

TLAK



Použití:	GMH 5130 GMH 5150 GMH 5155	GMH 3111 GMH 3151 GMH 3156	GMH 3161-12 GMH 3181-12	GMH 3161-002 / -01 / -07... / -13	GMH 3181-002 / -01 / -07... / -13	GDH 200-07 GDH 200-13	GDH 200-14	GPB 3300 GTD 1100	GDUSB 1000
relativní měření tlaku (podtlak, přetlak, diference)	• • •	• • •		•	•	• •			•
absolutní měření tlaku	• • •	• • •	• •				•	• •	•
vytápění, vzduchotechnika, klimatizace	• • •	• • •	• •	•	•	• •	•	• •	•
měření tlaku kapalin	• • •	• • •							•
měření vakua	• • •	• • •	• •				•		•
meteorologie			• •				•	•	
měření nadmořské výšky (rekreační sport)								•	
vodotěsné provedení	• • •								
provedení EX (volba)		• • •	• •	•	•				
Výbava:									
výměnné snímače	1 1 2	1 1 2							1
min./max., zero,	• • •	• • •	• •	•	•	• •	•	• •	•
alarm / datový logger / analogový výstup	• •	• •	•		•				

vodotěsné přístroje pro měření tlaku externími snímači



STANDARDNÍ
FUNKCE:



**VODOTĚSNÝ
PŘÍSTROJ**

VÝHODY:

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

DALŠÍ FUNKCE GMH 5150 A 5155:



**vhodné tlakové snímače
strana 62/63**

GMH 5130

ruční tlakoměr s připojením pro 1 snímač, bez snímače

GMH 5150

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

GMH 5155


ruční tlakoměr s připojením pro 2 snímače, analogový výstup a datový logger, bez snímačů

Všeobecně:

Ruční tlakoměr určený pro výměnné snímače tlaku, který Vás podpoří při náročných měřeních tlaku. Extrémně robustní zásuvky, silikonové ochranné pouzdro, podsvícení displeje a vodotěsná konstrukce pro použití v náročných podmínkách průmyslu a polních měřeních.

Použití:

- průmysl a výroba
- vytápění, vzduchotechnika, klimatizace
- testy těsnosti / tlakové zkoušky
- měření tahu komínů: podtlak
- testy těsnosti budov (např.: 4 Pascal test)
- měření plynových a olejových kotlů
- automobilový průmysl
- analýza hydraulických systémů (tlakové rázy)

Technické údaje:	GMH 5130
Připojení snímačů:	1
Připojitelné snímače:	snímače řady GMSD / MSD měřicí rozsahy (rozlišení) od -1,999 ... 2,500 mbar (0,001 mbar) do 0 ... 1000 bar (1 bar)
Max. zobrazovací rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Tlakové jednotky: *	dle měřicího rozsahu (závislé na použitém snímači tlaku): mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, inHg, PSI, mH ₂ O
Frekvence měření:	4 měření / s nebo 1000 měření / s
filtr střední hodnoty:	nastavitelný: 1 ... 120 s
Přesnost:	± 0,1 % FS ± 1 číslice
Připojení:	
snímač	1 x 7-pól. bajonetová zásuvka
výstup / ext. napájení	4-pól. bajonetová zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (pomocí příslušenství: USB adaptér USB 5100)
Displej:	4 ½ místný, 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)
Provozní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r. v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... 70 °C
Napájení:	2 x baterie AAA, bateriový provoz 500 h (bez podsvícení), 4 měření / s
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, integrovaná opěrka / závěs
stupeň krytí	IP65 / IP67
rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) včetně silikonového ochranného pouzdra
hmotnost:	~ 250 g včetně baterie a silikonového ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze



* = Upozornění k volbě tlakových jednotek:

volba různých typů jednotek tlaku je pro různé tlakové rozsahy odlišná a je možná pouze v rozsahu možnosti jejího zobrazení na displeji přístroje

vodotěsné přístroje pro měření tlaku externími snímači

Technické údaje:	GMH 5150 a GMH 5155
Připojení snímačů:	1 pouze GMH 5155: 2
Připojitelné snímače:	snímače řady GMSD / MSD, měřicí rozsahy (rozdílení) od -1,999 ... 2,500 mbar (0,001 mbar) do 0 ... 1000 bar (1 bar)
Max. zobrazovací rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Tlakové jednotky: *	dle měřicího rozsahu (závislé na použitém snímači tlaku): mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, inHg, PSI, mH ₂ O, user
Frekvence měření:	4 měření / s nebo 1000 měření / s
filtr střední hodnoty:	nastavitelný: 1 ... 120 s
Přesnost:	± 0,1 % FS ± 1 číslice



Připojení:	 GMH 5150
	 GMH 5155
snímač	1 x 7-pól. bajonetová zásuvka u GMH 5155: 2 x 7-pól. bajonetová zásuvka
výstup / ext. napájení	4-pól. bajonetová zásuvka pro sériové rozhraní a napájení (pomocí příslušenství: USB adaptér USB 5100)
Analogový výstup:	0 - 1 V, volně nastavitelný, připojení přes 4-pól. bajonetovou zásuvku, rozlišení 12 bit
Displej:	4 ½ místný, 7-segmentový, podsvícený (bílá barva)
Provozní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r. v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... 70 °C
Napájení:	2 x baterie AAA, bateriový provoz 500 h (bez podsvícení), 4 měření / s
Pouzdro:	z nárazuvzdorného ABS, integrovaná opěrka / závěs
stupeň krytí	IP65 / IP67
rozměry:	160 x 86 x 37 mm (v x š x h) včetně silikonového ochranného pouzdra
hmotnost:	~ 250 g včetně baterie a silikonového ochranného pouzdra
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze

další funkce:

