měřicí rozsah:	-500,0..+500,0 Pa (-5,000..+5,000 mbar)
Přetžitelnost:	max. 250 hPa (mbar)
Rozlišení:	0,1 Pa (0,001 mbar)
Nastavitelné tlakové jednotky:	kPa, PSI, mm Hg, m H <sub>2</sub> O
Přesnost (typ. hodnoty):	
hystereze a linearita:	0,3 % FS
vliv teploty (0 - 50 °C):	0,4 % FS
volba vyšší přesnost možná:	ne
Tlakové připojení:	2 ks

\*1 měřicí rozsah možný při připojení tlakového připojení  
\*2 bez připojení tlakového připojení  
\*3 při volbě "vyšší přesnost senzoru"

**-100..+2500 PA (±2500 PA \*1)**

**GMH 3161-01**

obj. č. 600397  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem

**GMH 3181-01**

obj. č. 600411  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem

**GMH 3161-01-EX**

obj. č. 607458  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



**GMH 3181-01-EX**

obj. č. 600796  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



**-1,00..+70,00 MBAR (±70,00 MBAR \*1)**

**GMH 3161-07H**

obj. č. 600405  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem

**GMH 3181-07H**

obj. č. 600417  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem

**GMH 3161-07H-EX**

obj. č. 610042  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



**GMH 3181-07H-EX**

obj. č. 604074  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

	... - 01	... - 07H
Měřicí rozsah:	-100..+2500 Pa (-1,00 ... +25,00 mbar)	-1,00..+70,00 mbar
Přetžitelnost:	max. 100 mbar	max. 1000 mbar
Rozlišení:	1 Pa (0,01 mbar)	0,01 mbar
Nastavitelné tlakové jednotky:	bar, kPa, PSI, mm Hg, m H <sub>2</sub> O	bar, Pa, kPa, PSI, mm Hg, m H <sub>2</sub> 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
Tlakové připojení:	2 ks	

JEMNÝ MANOMETR PRO PŘETLAK, PODTLAK A DIFERENČNÍ TLAK



MANOMETR PRO PŘETLAK, PODTLAK A DIFERENČNÍ TLAK



-10,0..+350,0 MBAR (±350,0 MBAR \*1)

**GMH 3161-07**

obj. č. 600400  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem

**GMH 3181-07**

obj. č. 600413  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem

**GMH 3161-07-EX**

obj. č. 604435  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

**GMH 3181-07-EX**

obj. č. 601386  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

-10,0..+420,0 MBAR (-7,5..+315,0 MM HG)

**GMH 3161-07B**

obj. č. 600402  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem

**GMH 3181-07B**

obj. č. 600415  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem

**GMH 3161-07B-EX**

obj. č. 609064  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

**GMH 3181-07B-EX**

obj. č. 604724  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

TECHNICKÉ ÚDAJE:	... - 07	... - 07B
Měřicí rozsah:	-10,0..+350,0 mbar	-10,0..+420,0 mbar (-7,5..315,0 mm Hg)
Přetžitelnost:	max. 1 bar	max. 1 bar
Rozlišení:	0,1 mbar	0,1 mbar (0,1 mm Hg)
Nastavitelné tlakové jednotky:	bar, kPa, MPa, PSI, mm Hg, m H <sub>2</sub> O	bar, kPa, MPa, PSI, m H <sub>2</sub> O
Přesnost (typ. hodnoty):		
hystereze a linearita:	±0,2 % FS (±0,1 % FS) <sup>3</sup>	±0,1 % FS
vliv teploty (0-50 °C):	±0,4 % FS	±0,4 % FS
volba vyšší přesnost možná:	ano	již obsažena
Tlakové připojení:	2 ks	

-100..+2000 MBAR (±2000 MBAR\*1)

**GMH 3161-13**

obj. č. 600409  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem

**GMH 3181-13**

obj. č. 600421  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem

**GMH 3161-13-EX**

obj. č. 600647  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

**GMH 3181-13-EX**

obj. č. 602263  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

Měřicí rozsah:	-100..+2000 mbar (volba: -1000..+2000 mbar)
Přetžitelnost:	max. 4 bar
Rozlišení:	1 mbar
Nastavitelné tlakové jednotky:	bar, kPa, MPa, PSI, mm Hg, m H <sub>2</sub> O
Přesnost (typ. hodnoty):	
hystereze a linearita:	±0,2 % FS; (±0,1 % FS) <sup>3</sup>
vliv teploty (0..50 °C):	±0,4 % FS
volba vyšší přesnost možná:	ano
Tlakové připojení:	2 ks

**VARIANTY: MĚŘICÍ ROZSAH -1000..+2000 MBAR \*2**

**GMH 3161-13-00-MB**

obj. č. 600527  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem

**GMH 3161-13-EX-MB**

obj. č. 607243  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem, ochrana do Ex

**GMH 3181-13-00-MB**

obj. č. 600529  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem

**GMH 3181-13-MB-00-EX**

obj. č. 432507  
ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem, ochrana do Ex

\*1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení

\*2 bez přepojení tlakového připojení

\*3 při volbě "vyšší přesnost senzoru"

## VAKUOMĚR / BAROMETR



### VÝHODY:

- o celý přístroj může být použit/umístěn ve vakuu

**PRO MĚŘENÍ  
ABSOLUTNÍHO TLAKU**



**0..1300 MBAR ABS.**

### GMH 3161-12

obj. č. 600407

ruční tlakoměr s integrovaným senzorem

### GMH 3181-12

obj. č. 600419

ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem

### GMH 3161-12-EX

obj. č. 610043

ruční tlakoměr s integrovaným senzorem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



### GMH 3181-12-EX

obj. č. 610044

ruční tlakoměr s integrovaným senzorem a datovým loggerem, ochrana do Ex (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah:	0..1300 mbar abs.
Přetžitelnost:	max. 4 bar abs.
Rozlišení:	1 mbar
Nastavitelné tlakové jednotky:	mbar, bar, kPa, MPa, PSI, mm Hg, m H <sub>2</sub> O
Přesnost (typ. hodnoty):	
hystereze a linearita:	±0,2 % FS; (±0,1 % FS)*3
vliv teploty (0..50 °C):	± 0,4 % FS
volba vyšší přesnost možná:	ano
Tlakové připojení:	1 ks

### ZVLÁŠTNÍ FUNKCE:

**Korekce nadmořské výšky:**  
Při měření absolutního tlaku lze měřený barometrický tlak převést na tlak přepočtený na hladinu moře (zadáním aktuální nadmořské výšky).

\*3 při volbě "vyšší přesnost senzoru"

## NABÍDKA KOMPLETNÍCH MĚŘICÍCH SOUPRAV



### GMH 3161-07-WPD5

obj. č. 602684

kompletní nabídka s kalibračním protokolem ISO-WPD5 (5+5 bodů stoupající / klesající tlak) a kufrem GKK 3000

### GMH 3161-12-WPD5

obj. č. 602685

kompletní nabídka s kalibračním protokolem ISO-WPD5 (5+5 bodů stoupající / klesající tlak) a kufrem GKK 3000

### GMH 3161-13-WPD5

obj. č. 602686

kompletní nabídka s kalibračním protokolem ISO-WPD5 (5+5 bodů stoupající / klesající tlak) a kufrem GKK 3000

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

### VOLBY:

- HG vyšší přesnost snímače
- díky vícebodové kalibraci ve výrobě
- Pozor: u některých provedení není možná!

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### ISO-WPD5

obj. č. 602514

kalibrační protokol ISO pro tlak: 5 bodů stoupající tlak a 5 bodů klesající tlak, max 600 bar

#### ISO-WPD10

obj. č. 602565

kalibrační protokol ISO pro tlak: 10 bodů stoupající tlak a 10 bodů klesající tlak, max 600 bar

#### GNG 10 / 3000

obj. č. 600273

síťový zdroj pro řadu GMH 3xxx

#### GRS 3100

obj. č. 601097

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, RS232

#### USB 3100 N

obj. č. 601092

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, USB

#### GDZ-01

obj. č. 601541

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



#### GDZ-08

obj. č. 601555

spojka pro hadice 6/4 na hadice 6/4



#### GDZ-18

obj. č. 601576

hadicová svorka pro hadice 6/4



#### GDZ-21

obj. č. 601582

T-kus pro hadice 6/4



#### GKK 3000

obj. č. 601048

transportní kufř s vysílovanou vložkou pro 1x GMH 3xxx, 275 x 229 x 83 mm (š x v x h)



## JEMNÝ MANOMETR



**NEW!**



NOVĚ: ZVÝŠENÉ ROZLIŠENÍ 0,1 PASCAL SPOLU S VYSOKOU PŘESNOSTÍ MĚŘENÍ PRO PRÁCI S VELICE NÍZKÝMI TLAKY

NOVĚ: PŘÍSTROJ S UNIVERZÁLNÍMI PORTY PRO POUŽITÍ RŮZNÝCH TLAKOVÝCH PROCESNÍCH PŘIPOJENÍ: NÁTRUBKY, HADICOVÁ ŠROUBENÍ, RYCHLOSPOJKY, RYCHLOUPÍNAČI KONEKTORY. VŠE LZE PŘIPOJIT PŘÍMO K PŘÍSTROJI! MÁTE NA VÝBĚR, KTERÝ TYP PŘIPOJENÍ JE PRO VÁS NEJPRÁKTIČTĚJŠÍ – PŘÍSTROJ ZŮSTÁVÁ STEJNÝ.



NÁSTUPCE PRODUKTU  
GDH 200-07

### G 1107-UT

obj. č. 478468

jemný manometr, pro použití v oblastech vytápění / ventilace a klimatizace, 2x 1/8" port včetně připojení pro hadice 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm) a 8 x 1 mm (vnitřní Ø 6 mm)

### G 1107-QC6

obj. č. 479401

jemný manometr, 2x 1/8" port včetně rychlospojky pro hadice s vnějším Ø 6 mm

### G 1107-ST6

obj. č. 479402

jemný manometr, 2x 1/8" port včetně šroubových konektorů pro hadice s vnějším Ø 6 mm

### G 1107-MCM

obj. č. 479403

jemný manometr, 2x 1/8" port včetně mini rychlospojky

### G 1107-UT-SET8

obj. č. 478470

jemný manometr, pro použití v oblastech vytápění / ventilace a klimatizace, 2x 1/8" port včetně připojení pro hadice 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm) a 8 x 1 mm (vnitřní Ø 6 mm); měřicí přístroj včetně 1 m silikonové hadice 8 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1107-QC6-SET

obj. č. 479404

jemný manometr, 2x 1/8" port včetně rychlospojky pro hadice s vnějším Ø 6 mm; měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1107-ST6-SET

obj. č. 479405

jemný manometr, 2x 1/8" port včetně šroubových konektorů pro hadice s vnějším Ø 6 mm; měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1107-MCM-SET

obj. č. 479406

jemný manometr, 2x 1/8" port včetně mini rychlospojky; měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nového přístroje G 1107 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů. Srdcem měřicího přístroje je vysoce kvalitní tlakový senzor! Díky tomu jsou měření přesná a spolehlivá. Vynikající stabilita nulového bodu a současná polohová nezávislost jsou „nejlepší ve své třídě“.

I přes zachování všech technických vlastností (standardů) charakterizujících přístroje této třídy, bylo dosaženo velice příznivé ceny přístroje!

Přesnost, rychlost a spolehlivost, koncentrované v kompaktním a vodotěsném pouzdře, číní z tohoto zařízení spolehlivého partnera řemeslníků a techniků. Made in Germany. Řada G 1100 – referenční třída pro měřicí přístroje v kapesním formátu!

### VÝHODY:

- moderní a funkční design v kapesním formátu
- 3-řádkový podsvícený displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- rychlý, přesný a s vysokým rozlišením
- vynikající stabilita nulového bodu, polohově nezávislý
- robustní, dlouhá životnost baterie
- kalibrovatelný / metrologická návaznost
- vynikající poměr ceny a výkonu
- Made in Germany

### POUŽITÍ:

Rozsah měření do 200 mbar / 20 kPa a vysoké rozlišení až 0,1 Pa v optimalizovaném režimu jemného tlaku pokrývá veškerá hlavní použití v oblasti měření tlaku plynu (150 hPa) a nastavení hořáků v jednom přístroji. Vysoká přesnost zjednodušuje mimo jiné nastavování dynamického tlaku a je též vhodná pro měření tahu odvodu spalin topných zdrojů. Měřená hodnota je polohově nezávislá, což v tomto rozsahu není žádná samozřejmost! Přístroj je určen pro oblast HVAC (vytápění, ventilace a klimatizace): měření tlaku plynu a hořáku, měření komínového tlaku, provádění 4 pascalového testu, dmychadla, testy filtrů (např. filtry pevných částic automobilů DPF, filtry palivových článků) a jako náhrada U-trubicových tlakoměrů.

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah / rozlišení:	±200,0 Pa (s aktivovanou funkcí Fine) ±200,0 hPa volitelné jednotky: (Pa, hPa, mm Hg, PSI)
Frekvence měření:	režim Slow: 2,5 měření/s režim Fast: 25 měření/s
Přetížitelnost:	max. ±1700 hPa
Přesnost přístroje:	typ. ±0,1 % FS (při jmenovité teplotě 25 °C) max. ±1 % FS (-20...+50 °C)
USPs (Unique Selling Propositions):	nejvyšší rozlišení ve své třídě, vysoká přesnost v Pascalech, univerzální porty tlakového připojení
Měřicí vstupy:	2 univerzální porty
Stupeň krytí:	IP 67 (tlaková připojení musejí být chráněna před znečištěním a vlhkostí)
Displej:	3-řádkový segmentový LCD, s přídatnými symboly, bíle podsvícený (s nastavitelnou dobou podsvícení), překlopení displeje stisknutím tlačítka
Základní funkce:	Hold, Min/Max, Auto-Power-Off
Další zapínatelné funkce:	funkce Tára, funkce Fine (měření s vysokým rozlišením 0,1 Pa), funkce AVR (výpočet střední hodnoty silně kolísajících tlaků)
Provozní podmínky:	-20...+50 °C, 0 až 95 % RV (krátkodobě orosení možné)
Baterie / doba provozu:	2x baterie AA / ~3000 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez tlakového připojení
Hmotnost:	~150 g včetně baterie
Rozsah dodávky:	přístroj, 2 ks baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### ISO-WPD5

obj. č. 602514

kalibrační protokol ISO pro tlak: 5 bodů stoupající tlak a 5 bodů klesající tlak, max 600 bar

#### ISO-WPD10

obj. č. 602565

kalibrační protokol ISO pro tlak: 10 bodů stoupající tlak a 10 bodů klesající tlak, max 600 bar

## MANOMETR



AUTO OFF



HOLD

ISO

MIN MAX

NEW!



NÁSTUPCE PRODUKTU  
GDH 200-13

### G 1113-UT

obj. č. 478471

manometr, měřicí rozsah do 2 bar nebo 20 kPa, maximální rozlišení 0,1 hPa, 2x 1/8" port včetně připojení pro hadice 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm) a 8 x 1 mm (vnitřní Ø 6 mm)

### G 1113-QC6

obj. č. 479425

manometr, 2x 1/8" port včetně rychlospojek pro hadice s vnějším Ø 6 mm

### G 1113-ST6

obj. č. 479426

manometr, 2x 1/8" port včetně šroubových konektorů pro hadice s vnějším Ø 6 mm

### G 1113-MCM

obj. č. 479427

manometr, 2x 1/8" port včetně mini rychlospojek

### G 1113-UT-SET

obj. č. 478472

manometr, měřicí rozsah do 2 bar nebo 20 kPa, maximální rozlišení 0,1 hPa, 2x 1/8" port včetně připojení pro hadice 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm) a 8 x 1 mm (vnitřní Ø 6 mm); měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1113-QC6-SET

obj. č. 479428

manometr, 2x 1/8" port včetně rychlospojek pro hadice s vnějším Ø 6 mm; měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1113-ST6-SET

obj. č. 479429

manometr, 2x 1/8" port včetně šroubových konektorů pro hadice s vnějším Ø 6 mm; měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1113-MCM-SET

obj. č. 479430

manometr, 2x 1/8" port včetně mini rychlospojek; měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nového přístroje G 1113 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů. Srdcem měřicího přístroje je vysoce kvalitní tlakový senzor! Vysoká teplotní stabilita teplotního senzoru spolu s konceptem univerzálních tlakových připojení zvyšuje komfort a bezpečnost měření. I přes zachování všech technických vlastností (standardů) charakterizujících přístroje této třídy, bylo dosaženo velice příznivé ceny přístroje! Přesnost, rychlost a spolehlivost, koncentrované v kompaktním a vodotěsném pouzdře, činí z tohoto zařízení spolehlivého partnera řemeslníků a techniků. Made in Germany. Řada G 1100 – referenční třída pro měřicí přístroje v kapesním formátu!

### VÝHODY:

- moderní a funkční design v kapesním formátu
- 3-řádkový podsvícený displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- rychlý, přesný a s vysokým rozlišením
- vynikající stabilita nulového bodu, polohově nezávislý
- robustní, dlouhá životnost baterie
- kalibrovatelný / metrologická návaznost
- vynikající poměr ceny a výkonu
- Made in Germany

### POUŽITÍ:

Manometr G 1113 – "bratr" jemného manometru G 1107 s extrémně vysokým rozlišením – je první (nejlepší) volbou všude tam, kde mají být měřeny vyšší diferenční tlaky >±200 hPa. Přístroj zajišťuje přesné měření diferenčních tlaků do ±2000 hPa s vysokým rozlišením; v optimalizovaném režimu jemného tlaku s maximálním rozlišením 1 Pa. Přístroj je určen pro oblast HVAC (vytápění, ventilace a klimatizace): měření tlaku plynu a hořáku, testy filtrů (např. filtry pevných částic automobilů DPf, filtry spalín), s maximálním tlakem do ±2 bar popř. ±2000 hPa.

