

## Návod k obsluze

# GDUSB 1000



## Univerzální komunikační adaptér pro tlakové senzory GMSD/GMXD

### 1 Všeobecně

Adaptér GDUSB1000 umožňuje přímé připojení standardních tlakových senzorů typu GMSD/GMXD na USB rozhraní Vašeho PC:

#### Standardní režim: (Master-Slave)

V tomto režimu se GDUSB1000 chová shodně jako ruční měřicí přístroj série GMH3xxx a na základě dotazu odešle zpět požadovanou měřenou hodnotu (měř. hodnotu nebo min./max. hodnotu).

Komunikaci zajišťuje standardní software GMH/EASYBus (např. EBS9M) a umožňuje např. dlouhodobé sledování hodnot tlaku.

#### Režim Fast: (autom. vysílání)

V tomto režimu vysílá GDUSB1000 automaticky po provedení spouštěcích podmínek v nastaveném časovém intervalu měřená data.

Tento režim je převážně vhodný pro zjišťování průběhu tlaků, záznam tlakových špiček (při použití Pre-Trigger)



**GREISINGER** electronic GmbH

## Obsah

1	VŠEOBECNĚ.....	1
2	BEZPEČNOSTÍ UPOZORNĚNÍ.....	2
3	TECHNICKÉ ÚDAJE .....	3
4	POKYNY K LIKVIDACI .....	3
5	PROVOZNÍ REŽIMY .....	4
5.1	Standardní režim .....	4
5.2	Režim Fast .....	4
6	VŠEOBECNÉ PROVOZNÍ POKYNY .....	5
6.1	Připojení / výměna senzorů .....	5
6.2	Výšková korekce u senzorů absolutního tlaku .....	5
6.3	Korekce nulového bodu tlakového senzoru ('OFFS') .....	5
6.4	Korekce strmosti tlakového senzoru ('SCAL') .....	5
6.5	Připojení tlaku na tlakové senzory.....	5
7	INSTALACE OVLADAČŮ .....	6
7.1	Windows XP .....	6
7.2	Windows 2000 .....	6
7.3	Windows NT 4.0 .....	7
7.4	Windows 98SE .....	7
8	ČASTO KLADENÉ OTÁZKY (FAQ) .....	8
8.1	Jak zjistím, že adaptér byl korektně nainstalován a na kterém komunikačním portu je nainstalován? .....	8
8.2	Jak lze komunikační port adaptéru změnit? .....	8
8.3	Bude starší, v systému již existující ovladač automaticky aktualizován? .....	8
8.4	Jak zjistím aktuální verzi používaného ovladače?.....	8
8.5	Jak mohu staré verze ovladače aktualizovat nebo odinstalovat?.....	9

## 2 Bezpečností upozornění

Tento přístroj byl konstruován a zkoušen dle bezpečnostních předpisů pro elektronické měřicí přístroje. Dokonalá funkce a bezpečnost provozu přístroje může být zajištěna jen v tom případě, že bude používán dle obvyklých bezpečnostních pravidel, jakož i dle bezpečnostních upozornění uvedených v tomto návodu k obsluze.

1. Dokonalá funkčnost a bezpečnost přístroje je zajištěna pouze za klimatických podmínek blíže specifikovaných v kapitole "Technické údaje".
2. V případě nesprávného zacházení komunikačního adaptéru může dojít k jeho poškození. Právě tak je možné, že Vaše připojené přístroje mohou být poškozeny.

**V tomto případě neexistuje nárok vyplývající ze záruky.**

Výrobce nepřevzme žádnou odpovědnost za škodu, na Vašich připojených přístrojích, které budou způsobeny tímto komunikačním adaptérem.

3. Zkontrolujte pečlivě zapojení přístroje zvláště při připojení na další zařízení (např. přes komunikační rozhraní).  
Případné odlišné interní zapojení cizího připojeného zařízení může vést ke zničení tohoto zařízení i vlastního přístroje.  
Pozor: Při poškození napájecího zdroje (propojení vstupního napětí na výstup) může dojít k výskytu života-nebezpečného napětí na svorkách a zásuvkách přístroje!
4. V případě zjištění jakékoliv závady na přístroji (viditelné poškození, nesprávná funkce či umístění v nevhodném prostředí) odešlete přístroj na kontrolu či opravu k dodavateli přístroje.
5. **Pozor:** Nepoužívejte tento produkt v bezpečnostních či nouzových zařízeních nebo tam, kde by závada na přístroji mohla způsobit zranění osob nebo materiální škody.  
Nebude-li na toto upozornění dbáno, může dojít ke zranění či usmrcení osob nebo k materiálním ztrátám