Stavový displej pro baterii: bargraf

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

Nastavení: nulový bod a strmost měření nastavitelné v menu

Uživatelsky definované zobrazovací jednotky: (user, GMH 5150/55)
přepočet na libovolné jednotky lineárním faktorem

Test těsnosti / tlaková zkouška: (GMH 5150/55): zobrazení změn tlaku
(/s, /min, /h) s poplachovou funkcí

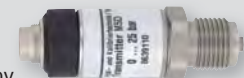
Rychlost proudění vzduchu / průtok (GMH 5150/55):
měření s Prandtlou trubicí (příslušenství)

**Příslušenství / náhradní díly:****GMSD ... - K51**

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

**MSD ...**

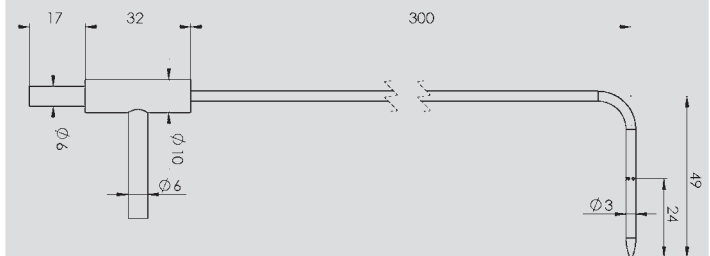
tlakové snímače z nerezové oceli
(viz strana 63)
rozsah použití: agresivní plyny a kapaliny
pro měření přetlaku / podtlaku / diferenčního tlaku nebo absolutního tlaku

**MSD-K51**

1 m dlouhý připojovací kabel pro snímače MSD

Prandtlou trubice

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

**GDZ-01**

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

**GDZ-30**

adaptér G1/2" vnitřní na hadici 6/4

EBS 20M

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

GSOFT 3050

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

USB 5100

galvanicky oddělený konvertor rozhraní s napájením přístroje přes USB

GNG 5 / 5000

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

GKK 3500

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



FUNKCE:



VÝHODY:

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

SNÍMAČE TLAKU V NÁSLEDUJÍCÍCH MĚŘICÍCH ROZSAZÍCH:

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

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

vhodné tlakové snímače
strana 62/63

GMH 3111

tlakoměr s 1 vstupem pro snímač tlaku, bez snímače

GMH 3111 - ex

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

Technické údaje:	GMH 3111
Max. zobrazovací rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Měřicí rozsah:	dle použitého snímače
Přetížení:	dle použitého snímače
Rozlišení:	dle použitého snímače
Přesnost: (přístroj)	±0,1 % FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Tlakové jednotky: *	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH ₂ O, nastavení přes klávesnici
Připojení snímačů:	1 zásuvka 6-pólová stíněná zásuvka Mini-DIN pro snímače řady GMSD/MSD automatické rozpoznání snímače a nastavení příslušného měřicího rozsahu
Displej:	2 x 4½-místný LCD
Výstup:	rozhraní
sériové rozhraní:	přes galvanicky oddělený komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
Napájení:	baterie 9V (typ IEC 6F22), zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10.5-12V (vhodný síťový zdroj GNG10/3000)
Nastavení snímačů:	digitální nastavení nulového bodu a strmosti
Měřicí cyklus:	4 měření / s
Odběr proudu:	~ 1,6 mA
Provozní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v., u GMH 3111-ex: -10 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v.
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel krytí IP65 pouze u GMH 3111: integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm
Hmotnost:	~ 150 g, u GMH3111-ex: ~ 190 g (včetně pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze

* Upozornění k volbě tlakových jednotek: (platné pro všechny GMH 31xx) volba různých typů jednotek tlaku je pro různé tlakové rozsahy odlišná a je možná pouze v rozsahu možnosti jejího zobrazení na displeji přístroje

Upozornění k provedení Ex:

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

Schválení Ex: II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

Osvědčení: EPS 09 ATEX 1 227 X

Normy:

přístroj splňuje normy pro elektrická zařízení určená k provozu v prostředích s nebezpečím výbuchu dle EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012

Snímač:

(GMH 3111 - ex, GMH 3151 - ex, GMH 3156 - ex) lze použít všechny snímače tlaku řady GMSD / MSD s volbou „Ex“

Rozhraní:

lze použít konvertory rozhraní USB 3100 N, GRS 3100 a GRS 3105

Upozornění:

Používání komunikačního rozhraní v režimu Ex není povoleno!