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

<b>Měřicí rozsah / rozlišení:</b>	±2000 Pa (s aktivovanou funkcí Fine) ±2000 hPa volitelné jednotky: (hPa, mm Hg, PSI, bar)
<b>Frekvence měření:</b>	režim Slow: 2,5 měření/s režim Fast: 25 měření/s
<b>Přetížitelnost:</b>	max. ±3100 hPa
<b>Přesnost přístroje:</b>	typ. ±0,1 % FS (při jmenovité teplotě 25 °C) max. ±1 % FS (-20..+50 °C)
<b>USPs (Unique Selling Propositions):</b>	nejvyšší rozlišení ve své třídě, vysoká přesnost v Pascalech, univerzální porty tlakového připojení
<b>Měřicí vstupy:</b>	2 univerzální porty
<b>Stupeň krytí:</b>	IP 67 (tlaková připojení musejí být chráněna před znečištěním a vlhkostí)
<b>Displej:</b>	3-řádkový segmentový LCD, s přidavnými symboly, bíle podsvícený (s nastavitelnou dobou podsvícení), překlopení displeje stisknutím tlačítka
<b>Základní funkce:</b>	Hold, Min/Max, Auto-Power-Off
<b>Další zapínatelné funkce:</b>	funkce Tára, funkce Fine (měření s vysokým rozlišením 1 Pa), funkce AVR (výpočet střední hodnoty silně kolísajících tlaků)
<b>Provozní podmínky:</b>	-20..+50 °C, 0 až 95 % RV (krátkodobě orosení možné)
<b>Baterie / doba provozu:</b>	2x baterie AA / ~3000 h
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS
<b>Rozměry:</b>	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez tlakového připojení
<b>Hmotnost:</b>	~150 g včetně baterie
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj, 2 ks baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### ISO-WPDS

obj. č. 602514

kalibrační protokol ISO pro tlak: 5 bodů stoupající tlak a 5 bodů klesající tlak, max 600 bar

#### ISO-WPD10

obj. č. 602565

kalibrační protokol ISO pro tlak: 10 bodů stoupající tlak a 10 bodů klesající tlak, max 600 bar

## VAKUOMĚR / BAROMETR



**NEW!**



NOVĚ: ZVÝŠENÁ PŘESNOST V OBLASTI VAKUA V ŠIROKÉM TEPLOTNÍM ROZSAHU!

NOVĚ: PŘÍSTROJ S UNIVERZÁLNÍM PORTEM PRO POUŽITÍ RŮZNÝCH TLAKOVÝCH PROCESNÍCH PŘIPOJENÍ: NÁTRUBEK, HADICOVÉ ŠROUBENÍ, RYCHLOSPJOJKA, RYCHLOUPÍNAČÍ KONEKTOR. VŠE LZE PŘIPOJIT PŘÍMO K PŘÍSTROJI! MÁTE NA VÝBĚR, KTERÝ TYP PŘIPOJENÍ JE PRO VÁS NEJPRÁKTIČTĚJŠÍ – PŘÍSTROJ ZŮSTÁVÁ STEJNÝ.

tlakové připojení je díky 1/8" portu vyměnitelné



### VÝHODY:

- moderní a funkční design v kapesním formátu
- 3-řádkový podsvícený displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- optimalizovaný pro měření vakua
- přesný a s vysokým rozlišením
- velmi rychlý!
- vodotěsný (IP 67)
- robustní, dlouhá životnost baterie
- kalibrovatelný / metrologická návaznost
- vynikající poměr ceny a výkonu
- Made in Germany



NÁSTUPCE PRODUKTŮ  
GTD 1100 A GPB 3300

### G 1111-UT

obj. č. 478474

vakuuměr / barometr s tlakovým připojením, 1/8" port včetně připojení pro hadice 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm) a 8 x 1 mm (vnitřní Ø 6 mm)

### G 1111-QC6

obj. č. 479433

vakuuměr / barometr s tlakovým připojením, 1/8" port včetně rychlospojky pro hadice s vnějším Ø 6 mm

### G 1111-ST6

obj. č. 479431

vakuuměr / barometr s tlakovým připojením, 1/8" port včetně šroubového konektoru pro hadice s vnějším Ø 6 mm

### G 1111-MCM

obj. č. 479432

vakuuměr / barometr s tlakovým připojením, 1/8" port včetně mini rychlospojky

### G 1111-UT-SET

obj. č. 478475

vakuuměr / barometr s tlakovým připojením, 1/8" port včetně připojení pro hadice 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm) a 8 x 1 mm (vnitřní Ø 6 mm); měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1111-QC6-SET

obj. č. 479434

vakuuměr / barometr s tlakovým připojením, 1/8" port včetně rychlospojky pro hadice s vnějším Ø 6 mm; měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1111-ST6-SET

obj. č. 479435

vakuuměr / barometr s tlakovým připojením, 1/8" port včetně šroubového konektoru pro hadice s vnějším Ø 6 mm; měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1111-MCM-SET

obj. č. 479436

vakuuměr / barometr s tlakovým připojením, 1/8" port včetně mini rychlospojky; měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1111-UT-VAC

obj. č. 480644

vakuuměr s tlakovým připojením, zcela evakuovatelný, jemný porézni filtr, 1/8" port včetně připojení pro hadice 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm) a 8 x 1 mm (vnitřní Ø 6 mm); s filtrační membránou, ideální pro rychlé měření nízkého vakua s vyšší přesností např. v průmyslových balicích strojích



### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nového přístroje G 1111 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů. Srdcem měřicího přístroje je vysoce kvalitní tlakový senzor! Vysoká teplotní stabilita teplotního senzoru spolu s konceptem univerzálních tlakových připojení zvyšuje komfort a bezpečnost při měřeních vakua. I přes zachování všech technických vlastností (standardů) charakterizujících přístroje této třídy, bylo dosaženo velice příznivé ceny přístroje! Přesnost, rychlost a spolehlivost, koncentrované v kompaktním a vodotěsném pouzdře, činí z tohoto zařízení spolehlivého partnera řemeslníků a techniků. Made in Germany. Řada G 1100 – referenční třída pro měřicí přístroje v kapesním formátu!!

### POUŽITÍ:

Kontrola balicích strojů, sledování procesů vakuovacích strojů, metrologická sledovatelnost referenční podmínky prostředí, smartphony & GPS popř. jako letecký výškoměr.

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

<b>Měřicí rozsah / rozlišení:</b>	0,0..1700,0 hPa abs., volitelné jednotky: hPa, mm Hg, PSI)
<b>Frekvence měření:</b>	režim Slow: 2,5 měření/s režim Fast: 25 měření/s
<b>Přetížitelnost:</b>	3000 hPa abs.
<b>Přesnost přístroje:</b>	typ. ±2 hPa (vakuum), <±2 hPa (okolní tlak 1013 hPa), při +5...+30 °C, max. ± 0,3 % FS; varianta-VAC: 0...20 hPa: ±1 hPa (při +10...+30 °C)
<b>USPs (Unique Selling Propositions):</b>	nejlepší ve své třídě: přesné měření vakua také při nízkých teplotách, univerzální port tlakového připojení, jako volba ochrana senzoru proti vniknutí pevných částic
<b>Měřicí vstupy:</b>	1 univerzální port
<b>Stupeň krytí:</b>	IP 67 komplet
<b>Displej:</b>	3-řádkový segmentový LCD, s přídatnými symboly, bíle podsvícený (s nastavitelnou dobou podsvícení), překlopení displeje stisknutím tlačítka
<b>Zvláštní funkce:</b>	korekce nadmořské výšky (přepočítat na hladinu moře)
<b>Základní funkce:</b>	Hold, Min/Max, Auto-Power-Off
<b>Další zapínatelné funkce:</b>	funkce Tára, funkce AVR (výpočet střední hodnoty silně kolísajících tlaků)
<b>Provozní podmínky:</b>	-20...+50 °C, 0 až 95 % RV (krátkodobě orosení možné)
<b>Baterie / doba provozu:</b>	2x baterie AA / ~3000 h
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS
<b>Rozměry:</b>	108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez tlakového připojení
<b>Hmotnost:</b>	~150 g včetně baterie
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj, 2 ks baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### ISO-WPDS

obj. č. 602514

kalibrační protokol ISO pro tlak: 5 bodů stoupající tlak a 5 bodů klesající tlak, max 600 bar

#### ISO-WPD10

obj. č. 602565

kalibrační protokol ISO pro tlak: 10 bodů stoupající tlak a 10 bodů klesající tlak, max 600 bar

#### GDZ-34

obj. č. 479742

plastový porézni filtr se závitem G 1/8", pro přímé použití v balicích strojích

#### GDZ-35

obj. č. 480328

samolepící filtrační membrána Ø 7 mm, 10 kusů, k ochraně senzoru před proniknutím zalévací hmoty v aplikacích vakuového odlévání apod.



## VAKUOMĚR / BAROMETR / MANOMETR



**NEW!**



tlakové připojení je díky G 1/8" portu vyměnitelné



NÁSTUPCE PRODUKTU  
GDH 200-14

### VÝHODY:

- moderní a funkční design v kapesním formátu
- 3-řádkový podsvícený displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- univerzální tlakový port G 1/8" pro vyměnitelná tlaková připojení
- měřicí rozsah 0.. 14000 hPa (mbar) abs.
- rozlišení a přesnost zaručující spolehlivé výsledky měření
- vysoká přesnost v oblasti vakua
- velmi rychlé měření pro efektivní využití
- vodotěsný (IP 67)
- robustní, dlouhá životnost baterie
- kalibrovatelný / metrologická návaznost
- vynikající poměr ceny a výkonu
- Made in Germany

### G 1114-UT

obj. č. 478477

vakuoměr / barometr s tlakovým připojením: G 1/8" port včetně připojení pro hadice 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm) a 8 x 1 mm (vnitřní Ø 6 mm)

### G 1114-UT-SET

obj. č. 478478

vakuoměr / barometr s tlakovým připojením: G 1/8" port včetně připojení pro hadice 6 x 1 mm (vnitřní Ø 4 mm) a 8 x 1 mm (vnitřní Ø 6 mm)  
měřicí přístroj včetně 1 m hadice 6 x 1 mm a kufru GKK 1002

### G 1114-MCM

obj. č. 480853

vakuoměr / barometr s tlakovým připojením: G 1/8" port včetně mini rychlospojky DN 2,7

### G 1114-QC6

obj. č. 480374

vakuoměr / barometr s tlakovým připojením: G 1/8" port včetně rychlospojky pro hadice s největším Ø 6 mm

### G 1114-ST6

obj. č. 480852

vakuoměr / barometr s tlakovým připojením: G 1/8" port včetně šroubového konektoru pro hadice s největším Ø 6 mm

### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nového přístroje G 1114 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů. Srdcem měřicího přístroje je vysoce kvalitní tlakový senzor! Vysoká teplotní stabilita teplotního senzoru spolu s konceptem univerzálních tlakových připojení zvyšuje komfort a bezpečnost měření. I přes zachování všech technických vlastností (standardů) charakterizujících přístroje této třídy, bylo dosaženo velice příznivé ceny přístroje! Přesnost, rychlost a spolehlivost, koncentrované v kompaktním a vodotěsném pouzdře, činí z tohoto zařízení spolehlivého partnera řemeslníků a techniků. Made in Germany. Řada G 1100 – referenční třída pro měřicí přístroje v kapesním formátu!

### POUŽITÍ:

Barometr / manometr s vysokým rozlišením. Pokrývá celou oblast měření pneumatických systémů v rozsahu až 14 bar s rozlišením 1 mbar! Může být použit též pro měření relativního tlaku (použití funkce Tára bez připojeného tlaku) nebo pro měření absolutního tlaku (měření začíná na okolním tlaku např. 970 mbar = 970 hPa).

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsah / rozlišení:	0..14000 hPa (mbar) abs.
Frekvence měření:	režim Slow: 2,5 měření/s režim Fast: 25 měření/s
Přetížitelnost:	20000 hPa abs.
Typická přesnost přístroje:	±0,1 % FS nebo ±0,1 % z MH (při jmenovité teplotě 25 °C)
Max. přesnost -20..50 °C:	±0,5 % z MH ± 0,1 % FS

### Displej:

3-řádkový segmentový LCD, s přídatnými symboly, bíle podsvícený (s nastavitelnou dobou podsvícení), překlopení displeje stisknutím tlačítka

### Základní funkce:

Min / Max / Hold / Auto-Power-Off (pokud je funkce aktivní, přístroj se automaticky vypne)

### Další zapínatelné funkce:

korekce na nadmořskou výšku, funkce NULL / Tára, funkce AVR: výpočet střední hodnoty za 2 s / 5 s / 10 s

### Nastavení měření:

korekce nulového bodu a strmosti měřicí charakteristiky

### Pouzdro:

z nárazuvzdorného plastu ABS, stupeň krytí IP 67, rozměry 108 x 54 x 28 mm (v x š x h) bez tlakového připojení, hmotnost 140 g včetně baterií

### Provozní podmínky:

-20..+50 °C, 0 až 95 % RV (krátkodobě orosení možné)

### Skladovací teplota:

-20 až +70 °C

### Napájení:

2x baterie AA (součást dodávky), odběr proudu ~1 mA (pomalé měření v režimu Slow), doba provozu ~3000 h, zobrazení stavu baterií na 4-místném stavovém displeji, upozornění "BAT LO" při poklesu kapacity baterií

### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

#### ST-G1000

obj. č. 611373

G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek

#### GCLIP 1000

obj. č. 475820

kovový klip na opasek, samolepicí na přístroje řady G 1000

#### GDZ-UT

obj. č. 479260

tlakový nátrubek pro hadici 6/4 nebo 8/6 se závitem G 1/8", niklovaná mosaz

#### GDZ-QC6

obj. č. 479261

rychlospojka pro hadice 6/4 se závitem G 1/8", niklovaná mosaz

#### GDZ-ST6

obj. č. 479466

šroubový konektor pro hadice 6/4 se závitem G 1/8", niklovaná mosaz

#### GDZ-MCM

obj. č. 479467

mini rychlospojka se závitem G 1/8", niklovaná mosaz

#### GDZ-MCF

obj. č. 480221

mini rychlospojka s hadicovým šroubením pro hadici 6/4, jmenovitá světlost 2,7 mm





## BAROMETR / VÝŠKOMĚŘ



### VÝHODY:

- moderní a funkční design v kapesním formátu
- 3-řádkový podsvícený displej / překlopení displeje stisknutím tlačítka
- vysoké rozlišení a přesnost měření tlaku vzduchu a výšky
- nastavitelná korekce nadmořské výšky
- funkce výškoměru s komfortním nastavením
- tendenční zobrazení, použitelné jako variometr!
- vodotěsný (IP 67)
- robustní, dlouhá životnost baterie
- kalibrovatelný / metrologická návaznost
- vynikající poměr ceny a výkonu
- Made in Germany



### G 1110

obj. č. 480432  
barometr / výškoměr

#### VŠEOBECNĚ:

Vývoj nového přístroje G 1110 byl úmyslně zaměřen na základní měřicí funkce těchto přístrojů. Srdcem měřicího přístroje je vysoce kvalitní tlakový senzor! Přesnost, rychlost a spolehlivost, v kompaktním, robustním a vodotěsném pouzdře, dělají z tohoto přístroje spolehlivého partnera pro servis a řemesla. Made in Germany.

Rychlý, precizní a s vysokým rozlišením: rozlišení tlaku 0,1 hPa (mbar) a rozlišení výšky odvozené z tlaku 0,1 m!

Barometrické senzory se používají v nesčetných aplikacích: například vozidla se spalovacími motory (tlak vzduchu je důležitým parametrem pro řízení motoru), výškoměry (výpočet výšky pomocí barometrického vzorce nadmořské výšky), navigační systémy, chytré telefony a samozřejmě v meteorologických stanicích.

Je ale zobrazený absolutní tlak správný?

G 1110 je perfektní referenční přístroj pro kontrolu skutečné přesnosti jiných barometrických zařízení.

Série G 1100 – referenční třída kapesního formátu

#### POUŽITÍ:

Pro rychlá měření v meteorologii, leteckém a motoristickém sportu, při cestování a cykloturistice atd. Použitelný jako referenční přístroj pro nespočet zařízení s integrovaným barometrickým senzorem.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Měřicí rozsahy:

barometr	300,0 .. 1100,0 hPa (mbar) abs. 4,350 .. 15,950 PSI abs.
výškoměr:	225,0 .. 825,0 mm Hg (Torr) abs. -500,0 .. 9000,0 m -1640 .. 19999 ft
teplota:	-20,0 .. 50,0 °C / -4,0 .. 122,0 °F

##### Přesnost

barometr	typ.: ±1 hPa (při T: 0 .. 30 °C) max.: ±0,25 % FS odpovídá ±2 hPa
výškoměr:	typ. ±1 m rel. (pro krátký časový úsek při konstantním barometrickém tlaku @ 25°C)
teplota:	typ. ±0,5 °C @ 25°C

Frekvence měření:  
režim Slow: ~ 10 měření/s  
režim Fast: ~ 1 měření/s

Přetížitelnost: 4000 hPa abs.