### **3 Technické údaje**

<b>Měřicí rozsah:</b>	dle připojeného senzoru tlaku
<b>max. rozsah:</b>	-19999 ... 19999 číslic
<b>Rozlišení:</b>	dle použitého senzoru tlaku
<b>Tlakové jednotky:</b>	mbar, bar, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH <sub>2</sub> O přepínatelné, dle použitého senzoru tlaku
<b>Přesnost: (typ.)</b>	±0,2 % FS (při jmenovité teplotě)
<b>Frekvence měření:</b>	1 ms až 10s
<b>Připojení:</b>	
<b>PC:</b>	standardní konektor USB (typ A)
<b>GMSD, GMXD:</b>	6-pólová zásuvka Mini-DIN s blokováním. <i>Při připojení senzoru dojde k automatickému rozpoznání příslušného nastaveného rozsahu.</i>
<b>Napájení:</b>	přes rozhraní USB
<b>Provozní podmínky:</b>	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
<b>Jmenovitá teplota:</b>	25 °C
<b>Skladovací teplota:</b>	-25 ... 70 °C
<b>Pouzdro:</b>	
<b>rozměry:</b>	cca 56 x 31 x 24 mm
<b>délka kabelu:</b>	cca 30 cm
<b>Hmotnost:</b>	cca 40 g
<b>EMV:</b>	Přístroj splňuje veškeré podmínky normy o elektromagnetické slučitelnosti (2004/108/EG). Zkoušeno dle: EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 (dodatek B, třída B)

### **4 Pokyny k likvidaci**

Prázdné baterie ukládejte na k tomu určená místa.

Přístroj odešlete k Vašemu dodavateli, který ho předá výrobci k odborné likvidaci.

## 5 Provozní režimy

Po novém startu je adaptér v standardním režimu.

### 5.1 Standardní režim

V tomto režimu se GDUSB1000 chová shodně jako ruční měřicí přístroj série GMH3xxx a na základě dotazu odešle zpět požadovanou měřenou hodnotu.

K tomu účelu jsou určeny 4 měř. kanály s adresami 1 – 4:

- |   |                     |  |
|---|---------------------|--|
| 1 | měřená hodnota:     | s nastavitelným filtrem (0.00 ... 10.00) typu dolní propust (low-pass)                 |
| 2 | hodnota AVG         | střední hodnota od posledního dotazu   |
| 3 | min. hodnota špičky | nejnižší nam. hodnota od posledního dotazu, nefiltrovaná, s nejvyšší rychlostí snímání |
| 4 | max. hodnota špičky | nejvyšší nam. hodnota od posledního dotazu, nefiltrovaná, s nejvyšší rychlostí snímání |

Pro komunikaci v tomto režimu může být použit standardní software přístroje GMH3xxx nebo **EASYbus** (např. EBS9M, ...). Pro vývoj vlastního programu nabízíme knihovnu funkcí EASYBUS.DLL.

Tento provozní režim je vhodný pro měření s frekvencí max. 1 měření za sekundu.

Například pro: dlouhodobé sledování hodnot tlaku, zkoušky těsnosti, ...

### 5.2 Režim Fast

Přístroj lze dále nastavit do režimu „rychlý výstup měř. hodnot“.

V tomto režimu je měření spuštěno dle spouštěcích podmínek (Trigger) a přístroj vysílá pak automaticky měřené hodnoty, bez dalších požadavků, v nastaveném časovém cyklu, dokud nejsou splněny podmínky pro ukončení.

Nastavitelné parametry jsou mimo jiné:

- |                     |  |
|---------------------|--|
| časový cyklus:      | 1 ms ... 10 s, nastavitelný v krocích po ms  |
| měřicí kanál:       | cyklus < 5 ms lze volit kanál pro záznam (měř. hodnota, min. špička „Peak“, max. špička )<br>cyklus ≥ 5 ms automaticky jsou zaznamenány všechny 4 kanály |
| spouštěcí podmínky: | 5 pro start záznamu<br>6 pro stop záznamu  |
| Pre-Trigger :       | 50 datových sad (při čas. cyklu ≥ 5 ms) nebo 200 měř. hodnot (čas cyklu < 5 ms)  |

Pro komunikaci a konfiguraci přístroje v tomto režimu je určen software GSOFT-USB.

Tento provozní režim je určen pro záznam velmi rychlých (1000 měření za sekundu) tlakových změn.

Např. pro: zachycení tlakových špiček při spínacích procesech, ...

## 6 Všeobecné provozní pokyny

### 6.1 Připojení / výměna senzorů

Je povoleno používat pouze tlakové senzory série GMSD nebo GMXD! V případě použití jiných senzorů může dojít k poškození adaptéru a senzorů.