Provozní teplota: -10 ... +50 °C

Napájení: baterie 9V, zásuvka pro síťový zdroj

Upozornění:

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

Funkce poplach:

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

Rozsah dodávky:

přístroj je dodáván společně s pouzdem z umělé kůže



přístroje pro měření tlaku s datovým loggerem

STANDARDNÍ
FUNKCE:

VÝHODY:

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

U GMH3156 NAVÍC:

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

LOGGEROVÉ FUNKCE

vhodné tlakové snímače
strana 62/63

GMH 3151

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

GMH 3156

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

GMH 3151 - ex

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

GMH 3156 - ex

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

Technické údaje:	
Max. zobrazovací rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Měřicí rozsah:	dle použitého snímače
Přetížení:	dle použitého snímače
Rozlišení:	dle použitého snímače
Přesnost: (přístroj)	±0,1%FS ±1 číslice (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Tlakové jednotky:	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH ₂ O, nastavení přes klávesnici
Připojení snímačů:	1, u GMH 3156/-ex: 2 6-pólová stíněná zásuvka(y) Mini-DIN pro snímače řady GMSD/MSD automatické rozpoznání snímače a nastavení příslušného měřicího rozsahu
Displej	2 x 4½-místný LCD
Výstup:	rozhraní nebo analogový výstup *
- sériové rozhraní:	přes galvanicky oddělený komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
- analogový výstup:	0 - 1 V, volně nastavitelný (rozlišení 12bit)
Napájení:	baterie 9V, zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10.5-12V (vhodný síťový zdroj GNG10/3000)
Nastavení snímačů:	digitální nastavení nulového bodu a strmosti
Měřicí cyklus: „slow“	4 měření / s
„fast“ (s filtrem)	≥ 1000 měření / s
„peak-detect“	≥ 1000 Mes. / s

Loggerové funkce:	
- ručně:	99 datových sad
- cyklicky:	10000, u GMH 3156-ex: 4000 (max. 64 řad měření)
- nastavení času cyklu:	1 ... 3600 sekund
Výpočet střední hodnoty:	x
Odběr proudu:	max. 1,6 mA (4 měření / s) max. 7 mA (1000 měření / s)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... +95 % r.v. (nekondenzující), u GMH 315x-ex: -10 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Pouzdro:	pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel krytí IP65 pouze u GMH 315x: integrovaná opěrka / závěs
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm
Hmotnost:	~ 150 g, u GMH 315x-ex: ~ 190 g (včetně pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze

* upozornění k provedení Ex na předchozí straně

další funkce:

Výpočet střední hodnoty: měřené hodnoty jsou v nastavitelném čase zaznamenávány a jejich střední hodnota zobrazena**Korekce na nadmořskou výšku:** Při měření absolutního tlaku lze měřený barometrický tlak převést na tlak, přepočtený na hladinu moře. Korekce se provádí zadáním aktuální nadmořské výšky v metrech.

snímače tlaku s hadicovým připojením



Všeobecně:

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

Použití:

vzduch nebo nekorozivní plyny
snímače nejsou určeny pro vodu / kapaliny

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

	GMSD 2,5 MR ..	GMSD 25 MR ..	GMSD 350 MR ..	GMSD 2 BR ..	GMSD 10 BR ..
Měřicí rozsah	-1,999...+2,500 mbar	-19,99...+25,00 mbar	-199,9...+350,0 mbar	-1000...+2000 mbar	-1.00... 10,00 bar
Přetížení	max. 200 mbar	max. 300 mbar	max. 1 bar	max. 4 bar	max. 10,34 bar
Rozlišení	0,001 mbar (0,1 Pa)	0,01 mbar (1 Pa)	0,1 mbar	1 mbar	10 mbar
Přesnost (typ.)					
hystereze / linearita	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS
vliv teploty (od 0-50 °C)	± 1,0 % FS	± 0,5 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS
GMSD ... - K31	•	•	•	•	•
GMSD ... - K51	•	•	•	•	•

snímače absolutního tlaku: pro měření absolutního tlaku

	GMSD 1,3 BA ..	GMSD 2 BA ..	GMSD 7 BA ..
Měřicí rozsah	0 ... 1300 mbar abs.	0 ... 2000 mbar abs.	0.00 ... 7,00 bar abs.
Přetížení	max. 4 bar abs.	max. 4 bar abs.	max. 10,34 bar abs.
Rozlišení	1 mbar	1 mbar	10 mbar
Přesnost (typ.)			
hystereze / linearita	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS
vliv teploty (od 0-50 °C)	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS
GMSD ... - K31	•	•	•
GMSD ... - K51	•	•	•

Technické údaje:

Senzor:	piezodoporový tlakový senzor
Tlakové připojení:	2 připojovací nátrubky z nylonu pro hadice 6 x 1 mm (vnější Ø 6mm a vnitřní Ø 4mm)
Elektronika:	deska se zesilovačem a pamětí s informací o rozsahu a kalibraci senzoru, umístěná v pouzdru snímače
Pracovní teplota:	0 ... +50 °C
Relativní vlhkost:	0 ... +95 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Pouzdro:	z materiálu ABS, závěsné oko, rozměry bez nátrubků: 68 x 32,5 x 15 mm (d x š x h), s nátrubky: 68 x 32,5 x 27,5 mm
Hmotnost:	~ 75 g (...K51: ~ 82 g)
Připojení k přístroji:	
GMSD ... - K31:	stíněný kabel z PVC, 1m dlouhý, zakončený 6-pólovým konektorem Mini-DIN
GMSD ... - K51:	stíněný kabel z PVC, 1m dlouhý, zakončený 7-pólovým bajonetovým konektorem

Volby:

-Ex snímač v provedení Ex



-HG vyšší přesnost snímače

ve výrobě provedena vícebodová kalibrace, hodnoty pro linearizaci jsou uloženy v paměti EEPROM snímače (nelze u GMSD 2,5 MR a GMSD 25 MR !)

výrobní kalibrační protokol WPD5

HADICE, HADICOVÉ SPOJKY, REDUKCE, atd.

pro GMH31xx, GMSDxx, GDHxx a převodníky tlaku



GDZ-01
 PVC hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm) (5 bar při 23 °C)

GDZ-02
 PE (polyethylen) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm) (10 bar při 23 °C)

GDZ-03
 PUR (polyuretan) hadice 6/4 (vnější Ø 6 mm, vnitřní Ø 4 mm) (9 bar při 23 °C)

GDZ-04
 PA (polyamid) hadice 6/4 (vnější Ø 6mm, vnitřní Ø 4 mm) (25 bar při 23 °C)

GDZ-05
 hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/8"

GDZ-06
 hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnitřním závitem G1/8"

GDZ-08
 spojka pro hadice 6/4 na hadice 6/4

GDZ-09
 spojkový konektor (NW5) z mosazi s vnitřním závitem G1/4" (lze připojit k GDZ-12)

GDZ-10
 spojkový konektor (NW5) z mosazi pro hadice s vnitřním Ø 6mm (lze připojit k GDZ-12)

GDZ-11
 spojkový konektor (NW5) z mosazi s vnějším závitem G1/4" (lze připojit k GDZ-12)

GDZ-12
 spojková zásuvka (NW5) z mosazi (rychlospojka) s vnitřním závitem G1/4"

GDZ-17
 hadicová příruba pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/4"

GDZ-18
 hadicová svorka pro hadice 6/4

GDZ-19
 hadicová svorka pro hadice 8/6 (vnější Ø 8mm a vnitřní Ø 6mm)

GDZ-21
 T-kus pro hadice 6/4

GDZ-25
 Luer-Lock samec na hadice 6/4

GDZ-26
 Luer-Lock samice na hadice 6/4

GDZ-29
 membránový filtr včetně Luer-Lock (GDZ-25 a GDZ-26)

GDZ-31
 silikonová hadice 8/5 (vnější Ø 8 mm, vnitřní Ø 5) (2 bar při 23 °C), teplotní odolnost do 200 °C, velice flexibilní (bez fotografie)

GOG-N
 zapichovací jehla, Ø 0.9mm - pro připojení k Luer-Lock samice (5 kusů) (bez fotografie)

další příslušenství na straně 63 nebo na dotaz

snímače tlaku z nerezové oceli



nový typ, náhrada
za nerezové snímače GMSD

MSD ...

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

Všeobecně:
určeny pro GMH31xx, GMH 51xx a GDUSB 1000 (strana 69)
Použití:
vzduch, agresivní plyny a kapaliny / voda, atd.

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

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

MSD 25 MRE

MSD -20/60 MRE

není určen pro agresivní média, vodu, atd., nelze v provedení Ex a ani s volbou -HG (vyšší přesnost snímače)

relativní tlak	měřicí rozsah	přetížení	rozlišení
MSD 25 MRE	0,00 ... 25,00 mbar	max. 500 mbar	0,01 mbar
MSD -20/60 MRE	-20,00 ... 60,00 mbar	max. 500 mbar	0,01 mbar

Technické údaje:

Senzor:	tlakový senzor z nerezové oceli (díly ve styku s měřeným médiem), určený pro agresivní média, vodu, atd. (neplatí pro MSD 25 MRE a MSD -20/60 MRE)
Přesnost: (typ. hodnoty)	± 0,2 % FS (hystereze a linearita) ± 0,02 % FS / K (TK pro nulový bod a strmost)
Elektronika:	deska se zesilovačem a pamětí pro rozsah a kalibraci, umístěná v pouzdru snímače, elektronika je zatěsněna proti vlhkosti
Doba odezvy:	1 ms
Teplota měřeného média:	-25 ... +100 °C (kompenzovaný rozsah: 0 ... 80 °C); -25 ... +80 °C pro MSD 25 MRE a MSD -20/60 MRE
Pracovní teplota:	-20 ... +80 °C
Skladovací teplota:	-40 ... +80 °C
Tlakové připojení:	připojovací závit G1/2B (jiné na dotaz)
Kabelové připojení:	konektor M16
Pouzdro:	z CrNi oceli nebo Elgiloy (části přicházející do styku s měřeným médiem) délka: 88,5 mm, Ø 27 mm, ~ 220 g
Krytí:	IP 67 (snímač)

Volby:

-HG vyšší přesnost snímače

ve výrobě provedena vícebodová kalibrace, hodnoty pro linearizaci jsou uloženy v paměti EEPROM snímače
(nelze pro MSD 25 MRE a MSD -20/60 MRE)

výrobní kalibrační protokol WPD5

Příslušenství:

MSD-K31

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

MSD-K51

kabel pro připojení k přístrojům GMH 51xx
1 m dlouhý PVC, stíněný, s 7-pólovým bajonetovým konektorem a zásuvkou M16 kabel a konektor vodotěsný s krytím IP 67