Displej: 3-řádkový segmentový LCD, s přídatnými symboly, bíle podsvícený (s nastavitelnou dobou podsvícení)

#### Základní funkce:

Hold, Min/Max, Auto-Power-Off  
tendenční zobrazení, časová základna volitelná (1 s, 60 s, 1 h, 3 h)  
výškoměr: výpočet absolvovaných výškových metrů

#### Další zapínatelné funkce:

funkce Tára popř. komfortní nastavení výšky,  
AVR: průměrování za 2 s / 5 s / 10 s  
výškoměr: variometrické zobrazení volitelné jednotky ft/h, m/s, m/h)

#### Provozní podmínky:

-20..+50 °C, 0 až 95 % RV (krátkodobě orosení možné)

#### Skladovací teplota:

-20..+70 °C

#### Baterie / doba provozu:

2x baterie AA / ~6000 h

#### Pouzdro:

z nárazuvzdorného plastu ABS

#### Rozměry:

108 x 54 x 28 mm (v x š x h)

#### Hmotnost:

~140 g včetně baterií

#### Rozsah dodávky:

přístroj, 2 ks baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### ST-G1000

obj. č. 611373

G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek

##### GCLIP 1000

obj. č. 475820

kovový klip na opasek, samolepicí na přístroje řady G 1000

## INTEGRUJÍCÍ ZVUKOMĚŘ



### VÝHODY:

- splňuje akustické normy: IEC61672, IEC 61260, IEC61094-4

### HD-2010-UC-1

obj. č. 700060  
integrovaný zvukoměr

#### VŠEOBECNĚ:

HD-2010-UC-1 je přenosný, integrovaný zvukoměr určený k provedení statistické analýzy. Při vývoji zařízení byl kladen důraz na jeho co nejjednodušší možné použití. Kromě toho, byla zvláštní pozornost věnována tomu, aby byl přístroj jednoduše kalibrovatelný a nastavitelný. Uživatel může aktualizovat firmware přímo pomocí programu Noise Studio, který je součástí dodávky zařízení. HD-2010-UC-1 má grafický podsvícený displej.

#### POUŽITÍ:

- vyhodnocení hladin hluku v prostředí
- volitelné „rozšíření sběru naměřených dat“
- volitelný záznam a analýza impulzivních zvuků
- statistická analýza s výpočtem 3 procentních hladin a volitelnou komplexní statistickou analýzou
- kontrola hluku (volba „rozšíření sběru naměřených dat“ nutná)
- rozpoznání impulzivního hluku
- měření na pracovištích (analýza hluku a vibrací)
- výběr osobních ochranných pomůcek (ochrana sluchu, metody SNR a HML)
- kontrola kvality výroby
- měření hluku stroje, měření akustického výkonu
- emise hluku vozidel

Zvukoměr HD-2010-UC-1 umožňuje měření akustického tlaku s možností programování 3 parametrů měření, přičemž frekvenční vážení a časové konstanty jsou volitelné. Naměřené hladiny akustického tlaku lze uložit do velkokapacitní energeticky nezávislé paměti, tak aby mohly být následně přeneseny do PC pomocí software Noise Studio. Zvukoměr třídy HD-2010-UC-1 s volbou „rozšíření sběru naměřených dat“ je vhodný pro monitorování hluku, akustické mapování a též pro volitelné zachycení a analýzu zvukových jevů pro posuzování akustického klimatu. Při měření hluku způsobeného dopravou v blízkosti letišť, železnic a silnic může být zvukoměr použit jako multiparametrový záznamník zvuku pro statické analyzační funkce.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Mikrofon ½":	UC52 free field, předpolarizovaný, kondenzátorového typu
Dynamický rozsah:	30 dBA ... 143 dB špička
Rozsah linearity:	80 dB
Akustické parametry:	Spl, L <sub>eq</sub> , L <sub>eq,T</sub> , SEL, L <sub>EP,d</sub> , L <sub>max</sub> , L <sub>min</sub> , L <sub>pk</sub> , Dose, L <sub>n</sub>
Frekvenční vážení:	simultánní A, C, Z (pouze C a Z pro L <sub>pk</sub> )
Časové vyhodnocení:	simultánní RYCHLE, POMALU, IMPULZ
Integrace:	od 1 s ... 99 h s funkcí mazání (Back-Erase)
Statistická analýza:	zobrazení až 3 procentních hladin, od L <sub>1</sub> do L <sub>99</sub> pravděpodobnostní rozložení a procentní výpočet hladin od L <sub>1</sub> do L <sub>99</sub> • parametr: L <sub>EP</sub> , L <sub>eq</sub> , L <sub>pk</sub> vážení A, C nebo Z (pouze C a Z pro L <sub>pk</sub> ) • měřicí frekvence: 8 měření/s • klasifikace: třídy od 0,5 dB
Displej:	grafický LCD displej 128 x 64 s podsvícením • 3 parametry v numerickém formátu
Paměť:	• interní paměť 4 MB pro více než 500 datových sad
Vstup/výstup:	• sériové rozhraní RS232 a rozhraní USB • AC výstup (LINE) • DC výstup

#### Software pro PC:

Monitorovací modul Noise Studio NS4 (zvláštní příslušenství): PC rozhraní pro stahování dat a správu zařízení. Licencované softwarové moduly, musejí být aktivovány hardwarovými klíči.  
• „Monitorovací“ modul pro on-line záznam v reálném čase. Synchronizovaný audiozáznam. Dálkové řízení monitoring a záznam dat. Dálkové řízení též pomocí modemu. Software umožňuje programování a kalibrace s časovačem a ovládání audio s programovatelnými spouštěcími úrovněmi.

#### Provozní podmínky:

pracovní teplota -10 ... +50 °C, 25 ... 90 % RV (nekondenzující), 65 ... 108 kPa, stupeň krytí IP 64

#### Napájení:

4x alkalická baterie nebo nabíjecí baterie NiMH, typu AA nebo externí napájení 9 ... 12 V DC / 300 mA

#### Rozměry:

445 x 100 x 50 mm s předzesilovačem (v x š x h)

#### Rozsah dodávky:

zvukoměr HD-2010-UC-1 třídy 1, předzesilovač HD2010PNE2, předpolarizovaný free field mikrofon UC52/1, ochrana před větrem, přípojovací kabel USB, SW Noise Studio, transportní kufr a návod k obsluze, dodávka s individuálním akreditovaným kalibračním listem dle normy IEC 61672

#### POTŘEBNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ:

##### HD-2020

obj. č. 700062

kalibrátor zvuku třídy 1 dle IEC 60942:2003

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ:

##### HD 2110-USB

obj. č. 700038

sériový kabel USB pro připojení k PC

##### SWD-10

obj. č. 700039

síťový zdroj, 100 ... 240 V AC / 12 V DC / 1 A

##### CPA/10

obj. č. 700061

mikrofonový prodlužovací kabel 10 m

##### HD 40.1

obj. č. 700056

přenosná termotiskárna s papírovými rolemi š. 57 mm a napájením ze zdroje SWD-10

##### HD 2110-RS

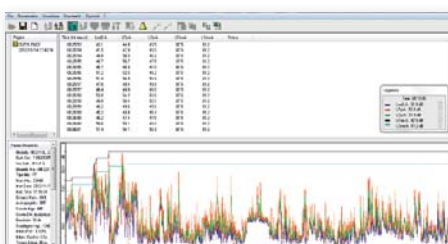
obj. č. 700057

9-pólová Sub-D zásuvka pro M12, pro připojení tiskárny k přístrojům s připojením M12

##### RCT

obj. č. 475423

sada obsahuje 4 ks role termopapíru (šířka role 57 mm, průměr role 32 mm)



„Monitorovací“ modul Noise Studio NS4: PC rozhraní pro stahování dat a správu zařízení, vysokorychlostní záznam se synchronizovaným audio záznamem (pro pozdější přehrávání)

#### Noise Studio NS4

obj. č. 475424

NS4 „monitorovací“ modul (jeho demoverze je součástí dodávky HD-2010-UC-1)

#### VŠEOBECNĚ:

S tímto softwarovým modulem je možné dálkově ovládat zvukoměr z PC.

Hlavní výhody jsou:

- zobrazení uložených dat v reálném čase v grafické nebo tabulkové formě
- možnost dálkové komunikace se zvukoměrem přes modem
- sběr zvukových dat přímo do velkokapacitní paměti PC (kontrolní funkce)
- řízení diagnostických a kalibračních funkcí
- programy automatického sběru a kontroly
- možnost sběru synchronizovaných audio záznamů s měřením úrovně zvuku díky jednoduchým spouštěcím funkcím

#### DŮLEŽITÁ INFORMACE:

Přístroj je dodáván včetně kalibračního listu z Akreditované kalibrační laboratoře. Jméno uživatele musí být zadáno při objednávce.

## AKUSTICKÝ KALIBRÁTOR

ACCREDIA

ISO



### VÝHODY:

- o frekvence 1000 Hz umožňuje kalibraci měřičů hladiny akustického tlaku s jakýmkoli vážením
- o nezávislý na atmosférickém tlaku
- o úroveň zvuku 114 dB umožňuje provádění kalibrace i při vysokém hluku pozadí
- o snadná obsluha

HD-2020

### HD 2020

obj. č. 700062

akustický kalibrátor třídy 1 dle IEC 60942:2003

#### VŠEOBECNĚ:

Kalibrátor hladiny akustického tlaku HD-2020 je přenosný, bateriový přístroj určený pro kalibraci zvukoměrů (přenosných a laboratorních zařízení). Umožňuje kalibraci 1/2" mikrofonů. Kalibrační úroveň 94 dB a 114 dB lze volit pomocí tlačítek. Pokud není mikrofon zcela nebo správně v kalibrátoru nasazen, na displeji bliká úroveň. Díky integrovanému kalendáři s hodinami lze zjistit počet roků a měsíců od platnosti poslední kalibrace. Po uplynutí platnosti kalibrace bliká příslušný symbol na displeji přístroje.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Vazební rezonátor:	pro standardní 1/2" mikrofony (12,7 ± 0,03 mm) dle IEC 61094-1 a IEC 61094-4
Frekvence:	1000 Hz
Frekvenční tolerance:	1 % v rozsahu -10 ... +50 °C a 10 ... 90 % RV
Úroveň akustického tlaku:	94,0 dB a 114,0 dB ± 0,2 dB při 1 kHz (vztaženo na 101,3 kPa, 23 °C ± 3 °C a 65 % RV)
Referenční podmínky:	20 °C, 50 % RV, 101,3 kPa, objem kapsle 10 mm <sup>3</sup>
Reakční doba:	10 s
Faktor zkreslení:	< 1 %
Vliv okolního prostředí:	
vliv teploty a vlhkosti:	< 0,3 dB v rozsahu -10 ... +50 °C a 10 ... 90 % RV
vliv statického tlaku:	< 0,1 dB v rozsahu 65 ... 108 kPa
Provozní podmínky:	
pracovní teplota:	-10 ... +50 °C
relativní vlhkost:	≤ 90 % RV
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Ekvivalentní objem mikrofonu:	5 ... 250 mm <sup>3</sup>
Napájení:	alkalická baterie 9 V, typ 6LR61, lze použít i nabíjecí baterii 9 V
Bateriový provoz s baterií 9 V:	48 h trvalý provoz s kvalitní alkalickou baterií
Displej:	3 1/2-místný LCD, symbol baterie
Čas a datum:	interní knoflíková lithiová baterie 3 V
Materiál pouzdra:	z nárázuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	83 x 43 x 53 mm (v x š x h)
Stupeň krytí:	IP 64
Vliv elektromagnetických polí:	< 0,3 dB
Rozsah dodávky:	kalibrátor HD-2020, 1x alkalická baterie 9 V, návod k obsluze, včetně akreditovaného kalibračního listu ACCREDIA

#### DŮLEŽITÁ INFORMACE:

Přístroj je dodáván včetně kalibračního listu z Akreditované kalibrační laboratoře. Jméno uživatele musí být zadáno při objednávce.

## FOTOMETR / RADIOMETR

ACCREDIA

ISO



### VÝHODY:

- o měření mnoha různých světelných veličin: intenzita osvětlení, svítivost, intenzita záření aj.
- o široká nabídka vyměnitelných senzorů

INTENZITA OSVĚTLENÍ, SVÍTVOST, SVĚTELNÝ TOK, UVA-, UVB-, UVC-ZÁŘENÍ, ZÁŘENÍ V PÁSMU MODRÉHO SVĚTLA, GLOBÁLNÍ SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ

### HD 2302.0

obj. č. 700063

fotometr / radiometr

#### VŠEOBECNĚ:

Přístroj měří intenzitu osvětlení, svítivost, PAR a ozáření (spektrální rozsahy VIS-NIR, UVA, UVB a UVC nebo měření efektivního účinku ozáření UV dle EN 60335-2-27). Měřicí sondy jsou vybaveny modulem SICRAM, který zajišťuje jejich automatické rozpoznání: díky tomuto modulu jsou měřené jednotky po připojení sondy k přístroji automaticky nastaveny. Výrobní kalibrační data jsou uložena v paměti modulu SICRAM.

#### POUŽITÍ:

Měření osvětlení a ozáření na pracovištích se zvýšenou expozicí světelným zářením nebo na přilehlých dopravních cestách a pracovištích. Muzea, nedestruktivní zkoušky, opalovací a kosmetická studia, fotovoltaika a simulační komory slunečního záření a stárnutí.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Přístroj:	
rozměry:	140 x 88 x 38 mm (v x š x h)
materiál:	z nárázuvzdorného plastu ABS
displej:	2x 4 1/2-místný LCD se symboly, zobrazovací plocha 52 x 42 mm
Provozní podmínky:	
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
skladovací teplota:	-25 ... +65 °C
relativní vlhkost:	0 ... 90 % RV, nekondenzující
stupeň krytí:	IP 67
Napájení:	
baterie:	3x baterie 1,5 V typu AA
bateriový provoz:	200 hodin s alkalickou baterií 1800 mAh
odběr proudu vypnutého přístroje:	20 μA
Jednotky měření:	lux – fcd – μmol/m <sup>2</sup> s – cd/m <sup>2</sup> – W/m <sup>2</sup> – μW/cm <sup>2</sup> – μW/lumen
Připojení:	vstupní modul pro sondy s 8-pólovým konektorem DIN45326
Rozsah dodávky:	přístroj HD 2302.0, 3x alkalická baterie 1,5 V, návod k obsluze, transportní kufr/brašna <b>Upozornění:</b> měřicí sondy se objednávají zvlášť!

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ:

- LP 471-PHOT
- LP 471-LUM2
- LP 471-PAR
- LP 471-UVA
- LP 471-UVB
- LP 471-UVC
- LP 471-P-A
- LP 471-BLUE
- LP 471-SILI-PYRA

technické údaje Příslušenství - měřicích sond - viz následující strany katalogu

FOTOMETRICKÉ A RADIOMETRICKÉ SONDY



INTENZITA OSVĚTLENÍ

**LP 471-PHOT**

obj. č. 700064

sonda pro měření intenzity osvětlení, určená pro fotometr / radiometr HD 2302

**POUŽITÍ:**

Speciální kontrolní měření pro výrobce šperků, plnění regionálních předpisů, letecká a silniční doprava, kontrola pracovišť.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

Měřicí rozsahy (lux): 0,10..199,99  
..1999,9  
..19999  
..199,99-10<sup>3</sup>

Rozlišení (lux): 0,01  
0,1  
1  
0,01-10<sup>3</sup>

Spektrální rozsah: v souladu se standardní fotometrickou křivkou V(λ)

α (teplotní koeficient) <0,05 % K  
f<sub>6</sub> (T):

Nejistota kalibrace: <4 %

f'<sub>1</sub> (v souladu se standardní fotometrickou křivkou V(λ)): <6 %

f<sub>2</sub> (citlivost podle kosinového zákona): <3 %

f<sub>3</sub> (linearita): <1 %

f<sub>4</sub> (chyba čtení přístroje): <0,5 %

f<sub>5</sub> (únava): <0,5 %

Třída: B

Provozní teplota: 0..+50 °C



SVÍTIVOST

**LP 471-LUM 2**

obj. č. 700065

sonda pro měření svítivosti, určená pro fotometr / radiometr HD 2302

**VŠEOBECNĚ:**

Spektrální citlivost dle standardní fotometrické křivky, optický úhel 2°.

Měřicí rozsah: 1,0 cd/m<sup>2</sup> ... 2000·10<sup>3</sup> cd/m<sup>2</sup>.

**POUŽITÍ:**

Senzor měří svítivost podle citlivosti lidského oka např. pro monitory, žárovky atd. Diafanoskopie, kontrola rentgenových snímků. Pro kontrolu světelných podmínek u pracovní stanice PC a odrazů od bílých ploch.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

Měřicí rozsahy (cd/m<sup>2</sup>): 1,0..1999,9  
..19999  
..199,99-10<sup>3</sup>  
..1999,9-10<sup>3</sup>

Rozlišení (cd/m<sup>2</sup>): 0,1  
1  
0,01-10<sup>3</sup>  
0,1-10<sup>3</sup>

Optický úhel: 2°

Spektrální rozsah: v souladu se standardní fotometrickou křivkou V(λ)

α (teplotní koeficient) <0,05 % K

f<sub>6</sub> (T):

Nejistota kalibrace: <5 %

f'<sub>1</sub> (v souladu se standardní fotometrickou křivkou V(λ)): <8 %

f<sub>3</sub> (linearita): <1 %

f<sub>4</sub> (chyba čtení přístroje): <0,5 %

f<sub>5</sub> (únava): <0,5 %

Třída: C

Posun za 1 rok: <1 %

Provozní teplota: 0..+50 °C

Referenční standardy: CIE n.69 – UNI 11142



INTENZITA ZÁŘENÍ

**VÝHODY:**

- o fotosyntetická aktivita, měření intenzity záření (PAR)

**LP 471-PAR**

obj. č. 700066

kvantová radiometrická sonda, určená pro fotometr / radiometr HD 2302

**VŠEOBECNĚ:**

Pro měření fluorescence chlorofylu PAR (fotosynteticky aktivní záření 400 ... 700 nm), měření μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>, difuzor s kosinovou korekcí. Měřicí rozsah 0,10 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup> ... 10·10<sup>3</sup> μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>.

**POUŽITÍ:**

rostlinná výroba, zemědělství, skleníky

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

Měřicí rozsahy (μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>): 0,10..199,99  
200,0..1999,9  
2000..10000

Rozlišení (μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>): 0,01  
0,1  
1

Spektrální rozsah: 400..700 nm

Nejistota kalibrace: <5 %

f<sub>2</sub> (citlivost podle kosinového zákona): <6 %

f<sub>3</sub> (linearita): <1 %

f<sub>4</sub> (chyba čtení přístroje): ±1 číslice

f<sub>5</sub> (únava): <0,5 %

Posun za 1 rok: <1 %

Provozní teplota: 0..+50 °C



## FOTOMETRICKÉ A RADIOMETRICKÉ SONDY



## UVA ZÁŘENÍ

## VÝHODY:

- o kontrola UV lamp v kosmetických centrech a soláriích
- o kontrola řízení kosmetických opalovacích systémů
- o měření UVA záření při nedestruktivních zkouškách dle EN ISO 3059 (kontrola prasklin a povrchů)

## LP 471-UVA

obj. č. 700067

sonda pro měření intenzity UVA záření, určená pro fotometr / radiometr HD 2302

## VŠEOBECNĚ:

Radiometrická sonda pro měření intenzity UVA záření ve spektrálním rozsahu 315 ... 400 nm, špička při 360 nm, Quartz difuzor s kosinovou korekcí.  
Měřicí rozsah:  $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2 \dots 2000 \text{ W/m}^2$ .

## POUŽITÍ:

Optimalizace časování osvětlení pro minimalizaci nebezpečí poškození zraku. Pro kontrolu odlévání a sváření, polymeraci laků, pryskyřic a lepidel.

## TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsahy ( $\text{W/m}^2$ ):  $1,0 \cdot 10^{-3} \dots 999,9 \cdot 10^{-3}$   
1,000..19,999  
20,00..199,99  
200,0..1999,9

Rozlišení ( $\text{W/m}^2$ ):  $0,1 \cdot 10^{-3}$   
0,001  
0,01  
0,1

Spektrální rozsah: 315..400 nm (špička 360 nm)

Nejistota kalibrace: &lt;5 %

 $f_3$  (linearita): <1 % $f_4$  (chyba čtení přístroje):  $\pm 1$  číslice $f_5$  (únava): <0,5 %

Posun za 1 rok: &lt;2 %

Provozní teplota:  $0..+50 \text{ }^\circ\text{C}$ 

## VÝHODY:

- o světelná léčba psoriázy (lupénky) UVB lampami



## UVB ZÁŘENÍ

## LP 471-UVB

obj. č. 700068

sonda pro měření intenzity UVB záření, určená pro fotometr / radiometr HD 2302

## VŠEOBECNĚ:

Radiometrická sonda pro měření intenzity UVB záření ve spektrálním rozsahu 280 ... 315 nm, špička při 305 ... 310 nm, Quartz difuzor s kosinovou korekcí.  
Měřicí rozsah:  $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2 \dots 2000 \text{ W/m}^2$ .

## POUŽITÍ:

Polymerace nátěrových hmot, pryskyřic a lepidel. Kontrola kvality pomocí UV lamp. V ofsetovém tisku a litografii & elektronice, pro odlévání a kontrolu svařování, optimalizace časování osvětlení pro minimalizaci nebezpečí poškození zraku.

## TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsahy ( $\text{W/m}^2$ ):  $1,0 \cdot 10^{-3} \dots 999,9 \cdot 10^{-3}$   
1,000..19,999  
20,00..199,99  
200,0..1999,9

Rozlišení ( $\text{W/m}^2$ ):  $0,1 \cdot 10^{-3}$   
0,001  
0,01  
0,1

Spektrální rozsah: 280..315 nm (špička 305 nm..310 nm)

Nejistota kalibrace: &lt;5 %

 $f_3$  (linearita): <2 % $f_4$  (chyba čtení přístroje):  $\pm 1$  číslice $f_5$  (únava): <0,5 %

Posun za 1 rok: &lt;2 %

Provozní teplota:  $0..+50 \text{ }^\circ\text{C}$ 

## VÝHODY:

- o kontrola UVC lamp při pasterizaci, sterilizaci vzduchu a vody



## UVC ZÁŘENÍ

## LP 471-UVC

obj. č. 700069

sonda pro měření intenzity UVC záření, určená pro fotometr / radiometr HD 2302

## VŠEOBECNĚ:

Radiometrická sonda pro měření intenzity UVC záření ve spektrálním rozsahu 220 ... 280 nm, špička při 260 nm, Quartz difuzor s kosinovou korekcí.  
Měřicí rozsah:  $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2 \dots 2000 \text{ W/m}^2$ .

## TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsahy ( $\text{W/m}^2$ ):  $1,0 \cdot 10^{-3} \dots 999,9 \cdot 10^{-3}$   
1,000..19,999  
20,00..199,99  
200,0..1999,9

Rozlišení ( $\text{W/m}^2$ ):  $0,1 \cdot 10^{-3}$   
0,001  
0,01  
0,1

Spektrální rozsah: 220..280 nm (špička 260 nm)

Nejistota kalibrace: &lt;5 %

 $f_3$  (linearita): <1 % $f_4$  (chyba čtení přístroje):  $\pm 1$  číslice $f_5$  (únava): <0,5 %

Posun za 1 rok: &lt;2 %

Provozní teplota:  $0..+50 \text{ }^\circ\text{C}$

## FOTOMETRICKÉ A RADIOMETRICKÉ SONDY



INTENZITA ZÁŘENÍ V SPEKTRÁLNÍM PÁSMU MODRÉHO SVĚTLA

### LP 471-BLUE

obj. č. 700070

sonda pro měření intenzity záření ve spektrálním rozsahu modrého světla, určená pro fotometr / radiometr HD 2302

#### VŠEOBECNĚ:

Radiometrická sonda LP 471-BLUE měří intenzitu záření ( $W/m^2$ ) ve spektrálním rozsahu modrého světla. Sonda je složena z fotodiody, odpovídajícího filtru a difuzoru pro zajištění správného měření dle kosinova zákona.

#### POUŽITÍ:

Křivka spektrální citlivosti sondy umožňuje měření záření, které je příčinou poškození v důsledku modrého světla (křivka B ( $\lambda$ )) podle standardů ACGIH / ICNIRP ve spektrálním rozsahu 380..550 nm.

Záření v této oblasti spektra může způsobit fotochemické poškození sítnice. Další oblastí použití je sledování intenzity ozařování modrým světlem, které se používá při léčbě novorozenecké žloutenky.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsahy ( $W/m^2$ ): 1,0·10<sup>-3</sup>..999,9·10<sup>-3</sup>  
1,000..19,999  
20,00..199,99  
200,0..1999,9

Rozlišení ( $W/m^2$ ): 0,1·10<sup>-3</sup>  
0,001  
0,01  
0,1

Spektrální rozsah: 380..550 nm, charakteristika pro škody způsobené modrým světlem B( $\lambda$ )

Nejistota kalibrace: <10 %

$f_2$  (citlivost podle kosinového zákona): <6 %

$f_3$  (linearita): <3 %

$f_4$  (chyba čtení přístroje):  $\pm 1$  číslice

$f_5$  (únava): <0,5 %

Posun za 1 rok: <2 %

Provozní teplota: 0..+50 °C



INTENZITA OSVĚTLENÍ A INTENZITA UVA ZÁŘENÍ

### LP 471 P-A

obj. č. 700071

kombinovaná sonda LP 471 P-A se dvěma senzory pro měření intenzity osvětlení a intenzity záření UVA, určená pro fotometr / radiometr HD 2302

#### VŠEOBECNĚ:

Kombinovaná sonda pro měření intenzity osvětlení (lux) s fotopíčkou standardní citlivostí a intenzity záření ( $\mu W/cm^2$ ) ve spektrálním rozsahu UVA (315 ... 400 nm, se špičkou při 360 nm). Oba senzory používají difuzor pro zajištění správného měření dle kosinova zákona.

Měřicí rozsah intenzity osvětlení: 0,10 ... 200·10<sup>3</sup> lux.

Měřicí rozsah intenzity záření: 1,0 mW/m<sup>2</sup> ... 2000 W/m<sup>2</sup>.

Tato sonda nabízí vyvážený poměr mezi intenzitou záření UVA a intenzitou osvětlení v  $\mu W/lumen$ , což je směrodatná veličina v muzeích.

Sonda je vybavena modulem SICRAM a kabelem o délce 2 m.

#### POUŽITÍ:

Světelné podmínky a ochrana před zářením UVA v muzeích. Měření intenzity osvětlení a UVA záření při nedestruktivních zkouškách dle EN ISO 3059 (kontrola prasklin a povrchů).

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

	INTENZITA OSVĚTLENÍ	INTENZITA ZÁŘENÍ UVA
Měřicí rozsahy:	0,10..199,99 lux ..1999,9 lux ..19999 lux ..199,99·10 <sup>3</sup> lux	0,10..199,99 $\mu W/cm^2$ ..1999,9 $\mu W/cm^2$ ..19999 $\mu W/cm^2$ ..199,99·10 <sup>3</sup> $\mu W/cm^2$
Rozlišení:	0,01 lux 0,1 lux 1 lux 0,01·10 <sup>3</sup> lux	0,01 $\mu W/cm^2$ 0,1 $\mu W/cm^2$ 1 $\mu W/cm^2$ 0,01·10 <sup>3</sup> $\mu W/cm^2$
Spektrální rozsah:	v souladu se standardní fotometrickou křivkou V( $\lambda$ )	315..400 nm (špička 360 nm)

$\alpha$ (teplotní koeficient)	<0,05 % K	
$f_6$ (T):		
Nejistota kalibrace:	<4 %	<5 %
$f'_1$ (v souladu se standardní fotometrickou křivkou V( $\lambda$ )):	<6 %	
$f_2$ (citlivost podle kosinového zákona):	<3 %	<6 %
$f_3$ (linearita):	<1 %	<1 %
$f_4$ (chyba čtení přístroje):	<0,5 %	$\pm 1$ číslice
$f_5$ (únava):	<0,5 %	<0,5 %
Třída:	B	
Posun za 1 rok:	<1 %	<2 %
Provozní teplota:	0..+50 °C	0..+50 °C
Referenční standardy:	CIE n.69 – UNI 11142	

#### VÝHODY:

- o nedestruktivní měření materiálů dle ISO 3059:2001



GLOBÁLNÍ SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ

### LP 471-SILI-PYRA

obj. č. 700072

sonda pro měření globálního slunečního záření, určená pro fotometr / radiometr HD 2302

#### VŠEOBECNĚ:

Sonda s křemíkovou fotodiadou pro měření globálního slunečního záření, difuzor s kosinovou korekcí.

Spektrální rozsah: 400 ... 1100 nm.

Měřicí rozsah: 1,0·10<sup>-3</sup> ... 2000 W/m<sup>2</sup>.

Sonda je vybavena modulem SICRAM a kabelem o délce 5 m.

#### POUŽITÍ:

Účinné řízení fotovoltaických panelů v domácím a průmyslovém sektoru solární energie.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Měřicí rozsahy ( $W/m^2$ ): 1,0·10<sup>-3</sup>..999,9·10<sup>-3</sup>  
1,000..19,999  
20,00..199,99  
200,0..1999,9

Rozlišení ( $W/m^2$ ): 0,1·10<sup>-3</sup>  
0,001  
0,01  
0,1

Spektrální rozsah: 400..1100 nm

Nejistota kalibrace: <3 %

$f_2$  (citlivost podle kosinového zákona): <3 %

$f_3$  (linearita): <1 %

$f_4$  (chyba čtení přístroje):  $\pm 1$  číslice

$f_5$  (únava): <0,5 %

Posun za 1 rok: <2 %

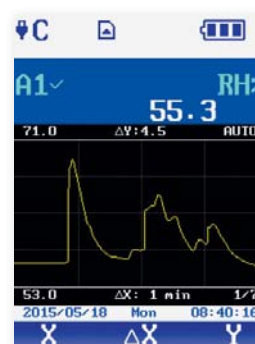
Provozní teplota: 0..+50 °C

### 3-KANÁLOVÝ MULTIFUNKČNÍ DATOVÝ LOGGER



#### VÝHODY:

- tři nezávislé vstupy s automatickým rozpoznáním snímače
- grafický barevný displej
- datový logger se záznamem na SD kartu
- automatické vytváření protokolů v PDF
- mobilní díky dobíjecím akumulátorům



připojení

#### HD 31

obj. č. 482870

univerzální 3-kanálový datový logger s grafickým displejem

#### VŠEOBECNĚ:

HD 31 je univerzální záznamník dat s možností připojení až 3 snímačů s moduly "SICRAM". Veškerá relevantní data snímačů (jejich typ, sériové číslo, kalibrační data) jsou uložena v jejich konektorech=modulech SICRAM, a tím je umožněno použití libovolných snímačů podle momentální potřeby. Připojený snímač je automaticky přístrojem HD 31 identifikován. Z naměřených hodnot přístroj vypočítává další veličiny.

Z hodnot teploty a vlhkosti například teplotu rosného bodu, teplotu mokrého teploměru, absolutní vlhkost atd. K dispozici je celkem 36 různých veličin.

Velký barevný displej umožňuje zobrazení tří měřených hodnot v reálném čase, a to v numerické nebo grafické formě.

Naměřená data jsou ukládána ve formátu CSV na SD kartu (kapacita její paměti postačí i pro záznam několika veličin při sekundovém cyklu záznamu po dobu několika měsíců). HD 31 může být připojen pomocí USB kabelu přímo k PC a je rozpoznán jako velkokapacitní paměťové zařízení. Kromě toho HD 31 automaticky generuje protokoly v PDF, které jsou také ukládány na SD kartu.

#### POUŽITÍ:

Široká nabídka měřicích snímačů, a s tím spojený velký počet měřených veličin, umožňuje použití přístroje v širokém spektru aplikací, například v klimatizační a větrací technice nebo při kontrole čistých prostor. Lze zaznamenat následující měřené veličiny:

- teplota
- relativní vlhkost
- tlak (absolutní, relativní a diferenční)
- rychlost proudění vzduchu
- intenzita osvětlení (lux)
- intenzita záření (W/m<sup>2</sup>)
- kyslík uhlíčitý CO<sub>2</sub>

Z výše uvedených měřených veličin lze vypočítat, zobrazit a uložit řadu odvozených veličin. Např. absolutní vlhkost v g/m<sup>3</sup> (z teploty a relativní vlhkosti) nebo při měření ve ventilačních kanálech objemový průtok (z rychlosti a rozměrů ventilačního kanálu) a mnoho dalších.

Moduly SICRAM dále umožňují připojení externích snímačů s analogovými signály:

#### VP 473:

konektorový modul SICRAM pro záznam signálů z externích převodníků s napětovým výstupem, měřicí rozsah  $\pm 20$  V DC, vstupní impedance 1 M $\Omega$

#### IP 472:

konektorový modul SICRAM pro záznam signálů z externích převodníků s proudovým výstupem, měřicí rozsah 0 ... 24 mA, vstupní impedance 25  $\Omega$

#### VP 472:

konektorový modul SICRAM pro připojení pyranometrů a albedometrů bez výstupního zesilovače (nastavitelná citlivost od 5 ... 30  $\mu$ V na W/m<sup>2</sup>)

Kompletní produktový list naleznete na [www.ghm-group.de](http://www.ghm-group.de).

#### VÝBĚR MĚŘICÍCH SOND:

DALE JE UVEDEN POUZE PŘÍKLAD VÝBĚRU VHODNÝCH SNÍMAČŮ / SOND. ÚPLNÝ PŘEHLED DOSTUPNÝCH SNÍMAČŮ PRO MĚŘENÍ JEDNOTLIVÝCH FYZIKÁLNÍCH VELIČIN NALEZNETE NA [WWW.GHM-GROUP.DE](http://WWW.GHM-GROUP.DE).

### 3-KANÁLOVÝ MULTIFUNKČNÍ DATOVÝ LOGGER

#### TECHNICKÉ ÚDAJE (VYHODNOCOVACÍ PŘÍSTROJ HD 31):

<b>Napájení:</b>	dobíjecí lithiové akumulátory 3,7 V, 2250 mAh, 3-pólový konektor JST (doporučený externí zdroj SWD05)
<b>Doba provozu s akumulátory:</b>	18 hodin trvalého provozu se 3 snímači Pt100 (efektivní doba provozu závisí na typu a počtu připojených snímačů)
<b>Interval záznamu:</b>	1, 5, 10, 15, 30 s; 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min; 1 h
<b>Kapacita paměti:</b>	SD karta 4 GB, využitelnost kapacity odvisí od počtu zaznamenávaných veličin – s více měřenými veličinami a záznamem každou sekundu obvykle vystačí několik měsíců
<b>Vstupy:</b>	3 vstupy pro moduly SICRAM (8 pól., DIN 45326) pro připojení měřicích snímačů s inteligentními konektory SICRAM (až 36 měřených veličin)
<b>Přesnost:</b>	±0,02 % z měřené hodnoty (přístroj HD 31)
<b>Přesnost zdroje času:</b>	max. drift 1 min/měsíc
<b>Displej:</b>	grafický barevný displej 43 x 58 mm
<b>Připojení USB:</b>	mini USB připojení, USB port (HID)
<b>Připojení RS232C:</b>	1 sériové rozhraní RS232C, připojení RJ12 pro sériové tiskárny
<b>Funkce Auto-Off:</b>	nastavitelná v intervalu 2, 5, 10, 15, 20 nebo 30 minut
<b>Provozní podmínky:</b>	-10 ... +60 °C, 0 ... 85 % RV (nekon- denzující)
<b>Skladovací teplota:</b>	-25 ... +65 °C (přístroj)
<b>Stupeň krytí:</b>	IP 64
<b>Pouzdro:</b>	z nárazuvzdorný plastu ABS, ochranný kryt z tvrdé gumy 55 SHORE
<b>Rozměry:</b>	165 x 88 x 35 mm (bez ochranného krytu)
<b>Hmotnost:</b>	~400 g (včetně akumulátorů a ochranného krytu)
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj s akumulátory a SD kartou, software DeltaLog 9, USB kabel CP31, ochranné pouzdro HD31.28 a kufr /// připojovací moduly, měřicí snímače a zdroj nejsou součástí dodávky

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

**CP31**  
USB připojovací kabel, USB 2.0, Mini USB zásuvka typu A

**SWD05**  
stabilizovaný zdroj, 100 ... 240 V AC, 5 V DC, 1 A,  
výstupní konektor USB typu A



ochranné pouzdro z tvrdé gumy (55 SHORE) se stojánkem a magnetem pro použití v náročných podmínkách

#### SNÍMAČE TEPLoty:

K dispozici jsou snímače teploty s termočlánky nebo senzory Pt100/Pt1000, a to jako kompletní snímače s konektorovým modulem SICRAM nebo alternativně pouze moduly SICRAM pro připojení externích snímačů (např. pro termočlánky typu K, J, T, E, N, R, S, B).