MSD-K31-xx

delší připojovací kabel (jako MSD-K31); možné délky 2...10 m udejte v objednávce

MSD-K51-xx

delší připojovací kabel (jako MSD-K51); možné délky 2...10 m udejte v objednávce

Provedení Ex:

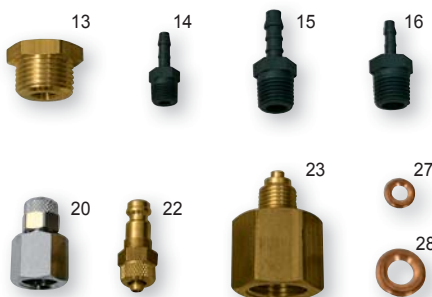


MSD ... - ex
nerezový tlakový snímač (bez připojovacího kabelu) v provedení Ex

MSD-K31 - ex

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

HADICOVÉ SPOJKY, ŠROUBENÍ, REDUKCE, atd.



další příslušenství na straně 62 nebo na dotaz

GDZ-13

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

GDZ-14

hadicový vývod pro hadice 6/4 s vnějším závitem G1/2"

GDZ-15

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

GDZ-16

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

GDZ-20

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

GDZ-22

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

GDZ-23

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

GDZ-27

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

GDZ-28

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

GDZ-30

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

GWA 1214

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


ruční tlakoměry s integrovanými tlakovými senzory



FUNKCE:



VÝHODY:

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

VÝHODY U GMH 3181:

- analogový výstup 0 - 1 V
- integrovaný akustický měnič

DALŠÍ FUNKCE U GMH 3181-....:



Technické údaje (typy):	GMH 3161 - ...	GMH 3181 - ...	GMH 3161 - ... - ex	GMH 3181 - ... - ex
Displej:	2 x 4½-místný LCD	2 x 4½-místný LCD	2 x 4½-místný LCD	2 x 4½-místný LCD
Výstup:	rozhraní	rozhraní nebo analogový výstup	rozhraní*	rozhraní nebo analogový výstup*
- sériové rozhraní:	x	x	x	x
- analogový výstup:	--	0 - 1 V, volně nastavitelný (rozlišení 12 bit)	--	0 - 1 V, volně nastavitelný (rozlišení 12 bit)
Napájení:	baterie 9V, zásuvka pro síť. zdroj	baterie 9V, zásuvka pro síť. zdroj	baterie 9V, zásuvka pro síť. zdroj*	baterie 9V, zásuvka pro síť. zdroj*
	baterie 9V, zásuvka pro připojení externího stejnosměrného napájecího napětí 10.5-12V (vhodný zdroj GNG10/3000)			
Nastavení senzoru:	digitální nastavení offsetu a strmosti	digitální nastavení offsetu a strmosti	digitální nastavení offsetu a strmosti	digitální nastavení offsetu a strmosti
Paměť špiček:	--	≥ 1 ms	--	≥ 1 ms
Měřicí cyklus: „slow“	4 měření / s	4 měření / s	4 měření / s	4 měření / s
„fast“ (s filtrem)	--	≥ 1000 měření / s	--	≥ 1000 měření / s
„peak-detect“	--	≥ 1000 měření / s	--	≥ 1000 měření / s
Výpočet střední hodnoty:	--	x	--	x
Odběr proudu:	~ 0,6 mA	~ 0,6 mA (slow) max. 2,5 mA (fast = 1000Hz)	~ 0,6 mA	~ 0,6 mA (slow) max. 2,5 mA (fast = 100 Hz)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C, 0 ... +95 % r.v. (nekondenzující)		-10 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)	
Pouzdro:	142 x 71 x 26 mm (bez nátrubků dlouhých ~11 mm), pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka/závěs			
Hmotnost:	~ 165 g	~ 170 g	~ 205 g (včetně pouzdra)	~ 210 g (včetně pouzdra)
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze	přístroj, baterie a návod k obsluze	přístroj, baterie a návod k obsluze	přístroj, baterie a návod k obsluze

* upozornění pro provedení Ex naleznete na straně 60

Další funkce:

Sériové rozhraní: přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství), lze přístroj připojit na sériové rozhraní RS232 nebo USB počítače

GMH 3181:

Úsporný mód loggeru: (pouze při měř. cyklu „slow“) na konci každého záznamu v měřicím cyklu se přístroj uvede do úsporného režimu, tím se prodlužuje životnost baterie, určen pro dlouhodobá měření (zkoušky těsnosti apod.)

Výpočet střední hodnoty: měřené hodnoty jsou v nastavitelném čase zaznamenávány a jejich střední hodnota následně zobrazena

Regulační funkce: pomocí spínacího modulu GAM 3000 (příslušenství) lze regulovat externí přístroje (zapnout / vypnout) nebo je použít k vyhlášení poplachu (viz příslušenství)

Upozornění k volbě tlakových jednotek:

(platné pro celou řadu GMH 31xx)
volba různých typů jednotek tlaku je pro různé tlakové rozsahy odlišná a je možná pouze v rozsahu možnosti jejího zobrazení na displeji přístroje

JEMNÝ MANOMETR / MANOMETR pro přetlak, podtlak a diferenční tlak



MĚŘICÍ ROZSAH: -500,0 ... +500,0 PA

GMH 3161-002

-500,0 ... +500,0 Pa ($\pm 500,0$ Pa¹⁾)