#### Příklad:

**TP 472 I (ponorný snímač teploty s Pt100)**

obj. č. 475642

ponorný snímač, -196 ... +500 °C, ±0,25 °C (-196 ... +300 °C),  
Ø 3 mm, délka snímače 300 mm, kabel 2 m



#### SICRAM moduly pro DO9847 a HD31

##### TP471

obj. č. 482871

pro 4-vodičový platinový teplotní senzor Pt100



##### TP471D

obj. č. 482872

pro 1 termočlánek, vstupní zásuvka Mini-DIN



##### TP471D1

obj. č. 482872

pro 2 termočlánky, 2x vstupní zásuvka Mini-DIN



##### TP471D0

pro 1 termočlánek, bez kompenzace srovnávacího konce termočlánku („virtuální bod mrazu“), s 2-žilovým měděným výstupním kabelem 1,5 m pro připojení na srovnávací konec termočlánku („virtuální bod mrazu“)



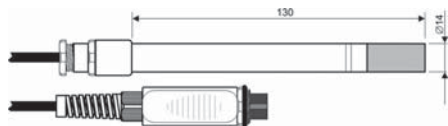


### 3-KANÁLOVÝ MULTIFUNKČNÍ DATOVÝ LOGGER

#### KOMBINOVANÉ SNÍMAČE VLHKOSTI A TEPLoty:

V současné době je k dispozici devět různých snímačů s konektory SICRAM.  
Rozsah měření teploty v závislosti na provedení do 180 °C.  
Rozsah měření relativní vlhkosti 0 ... 100 % RV.

**Příklad:**  
**TP 478 ACR (kapacitní snímač s Pt100)**  
obj. č. 482875  
Měřicí rozsah: -40 ... +150 °C, 0 ... 100 % RV,  
délka snímače 130 mm, kabel 5 m



#### TLAKOVÉ SNÍMAČE (ABSOLUTNÍ, RELATIVNÍ A DIFERENČNÍ TLAK):

**PP 471:**  
modul SICRAM pro připojení tlakových snímačů řady TP 704 a TP 705 (absolutní, relativní a diferenční tlak, měřicí rozsah dle typu od 10 mbar do 500 bar)

**PP 472:**  
snímač tlaku SICRAM pro měření barometrického tlaku (600 ... 1100 mbar, ±0,3 mbar, provozní teplota -10 ... +60 °C).

**PP 473 S1..S8:**  
snímače tlaku SICRAM (diferenční tlak, měřicí rozsah dle typu od 10 mbar ... 2000 mbar)

#### SNÍMAČE RYCHLOSTI PROUDĚNÍ VZDUCHU:

Nabídka typů podle různých principů měření: termické snímače, snímače s oběhovým kolem a Pitotovy trubice.

**Termické snímače:**  
směrově závislé (měřicí rozsah 0,1 ... 40 m/s) nebo všesměrově pro měření teplotního komfortu (0,1 ... 5 m/s) (viz následující strana)



**Snímače s oběhovým kolem:**  
měřicí rozsah 0,6..25 m/s (Ø 100 mm) nebo 0,4..20 m/s (Ø 60 mm) (viz následující strana)



**Pitotovy trubice:**  
měřicí rozsahy: 2 ... 40 m/s až 2 ... 130 m/s, dle provedení (T1 do T4) a použitého modulu diferenčního tlaku SICRAM (AP 473 S1 ... S4)



... bližší informace v produktovém listu HD 31

#### FOTOMETRICKÉ A RADIOMETRICKÉ SONDY:

Široká nabídka fotometrických a radiometrických sond (připravených k okamžitému použití/provozu s modulem SICRAM) pro měření veličin:

- intenzita osvětlení (lux)
- svítivost (cd/m<sup>2</sup>)
- intenzita záření UVA, UVB, UVC (W/m<sup>2</sup>)
- efektivní účinek záření (W/m<sup>2</sup>)
- intenzita záření ve viditelném a NIR rozsahu 400..1050 nm (W/m<sup>2</sup>)
- fotosynteticky aktivní záření „PAR“ (W/m<sup>2</sup>)
- intenzita záření ve spektrálním rozsahu modrého světla 380..550 nm (W/m<sup>2</sup>)
- globální sluneční záření (W/m<sup>2</sup>) (viz následující strana)



**LP 471 PYRA02.5**  
sonda pro měření slunečního záření (pyranometr třídy 2 dle WMO); další pyranometry třídy 1, sekundární standardy nebo Low Cost s křemíkovým senzorem na dotaz



**HD31.B3**  
obj. č. 482877  
sonda CO<sub>2</sub> (NDIR) s modulem SICRAM  
měřicí rozsah 0 ... 5000 ppm CO<sub>2</sub>,  
provozní teplota -5 ... 50 °C



KOMPLETNÍ INFORMACE O NAŠEM MULTIFUNKČNÍM ZÁZNAMNÍKU HD 31 NAJDETE NA WEBOVÝCH STRÁNKÁCH [WWW.GHM-GROUP.DE](http://WWW.GHM-GROUP.DE). TAM TAKÉ NAJDETE KOMPLETNÍ PŘEHLED VŠECH SOND, KTERÉ LZE PRO UVEDENÉ PARAMETRY PŘIPOJIT.

## ANEMOMETR (A TEPLOMĚŘ)

ACCREDITED

ISO

HD-2303-0



AP-471-S1

AP-471-S2

AP-472-S2

### HD 2303.0

obj. č. 700073  
anemometr

#### VŠEOBECNĚ:

Přístroj HD 2303.0 byl vyvinut pro měření a kontrolu parametrů klimatizačních jednotek, vytápění, vzduchotechniky a prostorového komfortu. Přístroj umožňuje připojení termických sond nebo lopatkových sond pro měření rychlosti proudění, průtoku a teploty v trubkových rozvodech a vzduchotechnických kanálech. Pro měření teploty lze použít ponorné, zapichovací nebo povrchové snímače teploty. Typ teplotního senzoru lze volit mezi Pt100 a Pt1000. Sondy jsou vybaveny modulem SICRAM s integrovanou pamětí pro výrobní kalibrační data.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

##### Přístroj:

rozměry:	140 x 88 x 38 mm (v x š x h)
materiál:	nárazuvzdorný plast ABS
displej:	2x 4½-místný LCD se symboly; rozměr displeje: 52 x 42 mm

##### Provozní podmínky:

pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
skladovací teplota:	-25 ... +65 °C
relativní vlhkost:	0 ... 90 % RV, nekondenzující
stupeň krytí:	IP 67

##### Napájení:

baterie:	3x baterie 1,5V typu AA
bateriový provoz:	200 hodin s alkalickou baterií 1800 mAh
odběr proudu vypnutého přístroje:	<20 µA

##### Jednotky měření:

	°C - °F - m/s - km/h - ft/min - mph - knot - l/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min
--	--

##### Připojení:

připojení sond:	8-pólový konektor DIN 45326
-----------------	-----------------------------

##### Měření teploty:

měřicí rozsah Pt100:	-200 ... +650 °C
měřicí rozsah Pt1000:	-200 ... +650 °C
rozišení:	0,1 °C
přesnost:	±0,1 °C

##### Rozsah dodávky:

přístroj HD 2303.0, 3x alkalická baterie 1,5 V, návod k obsluze, transportní kufr/brašna  
**Upozornění:** měřicí sondy se objednávají zvlášť!

## TERMICKÉ SONDY / LOPATKOVÉ SONDY PRO ANEMOMETRY

### AP 471-S1

obj. č. 700074

termická směrová sonda pro měření rychlosti proudění vzduchu

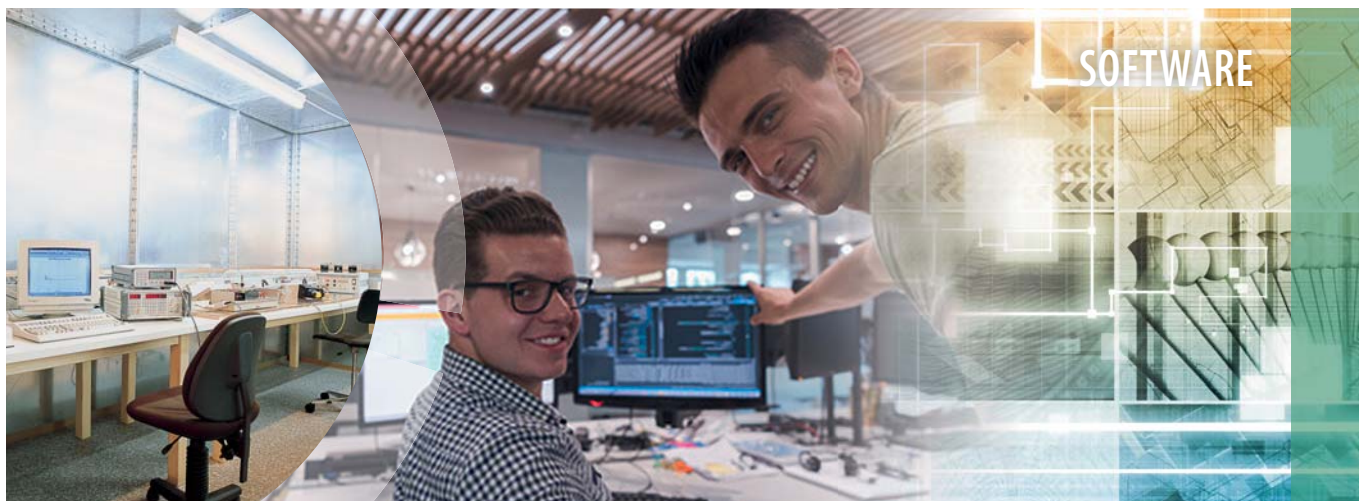
### AP 471-S2

obj. č. 700075

termická všesměrová sonda pro měření rychlosti proudění vzduchu

TECHNICKÉ ÚDAJE:	AP 471-S1	AP 471-S2
Typ měření:	měření rychlosti proudění, výpočet průtoku, měření teploty vzduchu	
Typ senzoru:		
rychlost proudění:	termistor NTC	všesměrový termistor NTC
teplota:	termistor NTC	termistor NTC
Měřicí rozsah:		
rychlost proudění:	0,1 ... 40 m/s	0,1 ... 5 m/s
teplota:	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C
Rozišení měření:		
rychlost proudění:	0,01 m/s - 0,1 km/h - 1 ft/min - 0,1 mph - 0,1 knot	
teplota:	0,1 °C	
Přesnost měření:		
rychlost proudění:	±0,2 m/s (0 ... 0,99 m/s) ±0,4 m/s (1,00 ... 9,99 m/s) ±0,8 m/s (10,00 ... 40,0 m/s)	±0,2 m/s (0 ... 0,99 m/s) ±0,3 m/s (1,00 ... 5,00 m/s)
teplota:	±0,8 °C (-10 ... +80 °C)	
Minimální rychlost proudění:	0,1 m/s	
Teplotní kompenzace:	0 ... +80 °C	
Provozní podmínky senzoru:	čistý vzduch, RV <80 %	
Životnost baterií:	cca 20 hodin při 20 m/s s alkalickou baterií	cca 30 hodin při 5 m/s s alkalickou baterií
Jednotky měření:		
rychlost proudění:	m/s - km/h - ft/min - mph - knot	
průtok:	l/s - m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min	
Průřez kanálu pro výpočet průtoku:	0,0001 ... 1,9999 m²	
Délka kabelu:	~2 m	
Rozsah dodávky:	teleskopická termická sonda	všesměrová teleskopická termická sonda
<b>AP 472-S2</b>		
obj. č. 700076		
lopatková sonda pro měření rychlosti proudění vzduchu		
<b>TECHNICKÉ ÚDAJE:</b>		
Typ měření:	měření rychlosti proudění, výpočet průtoku	
Průměr:	60 mm	
Princip měření rychlosti proudění:	lopatkové kolo	
Měřicí rozsah:		
rychlost proudění:	0,5 ... 20 m/s	
teplota:	-25 ... +80 °C (*)	
Rozišení:		
rychlost proudění:	0,01 m/s - 0,1 km/h - 1 ft/min - 0,1 mph - 0,1 knot	
Přesnost:		
rychlost proudění:	±(0,4 m/s + 1,5 % FS)	
Minimální rychlost proudění:	0,5 m/s	
Jednotky měření:		
rychlost proudění:	m/s - km/h - ft/min - mph - knot	
průtok:	l/s - m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min	
Průřez kanálu pro výpočet průtoku:	0,0001 ... 1,9999 m²	
Délka kabelu:	~2 m	
Rozsah dodávky:	lopatková sonda	

(\*) udaná hodnota je vztažena k pracovnímu rozsahu lopatkové sondy

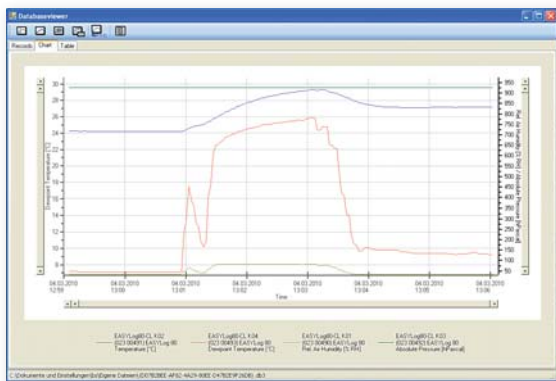


POUŽITÍ:	EBS 20M EBS 60M	EASYControl net	GSOFT 3050
GMH 3xxx a GMH 5xxx	•	•	•
GDUSB 1000			
možnost použití více rozhraní současně	• *	• *	
on-line záznam a zobrazení dat	•	•	
počet datových bodů (doporučeno)	do 10 <sup>6</sup>	od 10 <sup>6</sup>	
změna nastavení mezí alarmu		•	
korekce měřicí charakteristiky (nulový bod, strmost)			•
síťový provoz (přístup k datům z více počítačů současně)		•	
přístup k datům přes SQL dotazy		•	
ovládání EBB Out		• **	
placená licence	•	•	•
použití	laboratoře, zkušebny	dlouhodobý monitoring	obsluha datových loggerů GMH xx5x

\* rozhraní lze libovolně kombinovat; současně lze také použít GMH 3xxx/5xxx a EASYBus

\*\* křížení rozhraní; alarm z GMH 3xxx/5xxx lze přiřadit k EBB Out na sběrnici EASYBus

## ZÁZNAM MĚŘENÝCH DAT



## VÝHODY:

- o „Live“ (on-line) zobrazení měřených dat
- o současná podpora více rozhraní

**EBS 20M**

obj. č. 601158

záznam měřených dat z přístrojů EASYBus a GMH xxxx, pro 20 kanálů

**EBS 60M**

obj. č. 601160

záznam měřených dat z přístrojů EASYBus a GMH xxxx, pro 60 kanálů

**VŠEOBECNĚ:**

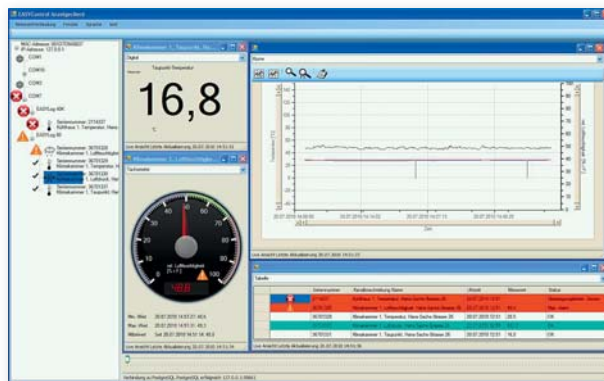
Pomocí software EBS 20M nebo EBS 60M a Vašeho PC vytvoříte komfortní, cenově výhodný 20/60-kanálový záznamový systém. Software je ideálním řešením pro záznam, kontrolu, zobrazení a dokumentaci naměřených dat.

**POUŽITÍ:**

- vyhodnocování naměřených dat
- kontrola procesů, zařízení, klimatu
- kontrola naměřených hodnot v reálném čase, jejich vyhodnocování pro potřebu protokolování nákladů, spotřeby, optimalizaci procesů apod.

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

Provedení programu:	aplikace s uživatelskou plochou
Ukládání dat:	soubor (SQLite)
Formáty exportu dat:	*.csv
Jazykové mutace:	německá anglická česká
Řízení přístupu:	-
Vzdálený přístup:	-
Vyhlašování alarmů:	optické na ploše
Přístroje:	EASYBus (přes konvertor rozhraní EASYBus) řada GMH 3xxx (přes konvertory GRS 3100 nebo USB 3100N) řada GMH 5xxx (přes konvertor USB 5100) GDUSB 1000 (ve standardním režimu)
Více rozhraní:	současně použitelné
Interval záznamu:	od 0,5 s
Live (on-line) zobrazení:	ano
Načítání dat loggeru:	ne
Systémové požadavky:	OS Windows 7 SP1 a vyšší (32 nebo 64 bit) (nelze provozovat pod operačními systémy Windows RT a Windows pro procesory ARM nebo Intel Itanium)
Rozsah dodávky:	DVD, tištěný návod



## VÝHODY:

- o vizualizace přes LAN
- o uživatelské účty
- o současná podpora více rozhraní
- o vytváření výstupů (reportů) z naměřených dat

**EASYControl net**

obj. č. 601152

síťový záznam měřených dat na PC s OS Windows: EASYBus, GMH 3xxx, GMH 5xxx

**VŠEOBECNĚ:**

Pomocí tohoto programu lze vybudovat levný síťový systém pro záznam a kontrolu naměřených dat. Pro vizualizaci dat lze použít každý počítač připojený v datové síti.

**POUŽITÍ:**

Dlouhodobá kontrola skladů, klimatizovaných prostor, chladiřen atd. Všude tam, kde je potřeba vizualizace z oddělených měřicích míst.

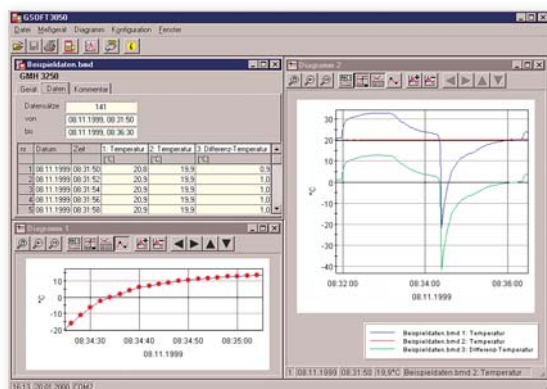
**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

Provedení programu:	aplikace s uživatelskou plochou
Ukládání dat:	databáze (PostgreSQL)
Formáty exportu dat:	*.doc (Word) *.xls (Excel) *.pdf (Adobe Reader)
Jazykové mutace:	německá anglická
Řízení přístupu:	separátní přihlašování uživatelů
Vzdálený přístup:	v lokální síti
Vyhlašování alarmů:	optické na ploše ovládání relé přes moduly EBB Out
Přístroje:	EASYBus (přes konvertor rozhraní EASYBus) řada GMH 3xxx (přes konvertory GRS 3100 nebo USB 3100N) řada GMH 5xxx (přes konvertor USB 5100)
Více rozhraní:	současně použitelné
Interval záznamu:	od 5 s
Live (on-line) zobrazení:	ano
Načítání dat loggeru:	ne
Systémové požadavky:	OS Windows 7 SP1 a vyšší (32 nebo 64 bit) (nelze provozovat pod operačními systémy Windows RT a Windows pro procesory ARM nebo Intel Itanium)
Rozsah dodávky:	DVD, tištěný návod

\* pouze přístroje s unikátním sériovým číslem (uvedeném na typovém štítku přístroje)



## SOFTWARE PRO OBSLUHU LOGGEROVÉ FUNKCE



## VÝHODY:

- o ovládání loggerové funkce
- o zobrazení grafů
- o exportní funkce

## GSOFT 3050

obj. č. 601336

Windows software pro přístroje GMH 3xxx a GMH 5xxx s datovým loggerem

## VŠEOBECNĚ:

Software pro ovládání loggerové funkce přístrojů řad GMH 3xxx a GMH 5xxx vybavených datovým loggerem (start, stop, načítání a zobrazení naměřených dat). Naměřená data mohou být vizualizována, ukládána a připravována k dalšímu zpracování.

## POUŽITÍ:

Seřizování topných systémů, laboratorní zkoušky, zkušebny a mobilní sběr dat.

## TECHNICKÉ ÚDAJE:

Provedení programu:	aplikace s uživatelskou plochou
Ukládání dat:	soubor (binární)
Formáty exportu dat:	*.csv
Jazykové mutace:	německá anglická francouzská česká
Řízení přístupu:	-
Vzdálený přístup:	-
Vyhlašování alarmů:	-
Přístroje:	řada GMH 3xxx (přes konvertory GRS 3100 nebo USB 3100N) řada GMH 5xxx (přes konvertor USB 5100)
Interval záznamu:	závislý na typu přístroje / loggeru
Live (on-line) zobrazení:	ne
Načítání dat loggeru:	ano
Systémové požadavky:	OS Windows 7 SP1 a vyšší (32 nebo 64 bit) (nelze provozovat pod operačními systémy Windows RT, Windows 10 v režimu S a Windows pro procesory ARM nebo Intel Itanium)
Rozsah dodávky:	DVD, tištěný návod



## PROPOJOVACÍ SOFTWARE

	GMH 3000-DLL (knihovna Windows)	GDUSB 1000-DLL (knihovna Windows)	Popis protokolu (zdarma)
GMH 3xxx, GMH 5xxx	•		•
EASYBus a EASYLog			•
TLogg			•
GDUSB 1000		•	
start, stop, vymazání a načtení dat loggeru	•		
programovací příklady	Visual Studio, Excel VBA	Visual Studio	
placená licence	•	•	

## GMH 3000.DLL

obj. č. 603027

knihovna funkcí OS MS Windows pro vlastní tvorbu programů pro komunikaci GMH 3xxx / 5xxx <=> PC přes sériové rozhraní

## OCHRANNÁ POUZDRA



ST-R2



ST-KF



ST-G1000

**ST-R1**

obj. č. 601066

GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže s 1 kruhovým otvorem, určeno pro: GMH 3111, GMH 3151, GMH 3161-12, GMH 3181-12, GMH 3211, GMH 3431, GMH 3451, GMH 3611, GMH 3651, GMH 3692, GMH 3710, GMH 3750

**ST-R1-US**

obj. č. 605929

GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže s 1 kruhovým otvorem a s řemínkem na ruku

**ST-R2**

obj. č. 601068

GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže s 2 kruhovými otvory, určeno pro: GMH 3156, GMH 3161-002, GMH 3161-01, GMH 3161-07, GMH 3161-13, GMH 3181-002, GMH 3181-01, GMH 3181-07, GMH 3181-13

**ST-R3**

obj. č. 605931

GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže s 3 kruhovými otvory (1x kruhový, 2x kruhový malý), určeno pro: GMH 3511 / 31 / 51

**ST-N1**

obj. č. 601070

GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže s 1 obdélníkovým otvorem, určeno pro: GMH 1150, GMH 3201 / 11 / 31 / 51

**ST-N2**

obj. č. 601072

GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže s 2 obdélníkovými otvory, určeno pro: GMH 3221 / 31 / 51

**ST-RN**

obj. č. 601074

GMH 3000 ochranné pouzdro z umělé kůže s 2 otvory (1x kruhový a 1x obdélníkový), určeno pro: GMH 3331, GMH 3351, GMH 3831, GMH 3851

**ST-KF**

obj. č. 601084

GFTH xxx ochranné pouzdro, 2 otvory (1x kruhový pro senzorovou jímku, 1x kruhový malý), určeno pro: GFTH 95, GFTH 200, GFTB 200, GTH 200 air

**ST-KD**

obj. č. 601086

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

**ST-G1000**

obj. č. 611373

G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor pro snímače, kovový klip na opasek, určeno pro: řada G 1000

**ST-G1000-US**

obj. č. 481598

G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor pro snímače, kovový klip na opasek, řemínek na ruku

## TRANSPORTNÍ KUFRY PŘÍSTROJOVÉ – S VÝLISEM

**GKK 1000**

obj. č. 611603

kufr pro řadu G 1000 / teplota (teplota)  
s vyliisovanou vložkou pro 1 přístroj řady G 1xxx  
235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

**GKK 1002**

obj. č. 411907

kufr pro řadu G 1000 (analýza vody) malý  
s vyliisovanou vložkou pro 1 přístroj G 14xx, G 15xx, G 16xx  
včetně elektrody  
235 x 185 x 48 mm (š x v x h)

**GKK 1001**

obj. č. 611604

kufr pro řadu G 1000 (analýza vody) univerzální  
s vyliisovanou vložkou pro 1 přístroj řady G 1xxx a příslušenství pro analýzu vody  
395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

**GKK 1003**

obj. č. 411917

kufr pro řadu G 1000 (analýza vody) s vyliisovanou vložkou  
pro 2 přístroje G 14xx, G 15xx, G 16xx a 2x láhev PHL,  
450 x 360 x 106 mm (š x v x h)

**GKK 3001**

obj. č. 611605

kufr pro řadu GMH 3000 (analýza vody) s vyliisovanou vložkou  
pro 1 přístroj GMH 3xxx a příslušenství pro analýzu vody  
395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

**GKK 3500**

obj. č. 601052

kufr pro řady GMH 3000 a GMH 5000 s vyliisovanou vložkou  
pro 2 přístroje GMH 3xxx nebo GMH 5xxx a příslušenství  
5000, 395 x 295 x 106 mm (š x v x h)



vložka GKK 5001

**GKK 5001**

obj. č. 611606

kufr pro řady GMH5000 a G7500 (analýza vody) s vyliisovanou  
vložkou pro 1 přístroj GMH 5xxx nebo G 7500 a příslušenství  
pro analýzu vody,  
395 x 295 x 106 mm (š x v x h)

**GKK 2021**

obj. č. 414760

kufr se 2. patry, pro 1 přístroj GMH 55xx nebo G 7500  
a 3 kontrolní roztoky PHL,  
450 x 360 x 140 mm (š x v x h)

## TRANSPORTNÍ KUFRY UNIVERZÁLNÍ

**GKK 252**

obj. č. 601056

kufř s pěnovou vložkou pro univerzální použití,  
235 x 185 x 48 mm (š x v x h)**GKK 3100**

obj. č. 601058

kufř s pěnovou vložkou pro univerzální použití,  
275 x 229 x 83 mm (š x v x h)**GKK 1100**

obj. č. 601060

kufř s pěnovou vložkou pro univerzální použití,  
340 x 275 x 83 mm (š x v x h)**GKK 3600**

obj. č. 601062

kufř s pěnovou vložkou pro univerzální použití,  
395 x 295 x 106 mm (š x v x h)**GKK 3700**

obj. č. 601064

kufř s pěnovou vložkou pro univerzální použití,  
450 x 360 x 123 mm (š x v x h)

## SILIKONOVÁ OCHRANNÁ POUZDRA



K 50 BL

K 50 RE

**K 50 BL**

obj. č. 601352

silikonové ochranné pouzdro modré,  
určeno pro: G 7500, GMH 5xxx, GMH 2710**K 50 RE**

obj. č. 607456

silikonové ochranné pouzdro červené,  
určeno pro: G 7500, GMH 5xxx, GMH 2710

přístroje a příslušenství nejsou součástí dodávky



## MAGNETICKÉ DRŽÁKY

**MH-S**

obj. č. 475187

magnetický držák se šroubovací svorkou, včetně 2 magnetických desek

**MH-T**

obj. č. 475188

magnetický držák s podstavcem, včetně 2 magnetických desek

**MH-W**

obj. č. 475189

magnetický držák samolepicí, včetně 2 magnetických desek

**PŘÍSLUŠENSTVÍ:****MH-MP**

obj. č. 475190

magnetická deska, sada 2 kusů, samolepicí



## DRŽÁKY

**GMH 1300**

obj. č. 601091

magnetický držák pro přístroje řad GMH 3000 a GMH 5000, s integrovanou opěrkou/závěsem

**HD-22-3**

obj. č. 700040

nastavitelný laboratorní držák pro měřicí elektrody Ø 12 mm

přístroj není součástí  
dodávky**G 1000**

obj. č. 481885

plastový stojan s možností připojení kabelu USB  
data pro 3D tisk zdarma na vyžádání**GCLIP1000**

obj. č. 475820

kovová spona na opasek, samolepicí pro řadu G1000

## PŘENOSNÁ TERMOTISKÁRNA

**HD 40.1**

obj. č. 700056

lehká, kompaktní a přenosná termotiskárna s konektorem RS232C pro sériové připojení  
na vstup PC nebo měřicího přístroje DeltaOHM**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

<b>Tisková metoda:</b>	termotisk
<b>Rozlišení:</b>	203 dpi (8 dot/mm)
<b>Rychlost tisku:</b>	až 90 mm/s (závislá na kapacitě baterie a okolních podmínkách)
<b>Rozměry:</b>	53 x 165 x 105 mm (v x š x h)
<b>Materiál:</b>	z nárazuvzdorného plastu ABS
<b>Rozsah dodávky:</b>	tiskárna, 4x akumulátor NiMH 1,2 V, zdroj SWD-10, návod k obsluze, 5 rolí termopapíru

**PŘÍSLUŠENSTVÍ:****HD2110-CSNM**

obj. č. 700041

připojovací kabel pro připojení tiskárny k přístrojům s připojením Mini-DIN;  
konektory na koncích kabelu: 9-pólová Sub-D zásuvka RS232C a 8-pólový Mini-DIN**HD 2110-RS**

obj. č. 700057

připojovací kabel pro připojení tiskárny k přístrojům s připojením M12;  
konektory na koncích kabelu: 9-pólová Sub-D zásuvka RS232C a M12**SWD-10**

obj. č. 700039

síťový zdroj, 100 ... 240 V AC / 12 V DC / 1 A

**BAT-40-1**

obj. č. 475817

náhradní bateriový pack pro tiskárnu HD 40.1 s integrovaným teplotním senzorem

**RCT**

obj. č. 475423

náhradní termopapír do tiskárny, sada obsahuje 4x roli termopapíru, šířka 57 mm, průměr  
32 mm

## DÁLKOVÁ OBSLUHA

**LAN 3200**

obj. č. 609253

gigabitový ethernetový adaptér USB

**VŠEOBECNĚ:**

pro dálkovou komunikaci s moduly EASYBus, ručními přístroji GMH xxxx s rozhraním nebo GDUSB 1000 pomocí počítačové sítě; 2x USB port pro přímé připojení konvertorů EBW 3, USB 3100 N nebo GDUSB 1000 (až 15 ks při použití USB Hub); připojení EBW 1, EBW 64 nebo EBW 250 pomocí USB adaptéru

**Rozsah dodávky:** LAN 3200, zdroj, USB adaptér, návod, CD s ovladači

**WLAN 3200**

obj. č. 610289

WiFi nebo gigabitový ethernetový adaptér USB

**VŠEOBECNĚ:**

pro dálkovou komunikaci s moduly EASYBus, ručními přístroji GMH xxxx s rozhraním nebo GDUSB 1000 pomocí počítačové sítě nebo WiFi; 1x USB port pro přímé připojení konvertorů EBW 3, USB 3100 N nebo GDUSB 1000 (až 15 ks při použití USB Hub); připojení EBW 1, EBW 64 nebo EBW 250 pomocí USB adaptéru

**Hmotnost:** 118 g

**Rozměry:** 100 x 100 x 25,5 mm

**Rozsah dodávky:** WLAN 3200, zdroj, USB adaptér, návod, CD s ovladači

## NAPÁJENÍ

**GAK 9 V**

obj. č. 601118

akumulátor NiMH 9 V

**AAA-AKKU**

obj. č. 601121

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

**AA-AKKU**

obj. č. 478760

akumulátor NiMH 1,2 V, typ AA, 2 kusy v balení

**GNG 5 / 5000**

obj. č. 602287

zásuvkový síťový zdroj pro řadu přístrojů GMH 5xxx,

vstupní napětí 220 / 240 V AC, 50 / 60 Hz,

výstupní napětí 5 V DC / 30 mA,

určen pro přístroje s bajonetovou zásuvkou

**GNG 10 / 3000**

obj. č. 600273

zásuvkový síťový zdroj pro řadu přístrojů GMH 3xxxx,

vstupní napětí 220 / 240 V AC, 50 / 60 Hz,

výstupní napětí 10,5 V DC / 10 mA,

určen pro přístroje se síťovou zásuvkou

## KONEKTORY A KABELY

**MINIDIN 4S**

obj. č. 601111

konektor Mini-DIN, 4-pólový s aretací, pro uživatelskou montáž, pro přístroje řady GMH 3700

**AAG2M**

obj. č. 601112

2 m dlouhý kabel pro analogový výstup přístrojů řady GMH 3000; zakončení kabelu: 2x banánek a konektor Jack  $\varnothing$  3,5 mm**AAG 5000**

obj. č. 603871

1 m dlouhý kabel pro analogový výstup přístrojů řady GMH 5000; zakončení kabelu: 4-pólová bajonetová zásuvka LTW a volné konce vodičů

## KOMUNIKAČNÍ KONVERTORY

**USB 3100 N**

obj. č. 601092

konvertor rozhraní GMH 3xxx  $\Leftrightarrow$  PC ke galvanicky oddělenému připojení 1 přístroje GMH 3xxx na USB rozhraní Vašeho PC (konvertor je napájen přes rozhraní PC)**USB 5100**

obj. č. 601095

konvertor rozhraní GMH 5xxx  $\Leftrightarrow$  PC ke galvanicky oddělenému připojení 1 přístroje GMH 5xxx na USB rozhraní Vašeho PC (konvertor je napájen přes rozhraní PC)**USB 5200**

obj. č. 607177

konvertor rozhraní pro ruční přístroje GMH 5xxx; obdobný jako USB 5100, ale doplněný o analogový výstup, který může být na přístroji nastaven

**GRS 3100**

obj. č. 601097

konvertor rozhraní GMH 3xxx  $\Leftrightarrow$  PC, ke galvanicky oddělenému připojení 1 přístroje GMH 3xxx na RS232C rozhraní Vašeho PC**GRS 3105**

obj. č. 601099

konvertor rozhraní až pro 5 ks GMH 3xxx  $\Leftrightarrow$  PC, ke galvanicky oddělenému připojení až 5 ks přístrojů řady GMH 3xxx na rozhraní RS232C Vašeho PC (konvertor je napájen z pevně připojeného síťového zdroje); dodávka včetně 9-pól. Dsub kabelu a 5 ks propojovacích kabelů VEKA 3105**VEKA 3105**

obj. č. 601101

náhradní 2 m propojovací kabel GMH 3xxx  $\Leftrightarrow$  GRS 3105**USB-Adapter**

obj. č. 601109

pro připojení konvertorů RS232C na USB rozhraní





ALSCHU 300 FG  
ALSCHU 300 SP



GEWAS 300 FG  
GEWAS 300 SP



RWI-016 PPK  
RWI-016 PVK  
RW-015 HKL



GEWAS 191 N  
GEWAS 191 AN



GEWAS 200

**POUŽITÍ**

univerzální použití	•	•			•
regulátor hladiny	•				
hlásič úniku vody		•		••	•
včetně snímačů / elektrod		•	•	••	
akustický poplach				•	
spínaný výstup	•	•/-			
odpojení přívodu vody		•	•	••	•

## ELEKTRODOVÝ REGULÁTOR / REGULÁTOR HLADINY



ALSCHU 300 FG

ALSCHU 300 SP

### ALSCHU 300 FG

obj. č. 600476

elektrodový regulátor v polním pouzdře pro nástěnnou montáž, přístroj bez snímačů

### ALSCHU 300 SP

obj. č. 600479

elektrodový regulátor v pouzdře na DIN lištu, přístroj bez snímačů

#### POUŽITÍ:

Automatické ovládání odvodňovacích čerpadel a systémů odpadních vod, ochrana proti přeplnění nebo ochrana proti chodu naprázdno, automatické plnění a vyprazdňování nádrží, jímek, kontrola hladiny kapaliny v nádržích, akváriích apod.