GMH 3181-002

-500,0 ... +500,0 Pa ($\pm 500,0$ Pa¹⁾), logger

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

další typy přístrojů na straně 64

*1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení



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

GMH 3161-01

-100 ... 2500 Pa (± 2500 Pa¹⁾)

GMH 3181-01

-100 ... 2500 Pa (± 2500 Pa¹⁾), logger

GMH 3161-07H

-1,00 ... 70,00 mbar ($\pm 70,00$ mbar¹⁾)

GMH 3181-07H

-1,00 ... 70,00 mbar ($\pm 70,00$ mbar¹⁾), logger

Technické údaje:		
	... - 01	... - 07H
Měřicí rozsah:	-100 ... 2500 Pa (-1,00 ... 25,00 mbar)	-1,00 ... +70,00 mbar
Přetížení:	max. 100 mbar	max. 1000 mbar
Rozlišení:	1 Pa (0,01 mbar)	0,01 mbar
Nastavitelné tlakové jednotky:	bar, kPa, PSI, mmHg, mH ₂ O	bar, Pa, kPa, PSI, mmHg, mH ₂ O
Přesnost: (typ. hodnoty)		
hystereze a linearita	$\pm 0,3$ % FS	$\pm 0,1$ % FS
vliv teploty 0 - 50 °C	$\pm 0,4$ % FS	$\pm 0,4$ % FS
volba: vyšší přesnost možná	ne	již obsažena
Senzor:	piezodporový, relativního tlaku zabudovaný v přístroji určený pro vzduch a neagresivní plyny (upozornění: senzor není určen pro vodu!)	
Tlakové připojení:	2 univerzální kovové nátrubky pro hadice 6 x 1 mm nebo 8 x 1 mm (4 nebo 6 mm vnitřní průměr hadice)	

další typy přístrojů na straně 64

*1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení



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

GMH 3161-07

-10,0 ... +350,0 mbar ($\pm 350,0$ mbar¹⁾)

GMH 3181-07

-10,0 ... +350,0 mbar ($\pm 350,0$ mbar¹⁾), logger

GMH 3161-07B

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

GMH 3181-07B

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

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

další typy přístrojů na straně 64

*1 měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení

*2 bez přepojení tlakového připojení

Zvláštní provedení:



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

MANOMETR pro přetlak, podtlak a diferenční tlak



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

GMH 3161-13
-100 ... 2000 mbar (± 2000 mbar ¹)

GMH 3181-13
-100 ... 2000 mbar (± 2000 mbar ¹), s datovým loggerem

Volba:

MB -1...2 BAR

Měřicí rozsah: -1000 ... 2000 mbar ²

Technické údaje:

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

Přetížení: max. 4 bar

Rozlišení: 1 mbar

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

Přesnost: (typ. hodnoty)

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

vliv teploty 0-50 °C: $\pm 0,4$ % FS

volba vyšší přesnost možná: ano

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

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

další typy přístrojů na straně 64

¹ měřicí rozsah možný při přepojení tlakového připojení

² bez přepojení tlakového připojení

Volby:

-HG vyšší přesnost snímače

díky vícebodové kalibraci

Pozor: U některých provedení není možná!!

WPD5 výrobní kalibrační protokol

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

WPD10 výrobní kalibrační protokol

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

Zvláštní provedení:



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

VAKUOMĚR - BAROMETR



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

GMH 3161-12
0 ... 1300 mbar abs.

GMH 3181-12
0 ... 1300 mbar abs., s datovým loggerem

Technické údaje:

Měřicí rozsah: 0 ... 1300 mbar abs.

Přetížení: max. 4 bar abs.

Rozlišení: 1 mbar

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

Přesnost: (typ. hodnoty)

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

vliv teploty 0-50 °C: $\pm 0,4$ % FS

volba vyšší přesnost možná: ano

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

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

další typy přístrojů na straně 64

Zvláštní funkce:

Korekce nadmožské výšky:

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

Příslušenství:

GNG 10/3000

síťový napájecí zdroj

GRS 3100

konvertor rozhraní RS232, galvanicky oddělený

USB 3100 N

konvertor rozhraní USB, galvanicky oddělený

GDZ-01

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

GDZ-08

spojka pro hadice 6/4 na hadice 6/4

GDZ-18

hadicová svorka pro hadice 6/4

GDZ-21

T-kus pro hadice 6/4

GKK 3000

kufř (275 x 229 x 83 mm) s vylisovanou vložkou pro přístroje GMH3xxx

další příslušenství k tlakoměrům na straně 62 - 63

JEMNÝ MANOMETR



PRO PŘETLAK / PODTLAK
A DIFERENČNÍ TLAK

GDH 200 - 07

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

Funkce:	<ul style="list-style-type: none"> diferenční a relativní měření tlaku automatické přepínání měřicího rozsahu výborná stabilita nulového bodu ruční nastavení korekce strmosti 4 jednotky měření: Pa, mbar, mmHg, PSI funkce aut. vypnutí v rozsahu 1 ... 120 min.
Technické údaje:	
Měřicí rozsahy:	0,00 ... 19,99 nebo 20,0 ... 199,9 mbar (hPa) 0,00 ... 19,99 nebo 20,0 ... 150,0 mmHg 0,000 ... 1,999 PSI / 0 ... 1999 Pa
Rozlišení:	automatické přepínání 0,1 / 0,01
Přetížení:	max. 500 mbar
Přesnost:	(při jmenovité teplotě a automatickém nastavení nulového bodu)
měřicí rozsah: do 200 mbar	$\pm 0,2$ % FS hystereze a linearita $\pm 0,4$ % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
měřicí rozsah: do 20 mbar	± 1 % FS hystereze a linearita ± 2 % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
Senzor:	piezodporový pro relativní tlak
Tlakové připojení:	2 nátrubky z niklované mosazi pro tlakovou hadici 6x1mm (vnitřní Ø 4mm), dlouhé ~11mm
Pracovní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Napájení:	9 V baterie
Proudový odběr:	~ 250 μ A (=1200 provozních hodin)
Pouzdro:	z nárazuvzdorného materiálu ABS ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) +11 mm připojovací nátrubky
Hmotnost:	~ 135 g (včetně baterie)
Nastavení nulového bodu:	automatické
Korekce strmosti:	lze zadat ručně
Funkce Zero:	zobrazenou hodnotu, včetně min./max. hodnot, lze nastavit na nulovou hodnotu
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze

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

MANOMETR



PRO PŘETLAK / PODTLAK
A DIFERENČNÍ TLAK

GDH 200 - 13

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

Funkce:	<ul style="list-style-type: none"> diferenční a relativní měření tlaku automatické přepínání měřicího rozsahu výborná stabilita nulového bodu ruční nastavení korekce strmosti 3 jednotky měření: mbar, mmHg, PSI funkce aut. vypnutí v rozsahu 1 ... 120 min.
Technické údaje:	
Měřicí rozsahy:	0,0 ... 199,9 nebo 200 ... 1999 mbar (hPa) 0,0 ... 199,9 nebo 200 ... 1500 mmHg 0,00 ... 19,99 PSI
Rozlišení:	automatické přepínání 1 / 0,1
Přetížení:	max. 4000 mbar
Přesnost:	(při jmenovité teplotě a automatickém nastavení nulového bodu)
měřicí rozsah: do 2000 mbar	$\pm 0,2$ % FS hystereze a linearita $\pm 0,4$ % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
měřicí rozsah: do 20 mbar	± 1 % FS hystereze a linearita ± 2 % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
Senzor:	piezodporový pro relativní tlak
Tlakové připojení:	2 nátrubky z niklované mosazi pro tlakovou hadici 6x1mm (vnitřní Ø 4mm), dlouhé ~11mm
Pracovní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Displej:	3½-místný, 13 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Napájení:	9 V baterie
Proudový odběr:	~ 250 μ A (=1200 provozních hodin)
Pouzdro:	z nárazuvzdorného materiálu ABS ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) +11 mm připojovací nátrubky
Hmotnost:	~ 135 g (včetně baterie)
Nastavení nulového bodu:	automatické
Korekce strmosti:	lze zadat ručně
Funkce Zero:	zobrazenou hodnotu, včetně min./max. hodnot, lze nastavit na nulovou hodnotu
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze

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

VAKUOMĚR - BAROMETR
popř. MANOMETR

PRO ABSOLUTNÍ TLAK

GDH 200 - 14

0 ... 11000 mbar abs.

Funkce:	<ul style="list-style-type: none"> možná korekce na nadmořskou výšku díky funkci Zero je určen i pro měření relativního tlaku (-1...10 bar) ruční nastavení nulového bodu a strmosti 4 jednotky měření: mbar, mmHg, bar, PSI funkce aut. vypnutí v rozsahu 1 ... 120 min.
Technické údaje:	
Měřicí rozsahy:	0 ... 11000 mbar (hPa) abs. 0 ... 8250 mmHg abs. 0,000 ... 11,000 bar abs. 0,00 ... 160,00 PSI abs.
Rozlišení:	1 mbar, 1 mmHg, 0,001 bar, 0,02 PSI
Přetížení:	max. 13 bar abs.
Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)	± 3 mbar nebo 0,10 % z MH (platí vyšší hodnota) $\pm 0,3$ % FS vliv teploty od 0 do 50 °C
Senzor:	piezodporový pro absolutní tlak
Tlakové připojení:	nátrubek z niklované mosazi pro tlakovou hadici 6x1mm (vnitřní Ø 4mm), dlouhé ~11mm
Pracovní podmínky:	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
Displej:	4½-místný, 12 mm vysoký LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka
Napájení:	9 V baterie
Proudový odběr:	~ 40 μ A (= 7500 provozních hodin)
Pouzdro:	z nárazuvzdorného materiálu ABS ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) +11 mm připojovací nátrubek
Hmotnost:	~ 135 g (včetně baterie)
Nastavení nulového bodu:	automatické
Korekce strmosti:	lze zadat ručně
Funkce Zero:	zobrazenou hodnotu, včetně min./max. hodnot, lze nastavit na nulovou hodnotu
Rozsah dodávky:	přístroj, baterie a návod k obsluze hadice, hadicové svorky, adaptéry, příslušenství, atd. - strana 62/63

BAROMETR



PŘESNÝ BAROMETR / TEPLOMĚŘ / VÝŠKOMĚŘ



VÝHODY:

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

**PRO PROFESIONÁLNÍ POUŽITÍ
V MĚŘICÍ TECHNICE
A VOLNOČASOVÝCH AKTIVITÁCH**

GPB 3300

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

Funkce:

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

Technické údaje:

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

Max. přetížení: 4000 mbar nebo 3000 mmHg

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

Senzor: piezodoporový senzor absolutního tlaku zabudovaný v přístroji

Jmenovitá teplota: 25 °C

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

Displej: 4½ místný, 12 mm vysoký LCD

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

Napájení: 9V baterie typ IEC 6F22

Odběr proudu: ~ 60 µA (= 5000 provozních hodin)

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

Nastavení nulového bodu: lze zadat ručně

Korekce strmosti: lze zadat ručně

Pouzdro: z nárazuvzdorného ABS

Rozměry: ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)

Hmotnost: ~ 135 g (včetně baterie)

Rozsah dodávky: přístroj, baterie a návod k obsluze

Příslušenství:

GKK 252

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

GTD 1100

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

Funkce:

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

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:

teplota: -10,0 ... +50,0 °C, nebo 14,0 ... +122,0 °F,

tlak vzduchu: 300,0 ... 1100,0 mbar abs. nebo 225,0 ... 825,0 mmHg abs.

výška: -500 ... -200 m, rozlišení 1 m nebo -1640 ... -655 ft, rozlišení ~5 ft
-200 ... 2000 m, rozlišení 0,5 m nebo - 654 ... 1999 ft, rozlišení ~2 ft
2000 ... 9000 m, rozlišení 1 m nebo 2000 ... 19999 ft, rozlišení ~5 ft

Měrné jednotky: hPa / mbar, mmHg, °C, °F, m, ft

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

Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)

teplota: ±1% FS ± 1 číslice

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

Senzor: piezodoporový senzor absolutního tlaku zabudovaný v přístroji

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

Skladovací teplota: -20 ... 70 °C

Měřicí frekvence: 1 měření / sekundu

Displej: ~ 12 mm vysoký, 4½ místný LCD

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

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

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

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

Pouzdro: z nárazuvzdorného ABS

Rozměry: ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)

Hmotnost: ~ 135 g (včetně baterie)

Rozsah dodávky: přístroj, baterie a návod k obsluze

Příslušenství:

GKK 252

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

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

univerzální systém pro měření tlaku s vysokou rychlostí záznamu



**INOVACE
V MĚŘENÍ TLAKU**

GDUSB 1000

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

Oblasti použití:

- testovací a zkušební zařízení a laboratoře
- zjišťování tlakových špiček
- kontrola provozních tlakových gradientů v procesním inženýrství, strojírenství a při konstrukci zařízení
- live a offline zobrazení naměřených dat z více GDUSB 1000 např. pro analýzu dat a protokolování, pro optimalizaci procesů nebo vytváření statistik
- vícekanálové měření s vysokou rychlostí záznamu
- měřicí nadstavbový systém pomocí GDUSB 1000

Funkce:

Adaptér GDUSB 1000 umožňuje přímé připojení standardního tlakového snímače řady GMSD na rozhraní USB Vašeho PC. Adaptér obsahuje 4 měřicí kanály: aktuální měřená hodnota, střední hodnota, max. a min. hodnota; pro měření jsou k dispozici 2 provozní režimy:

režim Fast:

V režimu Fast může GDUSB 1000 přenášet až 1000 měřených hodnot za sekundu. Dodávaný software zobrazuje data a ukládá je pro další zpracování. Software umožňuje spuštění a ukončení záznamu při různých nastavitelných podmínkách (Trigger)

standardní režim:

V tomto režimu se GDUSB1000 chová shodně jako ruční měřicí přístroj série GMHXXX nebo modul EASYBus (až 32 měřených hodnot za sekundu). Použití software EBS 20M / EBS 60M nabízí pak možnost dlouhodobého záznamu dat (2 měřené hodnoty za sekundu).

Technické údaje:

Měřicí rozsah:	dle použitého snímače tlaku
Max. rozsah:	-19999 ... +19999 číslic
Tlakové jednotky:	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH ₂ O, volitelné, dle použitého snímače tlaku
Rychlost měření:	1000 měření / sekundu (= 1 ms)
Přesnost:	±0,2 % FS (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Interval záznamu:	1 ms (při režimu Fast) až 10 s, nastavitelný pomocí software
Připojení:	
PC:	standardní konektor USB (typ A)
GMSD/MSD:	6-pólová stíněná zásuvka Mini-DIN s aretací
Napájení:	přes rozhraní USB
Rozměry:	56 x 31 x 24 mm
Délka kabelu (USB):	~ 20 cm

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

VÝHODY:

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



GDUSB FastView

software pro vysokorychlostní záznam měření tlaku

Všeobecně:

- více GDUSB 1000 současně použitelných na jednom PC
- interval záznamu až do 1000 měření za sekundu
- live zobrazení jako digitální hodnota a měřicí křivka, také při vysokých rychlostech záznamu
- nastavení různých intervalů záznamu pro každý snímač tlaku
- bezpečně ukládání měřených dat a dat snímačů pomocí databáze SQL
- rychlé vytváření křivek
- funkce komentářů pro měřené body
- export dat jako soubor CSV a jako obrázek
- vícejazyčný software (německy, anglicky, francouzsky, italsky a česky)
- 32-Bit nebo 64-Bit použití

Systémové požadavky:

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

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