ALSCHU 300 ... je určen pro detekci vodivých médií (voda apod.).

Méně vhodné jsou slabě vodivá nebo nevodivá média (oleje nebo mastné kapaliny), média vytvářející vodivé pěny nebo média, která vytvářejí elektricky izolující usazeniny na elektrodách.

#### MĚŘÍCÍ METODA:

Metoda měření pro detekci hladiny kapalin je založena na principu elektrické vodivosti.

Pokud spínací zesilovač zjistí hodnotu měrné vodivosti nižší, než je nastavená hodnota, vydá signál „médium rozpoznáno“; v opačném případě vydá signál „žádné médium“.

V závislosti na počtu a provedení připojených hladinových snímačů může být přístroj použit pro kontrolu mezních hodnot (detekce min./max. hodnot) nebo jako 2-bodový regulátor.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Napájení: 18 V ... 250 V AC/DC (široký rozsah napájecího napětí)

Příkon: <2 VA

#### 2 signální vstupy:

spínací práh: <80 kΩ

reakční čas: 2 s

#### 1 reléový spínací výstup:

kontakt: přepínač, izolovaný (bezpotenciálový)

spínané napětí: ≤250 V AC

spínaný proud: ≤5 A (odporová zátěž)

Stupeň krytí: IP 20 (ALSCHU 300 SP) nebo IP 65 (ALSCHU 300 FG)

Pracovní teplota: -20 ... +60 °C, <75 % RV (nekondenzující)

Skladovací teplota: -40 ... +80 °C

Orosení: nepovoleno

#### Funkce / zobrazení:

červená / zelená LED: zobrazení spínacích stavů relé, spínacích stavů snímačů, indikace stavu (napájení) přístroje

#### Pouzdro:

ALSCHU 300 SP: pouzdro pro instalaci na DIN lištu  
22,5 x 75 x 110 mm (š x v x h)

ALSCHU 300 FG: polní pouzdro 100 x 100 x 60 mm (š x v x h),  
bez PG průchodek

Rozsah dodávky: přístroj, návod k obsluze

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

snímače viz následující strana

## HLÍDAČ ÚNIKU VODY SE SIGNÁLNÍM VSTUPEM A 1 RELÉ



GEWAS 300 FG

GEWAS 300 SP

### GEWAS 300 FG

obj. č. 600472

hlídač úniku vody v polním pouzdře pro nástěnnou montáž, přístroj bez snímačů

### GEWAS 300 SP

obj. č. 600474

hlídač úniku vody v pouzdře na DIN lištu, přístroj bez snímačů

#### VŠEOBECNĚ:

Metoda měření pro detekci hladiny kapalin je založena na principu elektrické vodivosti. Pokud spínací zesilovač zjistí hodnotu měrné vodivosti nižší, než je nastavená hodnota, vydá signál „médium rozpoznáno“; v opačném případě vydá signál „žádné médium“.

#### POUŽITÍ:

Univerzální poplachový a ochranný přístroj v provedení na DIN lištu nebo montáž na stěnu s univerzálním vstupem (šroubovací svorky) pro celou řadu externích senzorů.

Umožňuje připojení veškerých snímačů se spínacím prahem <100 kΩ, jako jsou například vodní snímače, plovákové spínače, hladinové spínače, magnetické kontakty atd.

V případě poplachového stavu dojde pomocí izolovaného přepínacího kontaktu k sepnutí, popř. vypnutí připojeného stroje (například čerpadla); u GEWAS 300 FG se současně spustí i akustický poplach. Poplach se odstavuje interním nebo externím tlačítkem Reset.

GEWAS 300 .. je určen pro detekci vodivých médií (voda apod.). Méně vhodné jsou slabě vodivá nebo nevodivá média (oleje nebo mastné kapaliny), média vytvářející vodivé pěny nebo média, která vytvářejí elektricky izolující usazeniny na elektrodách.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Napájení: 18 V ... 250 V AC/DC (široký rozsah napájecího napětí)

Příkon: <2 VA

#### 1x signální vstup:

spínací práh: <80 kΩ

reakční čas: 2 s

#### 1x reléový spínací výstup:

kontakt: přepínač, izolovaný (bezpotenciálový)

spínané napětí: ≤250 V AC

spínaný proud: ≤5 A (odporová zátěž)

Externí poplachový výstup: pouze GEWAS 300 FG: 8 V, 3 kHz, ≤5 mA

Stupeň krytí: GEWAS 300 SP: IP 20

GEWAS 300 FG: IP 65

Provozní teplota: -20 ... +60 °C

Skladovací teplota: -40 ... +80 °C

Orosení: není povoleno

#### Funkce / zobrazení:

červená / zelená LED: zobrazení spínacích stavů relé, spínacích stavů snímačů, indikace stavu (napájení) přístroje

Akustický poplach: pouze GEWAS 300 FG: interní akustický zdroj se záložním bateriovým napájením

Záložní napájení: pouze GEWAS 300 FG: funkce přístroje a akustický poplach jsou i při případném výpadku napájení zajištěny

Reset poplachu: pro odstavení poplachu  
GEWAS 300 SP: je vybaven připojením pro externí tlačítko  
GEWAS 300 FG: je vybaven tlačítkem na čelní straně přístroje

Pouzdro: GEWAS 300 SP: 22,5 x 75 x 110 mm (š x v x h)  
GEWAS 300 FG: 100 x 100 x 60 mm (š x v x h),  
bez PG průchodek

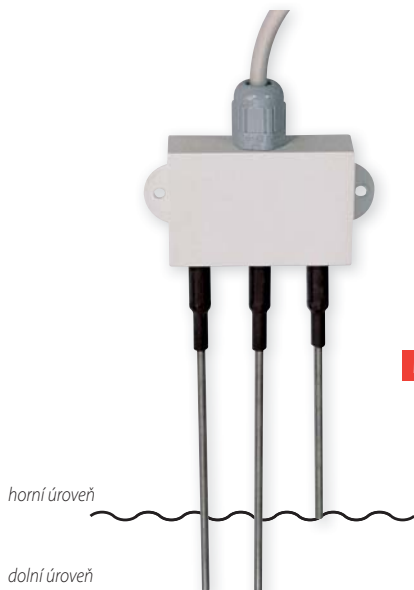
Rozsah dodávky: přístroj, návod k obsluze

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

snímače viz následující strana



### 3-PÓLOVÝ HLADINOVÝ SNÍMAČ (KONDUKTIVNÍ)



#### GNS-3P

obj. č. 603170

3-pólový snímač pro kontrolu výšky hladiny

#### VŠEOBECNĚ:

- pro všechny průmyslové aplikace
- poplach, regulace stavu hladiny a dávkování
- volba potažení teflonem
- ve spojení s řídicí jednotkou ALSCHU 300 tvoří velmi přesný kontrolní systém

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Počet elektrod:	3 ks
Délka elektrod:	150 mm (jiné délky na dotaz) elektrody lze zkrátit na požadovanou délku, pokud je třeba je přizpůsobit místním podmínkám
Elektrické připojení:	2 m kabelové připojení
Spínací rozpětí:	10 mm
Rozměry:	
průměr elektrod:	3 mm
box elektroniky:	55 x 35 mm (š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

#### VOLBA:

**potažení elektrod teflonem**  
pouze špičky elektrod zůstávají bez ochrany (měření mořské vody, ...)

#### URČEN PRO:

ALSCHU 300 FG, ALSCHU 300 SP

### PLOVÁKOVÝ HLADINOVÝ SPÍNAČ



RWI-016PPK



RW-015HKL

#### RWI-016PPK

obj. č. 947581

plovákový hladinový spínač (polypropylen)

#### RWI-016PVK

obj. č. 947653

plovákový hladinový spínač (PVDF)

#### RW-015HKL

obj. č. 947652

plovákový hladinový spínač (nerezová ocel)

#### VŠEOBECNĚ:

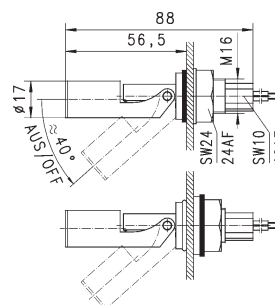
Mechanický hladinový spínač pro kapalná média s bezkontaktně ovládanými jazýčkovými kontakty.

- montáž na stěnu
- spolehlivost a přesnost
- nerezové provedení pro vysoké teploty

#### POUŽITÍ:

přístroje jsou určeny pro: vodu, oleje

TECHNICKÉ ÚDAJE:	RWI-016PPK	RWI-016PVK	RW-015HKL
Princip spínání:	jazýčkový spínač	jazýčkový spínač	jazýčkový spínač
Zapojení:	spínač nebo rozpínač, dle montážní polohy		
Spínací výkon:	250 V AC / 0,5 A, 50 VA	250 V AC / 0,5 A, 50 VA	220 V AC / 0,14 A, 30 VA
Hustota média:	>0,60 g/cm <sup>3</sup>	>0,75 g/cm <sup>3</sup>	>0,70 g/cm <sup>3</sup>
Pracovní teplota:	max. 90 °C	max. 130 °C	max. 200 °C
Provozní tlak:	PN = 3 bar	PN = 6 bar	PN = 5 bar
Montážní poloha:	vodorovná	vodorovná	vodorovná
Stupeň krytí:	IP 65	IP 65	IP 65
Elektrické připojení:	~50 cm kabel	~50 cm kabel	~60 cm lanko
Materiál:			
tělo:	PP	PVDF	nerezová ocel 1.4571
plovák:	PP	PVDF	nerezová ocel 1.4571
těsnění:	Viton	Viton	
Hmotnost:	~75 g	~75 g	~120 g



RWI/016...  
vnitřní montáž:  
průměr otvoru Ø 16,5 mm

vnější montáž:  
průměr otvoru Ø 23 mm

## HLÁSIČ ÚNIKU VODY S MAGNETICKÝM VENTILEM



KONEC ŠKOD  
ZPŮSOBENÝCH VODOU



### VÝHODY:

- bezpečné varování v případě úniku vody; hlasitá siréna
- přívod vody je spolehlivě blokován elektromagnetickým ventilem
- verze AN s vypínáním stroje přes integrovanou zásuvku až 16 A - zabraňuje chodu nasucho!
- jednoduché spuštění a instalace díky spínané zásuvce
- různé ventily vhodné pro pitnou vodu pro potrubí a 3/4" kohouty
- vždy v bezpečí: žádná potřeba výměny baterie, provoz z elektrické sítě
- včetně kompaktního univerzálního vodního snímače, lze použít i na kovové povrchy
- Made in Germany



magnetický ventil GMV 191-M-XX:  
pro 3/4" kohouty nebo vodovodní potrubí



NÁSTUPCE TYPŮ  
GEWAS 181 A  
GEWAS 183

### GEWAS 191-N

obj. č. 601742

hlásič úniku vody, 1/2" plastový ventil pro 3/4" kohout

### GEWAS 191-AN

obj. č. 601744

hlásič úniku vody s vypínáním stroje, 1/2" plastový ventil pro 3/4" kohout

### GEWAS 191-AN-M-H

obj. č. 482632

hlásič úniku vody s vypínáním stroje, 1/2" mosazný ventil pro 3/4" kohout

### GEWAS 191-AN-M-1/2

obj. č. 482633

hlásič úniku vody s vypínáním stroje, 1/2" mosazný ventil pro potrubí

### GEWAS 191-AN-M-3/4

obj. č. 482692

hlásič úniku vody s vypínáním stroje, 3/4" mosazný ventil pro potrubí

### GEWAS 191-AN-M-1

obj. č. 482693

hlásič úniku vody s vypínáním stroje, 1" mosazný ventil pro potrubí

### GEWAS 191-ANOV

obj. č. 482735

hlásič úniku vody s vypínáním stroje, bez řízení magnetického ventilu

### VŠEOBECNĚ:

Kompaktní vodní snímač je umístěn naplocho na podlaze (lze jej též přišroubovat) a detekuje nejmenší vodní filmy - v případě výskytu vodního filmu zařízení začne vydávat hlasitý alarm! V závislosti na modelu je také vypnut magnetický ventil, aby se zabránilo úniku vody, a odpojí se přívod napájení stroje, aby se zabránilo například chodu čerpadel na sucho. Tato kombinace vlastností překračuje bezpečnost jednoduchých systémů Aquastop nebo mnoha bateriových ovládacích jednotek.

### POUŽITÍ:

- zvýšená ochrana praček, myček nádobí a dalšího gastro zařízení s přípojkou vody
  - vodní filtry, jako jsou např. systémy reverzní osmózy, kde mohou mít jednoduché hadičky a spojovací systémy tendenci prosakovat
  - pro systémy úpravy vody, čerpadla v nemocnicích, průmyslových systémech, topných systémech a mnoho dalšího!
- GEWAS 191 – nejlepší možné zabezpečení proti poškození vodou

### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Napájení:	220/240 V, 50/60 Hz (řídící jednotka)
Příkon:	~3 VA
Spínaný výstup:	GEWAS 191-AN: spínaná integrovaná zásuvka GEWAS 191-N: žádný, integrovaná zásuvka stále pod napětím
Spínaný proud:	max. 16 A (odporová zátěž)
Vodní snímač:	vysoce citlivý, reaguje již na vodní film o síle 1/2 mm; k řídící jednotce se připojuje pomocí 2-metrového kabelu; pomocí rozbočovače GAZ-1 lze současně připojit více vodních snímačů; dodáváme též připravené prodlužovací kabely VEKA o délkách 2, 5 a 10 m
Vyhlašování alarmu:	v případě detekce vody nebo neúmyslného odpojení elektromagnetického ventilu nebo snímače vody
Napětí ventilu:	bezpečné nízké napětí 12 V DC
Magnetické ventily určené pro pitnou vodu:	<b>GMV 191:</b> skelnými vlákny zesílený polyamid, 3/4" připojení na vodovodní kohout např. na standardní 1/2" hadice myček a praček s 3/4" převlečnou maticí; pracovní tlak: max. 6 bar, servořízení (pro správnou funkci ventilu musí být tlak na vstupu ventilu minimálně o 0,5 baru vyšší než na jeho výstupu) <b>GMV 191-M-H:</b> mosaz – montáž shodná s GMV191 <b>GMV 191-M-1/2:</b> mosaz – montáž do potrubí s vnitřním závitem 1/2", určený pro vodovodní aplikace; pracovní tlak: max. 13 bar, servořízení (pro správnou funkci ventilu musí být tlak na vstupu ventilu minimálně o 0,15 baru vyšší než na jeho výstupu) <b>GMV 191-M-3/4:</b> mosaz – montáž do potrubí s vnitřním závitem 3/4" <b>GMV 191-M-1:</b> mosaz – montáž do potrubí s vnitřním závitem 1" určený pro vodovodní aplikace; pracovní tlak: max. 10 bar, servořízení (pro správnou funkci ventilu musí být tlak na vstupu ventilu minimálně o 0,15 baru vyšší než na jeho výstupu)
Provozní podmínky:	0 až 50 °C; 0 až 90 % RV (nekondenzující)
Pouzdro:	nárazuvzdorný plast ABS
Stupeň krytí:	IP20, použití ve vnitřních prostorách
Rozměry:	řídící jednotka 126 x 79 x 54 mm (d x š x v)

\*) Pozor: Prodlužovací kabely a rozbočovače jsou speciální komponenty (nejsou žádné audio příslušenství), které může při nechtěném odpojení vyvolávat alarm!

**montáž na vodovodní kohout / ventil**



plastový ventil

mosazný ventil

**montáž do potrubí**



mosazný ventil GMV 191-M-1/2

**NÁHRADNÍ VENTILY:**

**GMV 191**

obj. č. 601664

náhradní plastový ventil 1/2" určený pro montáž na 3/4" vodovodní kohout

**GMV 191-M-H**

obj. č. 482685

náhradní mosazný ventil 1/2" určený pro montáž na 3/4" vodovodní kohout

**GMV 191-M-1/2**

obj. č. 482689

náhradní mosazný ventil 1/2" určený pro montáž do potrubí

**GMV 191-M-3/4**

obj. č. 482690

náhradní mosazný ventil 3/4" určený pro montáž do potrubí

**GMV 191-M-1**

obj. č. 482691

náhradní mosazný ventil 1" určený pro montáž do potrubí

**SNÍMAČE: VODNÍ SNÍMAČE GWF-1, STANDARD**

**GWF-1S / 2 m**

obj. č. 601706

**GWF-1S / 5 m**

obj. č. 601708

**GWF-1S / 10 m**

obj. č. 601710

**SNÍMAČE: PLOVÁKOVÉ SNÍMAČE**

**GSS-1S**

obj. č. 603247

hladinový snímač PVC, určený též pro elektricky nevodivá média  
závit PG 7, kabel 2 m

**PRODLUŽOVACÍ KABELY SNÍMAČŮ \*)**

**VEKA 2 / 2 m**

obj. č. 601726

**VEKA 5 / 5 m**

obj. č. 60172

**VEKA 10 / 10 m**

obj. č. 601731

**ROZBOČOVAČ PRO PŘIPOJENÍ VÍCE SNÍMAČŮ \*)**

**GAZ-1**

obj. č. 602748

**VODNÍ SNÍMAČE**



**GWF-1**

obj. č. 601712

vodní snímač bez konektoru, kabel 2 m

**VARIANTY:**

**GWF-1/5m**

obj. č. 601717

vodní snímač bez konektoru, kabel 5 m

**GWF-1/10m**

obj. č. 601723

vodní snímač bez konektoru, kabel 10 m

**URČEN PRO:**

GEWAS 200, GEWAS 300 FG



PRO DEMI VODU

látkový pásek  
na spodní straně

GWF-2

**GWF-2**

obj. č. 601778

vodní snímač s látkovým páskem pro velmi čisté vody, 2 m kabel, bez konektoru

**TECHNICKÉ ÚDAJE:**

**Pouzdru:**

z nárazuvzdorného plastu 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

**URČEN PRO:**

GEWAS 200, GEWAS 300 FG, GEWAS 300 SP

**GWF-2S**

obj. č. 601779

vodní snímač s látkovým páskem pro velmi čisté vody, 2 m kabel, s konektorem

## UNIVERZÁLNÍ OCHRANNÝ PŘÍSTROJ



POUŽÍVÁ NA DIN LIŠTU,  
SE SPÍNANÝM VÝSTUPEM

### GEWAS 200

obj. č. 600279

poplachový a kontrolní přístroj pro montáž do rozváděče s montážním upevněním na DIN lištu, přístroj bez snímače

#### VŠEOBECNĚ:

Mnohostranně využitelný poplachový a kontrolní přístroj určený pro montáž na DIN lištu, s univerzálním vstupem (šroubovací svorky) pro veškeré snímače se spínacím prahem <math>< 100 \text{ k}\Omega</math>, 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 AC, 50/60 Hz
Příkon:	~3 VA
Připojení snímače:	2-pólová šroubová svorkovnice
Spínací práh:	vstupní odpor <math>< 100 \text{ k}\Omega</math> (např. z NPN spínače, relé, jazýčkového kontaktu atd.)
Řídicí výstup:	izolovaný (bezpotenciálový) přepínač
Spínaný výkon:	250 V AC, 10 A (odporová zátěž), max. 2400 VA 150 V DC, 2 A (odporová zátěž), max. 240 W
Červená / zelená LED:	zelená LED: indikace provozu červená LED: indikace poplachu
Upevnění:	univerzální držák na DIN lištu
Provozní podmínky:	-20 ... +50 °C a 0 ... 80 % RV
Rozměry:	49 x 96 x 59 mm (d x š x v)
Rozsah dodávky:	přístroj, návod k obsluze

#### VARIANTY:

##### GEWAS 200 KL

obj. č. 600306

přístroj s 2-pólovou šroubovou svorkovnicí pro připojení externího tlačítka pro odstavení poplachu

##### GEWAS 200 AL

obj. č. 601041

přístroj s automatickým odstavením poplachu

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ POPŘ. NÁHRADNÍ DÍLY:

##### GWF-1

obj. č. 601712

vodní snímač bez konektoru, 2 m kabel

##### GSS-1

obj. č. 606016

hladinový snímač, 2 m kabel, pro elektricky nevodivá média (volitelná rozpinací nebo spínací funkce)

##### GNS-1

obj. č. 602531

hladinový spínač 2-pólový (nerezové elektrody)

##### GWF-2

obj. č. 601778

vodní snímač s látkovým páskem pro velmi čisté vody, 2 m kabel, bez konektoru



PRO DEMI VODU

## PŘÍSLUŠENSTVÍ



### GNS-1-2-KS

obj. č. 602526

hladinový snímač, 2-pólový

#### VŠEOBECNĚ:

PVC tělo s 2 nerezovými elektrodami, 2 m PVC kabel s konektorem Jack 2,5 mm

#### VARIANTY:

##### GNS-1-5-KS

obj. č. 602529

hladinový snímač, 2-pólový, 5 m kabel

##### GNS-1-10-KS

obj. č. 602530

hladinový snímač, 2-pólový, 10 m kabel



### GWF-15

obj. č. 601706

vysoce citlivý vodní snímač s konektorem

#### VŠEOBECNĚ:

2 m kabel s konektorem Jack 2,5 mm; pomocí rozbočovače GAZ-1 je možné připojit více snímačů současně

#### VARIANTY:

##### GWF-15 / 5m

obj. č. 601708

vodní snímač, 2-pólový, s konektorem, 5 m kabel

##### GWF-15 / 10m

obj. č. 601710

vodní snímač, 2-pólový, s konektorem, 10 m kabel



### VEKA 2

obj. č. 601726

prodlužovací kabel pro GWF, kabel 2 m

### VEKA 5

obj. č. 601728

prodlužovací kabel pro GWF, kabel 5 m

### VEKA 10

obj. č. 601731

prodlužovací kabel pro GWF, kabel 10 m

#### VŠEOBECNĚ:

připojení: 1x konektor Jack 2,5 mm, 1x zásuvka Jack 2,5 mm



### GAZ-1

obj. č. 602748

rozbočovač

#### VŠEOBECNĚ:

2x zásuvka Jack 2,5 mm a 1x konektor Jack 2,5 mm; potřebný pro připojení každého dalšího vodního snímače



## OBSAH

AA-AKKU .....	120	GES500 .....	33	GMH5695 .....	78	GWOK02 .....	70
AAA-AKKU .....	120	GES900 .....	33	GMI15 .....	44	GWOK02 .....	71
AAG2M .....	120	GEWAS191 .....	124, 125	GMK100 .....	45	GWOK02 .....	75
AAG5000 .....	120	GEWAS200 .....	126	GMK210 .....	45	GWZ-01 .....	55
ACCREDIA .....	12	GEWAS300 .....	122	GMK38 .....	47	GWZ-01 .....	59
ALSCHU300 .....	122	GF1T .....	19-22, 60-61, 63, 65	GMK3810 .....	50	GZ .....	81, 83, 84, 85
AP47 .....	112	GF1TK .....	29, 35	GMS300/91 .....	47	GZ-20 .....	84
		GF2T .....	22	GMSD .....	93		
BALECHECK .....	51	GFN .....	38, 40-42	GMV191 .....	125	HAYTEMP .....	24
BAT-40 .....	86	GFTB200 .....	40	NGG10-3000 .....	16, 28, 38, 60, 98, 120	HAYTEMP1700 .....	24
		GFTH200 .....	41	NGG5-5000 .....	54, 62, 89, 120	HD .....	86
CACL .....	63, 68	GFTH95 .....	42	GNS3P .....	123	HD-37-3 .....	86
CP22 .....	28	GGA370 .....	80	GOEL .....	81-83	HD2010UC.1 .....	104
CP23 .....	30, 86	GGA381 .....	80	GOF130 .....	31	HD2020 .....	104-105
CPA/10 .....	104	GGA570 .....	80	GOF130CU .....	32	HD21-ABE-17 .....	86
		GGA581 .....	80	GOF175 .....	21, 41	HD2110 .....	104, 119
DAKKS .....	11	GGF175 .....	21	GOF200HO .....	31	HD2178.2 .....	30
		GGF200 .....	34	GOF400HO .....	32	HD22-3 .....	55, 59, 68, 75, 119
EASYCONTROL .....	114	GGO370 .....	80	GOF400VE .....	32, 39	HD2302.0 .....	105
EBS .....	54, 60, 62, 89, 114	GGO381 .....	80	GOF401MINI .....	18	HD2303.0 .....	112
ESA100 .....	85	GGO570 .....	80	GOF501 .....	32	HD31 .....	109
ESA369 .....	81, 83	GGO581 .....	80	GOF501HO .....	32	HD32-8-16 .....	28
		GHE91 .....	47	GOF900HO .....	31	HD40.1 .....	104, 119
G1000_BASE .....	29, 119	GKF125 .....	33	GOG .....	82, 91	HP478 .....	111
G1000-WA-SET .....	64	GKF250 .....	34	GOG370 .....	80	ISO .....	12, 13, 40-42, 93-94, 98-101
G1107 .....	99	GKK1000 .....	19, 23, 29, 117	GOG381 .....	80	K50 .....	26, 118
G1111 .....	101	GKK1001 .....	58, 64, 65, 117	GOG570 .....	80	KABEL .....	24, 66
G1113 .....	100	GKK1002 .....	58, 59, 64, 71, 84, 117	GOG581 .....	80	KCL3M .....	63, 68
G1114 .....	102	GKK1003 .....	58, 64, 71, 117	GOK91 .....	47	KOH .....	70-71, 73, 75
G1200 .....	29	GKK1100 .....	16, 28, 64, 118	GOO370 .....	80		
G1409 .....	58	GKK2021 .....	63, 75, 117	GOO381 .....	80	LAN3200 .....	120
G1410 .....	59	GKK252 .....	40-42, 118	GOO570 .....	80	LF .....	55-56, 75
G1500 .....	64	GKK3000 .....	79, 85, 98	GOO581 .....	80	LF-SET .....	56
G1501 .....	65	GKK3001 .....	57, 60-61, 73, 117	GPAD38 .....	48	LP471 .....	106-108
G1610 .....	71	GKK3100 .....	118	GPF100 .....	68		
G1690 .....	83	GKK3500 .....	38, 48, 89, 117	GPH .....	61, 68	MH .....	119
G1700 .....	19, 24	GKK3600 .....	38, 78, 118,	GR105 .....	63, 65, 67	MH400VE .....	32
G1710 .....	23	GKK3700 .....	56, 118	GR175 .....	67	MINICAN-12-A .....	86
G1791 .....	25	GKK5001 .....	54, 56, 62, 69, 70, 75, 117	GRF200 .....	33	MINIDIN4S .....	16, 120
G1910 .....	84	GKL .....	55, 57, 59, 75	GRL100 .....	63, 68, 75	MSD .....	94
G7500 .....	74	GKL100 .....	58	GRP100 .....	63, 65, 67	MSD-K31 .....	90, 92, 94
GAD1 .....	66, 68	GLF175 .....	20	GRS3100 .....	46, 98, 120	MSD-K31-EX .....	94
GAF200 .....	33	GLF401MINI .....	18	GRS3105 .....	79, 120	MSD-K51 .....	89, 94
GAK .....	63-65, 68	GLP91 .....	47	GRV100 .....	85	MSK100 .....	85
GAK9V .....	120	GLS500 .....	34	GS150 .....	81-83	NoiseStudio .....	104
GAS100 .....	85	GMF200 .....	34	GSE91 .....	47		
GAS3600 .....	73	GMF250 .....	34	GSF .....	47-48	PG13.5 .....	68
GAS5610 .....	70	GMH1300 .....	119	GSG91 .....	47	PHL .....	63-64, 68, 75
GAZ-1 .....	125	GMH2710 .....	26	GSKA36 .....	70-71	PRANDTL .....	89
GB-AA .....	19, 23, 29, 59, 64, 71, 83	GMH3000DLL .....	115	GSKA36 .....	73	PW25 .....	45
GB9V .....	28, 42, 85, 120	GMH3111 .....	89	GSOFT3050 .....	16, 38, 46, 54, 56, 62, 63, 70, 78, 79, 82, 89, 115	RCT .....	104, 119
GBF1550 .....	35	GMH3151 .....	90	GSS-1 .....	125-126	RESOX5695 .....	82
GBSK91 .....	47	GMH3156 .....	90	GST .....	47	RW .....	123
GCAL .....	70	GMH3161 .....	96-98	GST3810 .....	50	SDW500 .....	68
GCAL .....	71, 73, 75	GMH3181 .....	96-98	GTE1300K .....	29, 35	SET38 .....	49
GCLIP1000 .....	29	GMH3201 .....	27	GTF1000AL .....	31	SOILTEMP1700 .....	24
GCLIP1000 .....	58	GMH3331 .....	37-38	GTF1200 .....	31	ST .....	16, 19, 23-24, 28-29, 38, 48, 58-59, 64, 71, 79, 102-103, 116
GCLIP1000 .....	102-103, 119	GMH3351 .....	37-38	GTF1200/300 .....	31	SWD-10 .....	28, 30, 86, 104, 119
GCO100 .....	85	GMH3431 .....	57	GTF175 .....	20	TEST .....	13
GDUSB1000 .....	92	GMH3451 .....	57	GTF175/1.6 .....	20	TFS0100E .....	39
GDZ .....	81-82, 89, 91, 94, 98, 101-103	GMH3511 .....	60-61	GTF2000 .....	21	TP47 .....	30
GE100 .....	60-61, 63, 64, 66	GMH3531 .....	60-61	GTF300 .....	29, 34, 39	TP471 .....	110
GE101 .....	66	GMH3551 .....	60-61	GTF300GS .....	34	TP472 .....	110
GE104 .....	66	GMH3611 .....	72-73	GTF35 .....	17	USB-ADAPTER .....	120
GE108 .....	66	GMH3651 .....	72-73	GTF38 .....	48	USB3100N .....	16, 38, 46, 60, 79, 85, 98, 120
GE114 .....	61, 64, 66	GMH3692 .....	79	GTF40 .....	24, 29, 33	USB5100 .....	54, 56, 62-63, 70, 78, 82, 89, 120
GE117 .....	60, 66, 75	GMH3710 .....	16, 188	GTF400 .....	31	VD120 .....	68
GE120 .....	66	GMH3750 .....	16	GTF401 .....	17	VEKA .....	125
GE125 .....	61, 63, 66, 75	GMH38 .....	49	GTF601 .....	18	VEKA3105 .....	120
GE126 .....	66	GMH3810 .....	50	GTF900 .....	31	WLAN3200 .....	120
GE151 .....	66	GMH3831 .....	46	GTH200AIR .....	25	ZOT369 .....	81, 83, 85
GE171 .....	66	GMH3851 .....	46	GTL130 .....	33	#NV .....	66
GE173 .....	66	GMH5130 .....	88	GTO1300K .....	34		
GEAK .....	68	GMH5150 .....	88	GTT .....	35		
GEF38 .....	47	GMH5155 .....	88	GTZ300 .....	33		
GEG91 .....	47	GMH5430 .....	54, 56	GWA .....	68		
GES130 .....	32	GMH5450 .....	54, 56	GWA1214 .....	91		
GES175 .....	20	GMH5530 .....	62-63	GW-1 .....	125-126		
GES20 .....	17, 20, 32	GMH5550 .....	62-63	GW-2 .....	125		
GES200 .....	20, 33	GMH5630 .....	69-70	GWO3600 .....	73		
GES21 .....	32	GMH5650 .....	69-70	GWO5610 .....	70, 75		
GES38 .....	48	GMH5690 .....	78	GWOK01 .....	73		
GES401 .....	17						

## GREISINGER

Member of GHM GROUP



ruční přístroje  
série G1000



regulátor GIR 2002



## HONSBURG

Member of GHM GROUP



převodník průtoku  
OMNI-VHZ



tlakový spínač PAS



tlakový spínač PAS

## Martens

Member of GHM GROUP



rozděčové systémy GHM  
UT125 a GS125



turbidimetr MAT 437

## VAL.CO

Member of GHM GROUP



hladinový spínač



kapacitní snímač hladiny



převodník výšky  
hladiny LC

## DeltaOHM

Member of GHM GROUP



stolní pH metr  
HD 3405.2



logger teploty a vlhkosti  
indikátor a regulátor HD 2817T



pyranometr LP PYRA 02

[www.ghm-group.de](http://www.ghm-group.de)

## GHM MĚŘICÍ TECHNIKA

Member of GHM GROUP

výhradní distribuce produkce závodů GREISINGER, HONSBURG, MARTENS,  
a DELTA OHM pro Českou a Slovenskou republiku

**GHM MĚŘICÍ TECHNIKA | GHM - GREISINGER s.r.o.**

dceřiná společnost GHM Messtechnik GmbH

158 00 Praha 5 - Nové Butovice, Ovčí hájek 2/2153

Tlf.: (+420) 251 613 828, 251 613 090, 251 613 091, GSM brána: (+420) 601 202 636

Fax Server: (+420) 251 612 607

E-mail: [info@greisinger.cz](mailto:info@greisinger.cz) (informace), [obchod@greisinger.cz](mailto:obchod@greisinger.cz) (objednávky)

Online objednávky / nejnovější informace naleznete na [www.greisinger.cz](http://www.greisinger.cz)