Při výměně senzorů adaptér odpojte. Senzory připojujte před aktivací adaptéru, v opačném případě nemusí adaptér senzor správně rozeznat.

Při připojování konektoru se může přihodit, že konektor se v zásuvce nezajistí. V tomto případě konektor držte vzadu za kabelovou ochranu. Konektor připojujte rovněž na zásuvku. Při správném zapojení není potřeba vynaložit pro zasunutí žádnou větší sílu. Při odpojování konektoru netahejte za kabel, ale pouze za pouzdro konektoru.

### 6.2 Výšková korekce u senzorů absolutního tlaku

Přístroj zobrazuje barometrický tlak v místě měření: Tuto hodnotu tlaku nelze zaměňovat s hodnotami vyhlášenými meteorologickými stanicemi! Hodnoty meteorologické stanice odpovídají tlaku přepočtenému na hladinu moře.! Přístroj umožňuje tento přepočet pomocí zadání údaje o nadmořské výšce. Aktivujte funkci „Sea-Level-Funktion“ pomocí software (GSOFT\_USB) a zadejte aktuální nadmořskou výšku místa, kde se nacházíte.

### 6.3 Korekce nulového bodu tlakového senzoru ('OFFS')

Pro měření může být provedeno posunutí nulového bodu:

**zobrazovaná hodnota = naměřená hodnota – posunutí nulového bodu (Offset)**

Korekce nulového bodu společně s korekcí strmosti slouží ke kompenzaci odchylky senzoru. Zadání se provádí pomocí konfiguračního software. Informace o posunutí nulového bodu (offsetu) jsou ukládány do paměti senzoru a toto nastavení lze tedy provádět pro každý senzor odděleně.

### 6.4 Korekce strmosti tlakového senzoru ('SCAL')

Strmost měření může být tímto faktorem upravena (faktor v %):

**zobrazovaná hodnota = naměřená hodnota \* (1 + Scale / 100)**

Korekce strmosti společně s korekcí nulového bodu slouží ke kompenzaci odchylky senzoru. Zadání se provádí pomocí konfiguračního software. Informace o korekci strmosti (offsetu) jsou ukládány do paměti senzoru a toto nastavení lze tedy provádět pro každý senzor odděleně.

### 6.5 Připojení tlaku na tlakové senzory

Měřicí adaptér je koncipován tak, aby umožňoval připojení všech senzorů série GMSD/GMXD, bez nutnosti nového nastavení. K dispozici je široká řada senzorů tlaku s měřicími rozsahy od -1.999...2.500 mbar rel. až do 0...400.0 bar abs.

#### **Senzory relativního tlaku (typ: GMSD/GMXD...MR, GMSD/GMXD...BR)**

- při měření přetlaku nebo podtlaku: Hadici o průměru 4 mm zasuňte na nátrubek „B“
- při měření diferenčního tlaku: Obě hadice připojte na nátrubek "A" a "B", přičemž na vstup "B" připojte vyšší tlak.

#### **Senzory absolutního tlaku (typ: GMSD/GMXD...BA)**

Hadici o průměru 4 mm zasuňte na nátrubek "A"; nátrubek "B" je bez funkce

#### **Nerezové senzory tlaku (Typ: GMSD/GMXD...MRE, GMSD/GMXD...BRE, GMSD/GMXD...BAE)**

Pro měření podtlaku, přetlaku a absolutního tlaku: Senzor připojte pomocí závitu (G1/4") nebo připojte pomocí hadice a vhodného adaptéru (GDZ-20).

## 7 Instalace ovladačů

### 7.1 Windows XP

**Pro instalaci ovladačů jsou nutná administrátorská práva.**

- Vložte datový nosič do mechaniky.
- Nyní připojte GDUSB1000 do USB zásuvky Vašeho PC.
- Zobrazí se „pomocník pro hledání nového zařízení“.  
Zvolte, jestliže se zobrazí dotaz „ochrana dat“, „ne, tentokrát ne“ a stiskněte tlačítko „další“
- Zvolte v okně pro hledání ovladačů bod „Program ze seznamu .....“ a potvrďte stisknutím tlačítka „další“
- Zvolte „vybrat zdroj“, zadejte cestu k nosiči stiskněte tlačítko „další“.  
(příklad: A:\WIN - A: označuje Vaší mechaniku)
- Stiskněte tlačítko „dokončit“.

První část instalace je dokončena. Znovu se zobrazí pomocník přidání nového zařízení.

- Zvolte u „ochrana dat“, „ne, tentokrát ne“ a stiskněte tlačítko „další“
- Zvolte v okně pro hledání ovladačů znovu bod „Program ze seznamu .....“ a potvrďte stisknutím tlačítka „další“
- Zvolte „vybrat zdroj“, zadejte cestu k nosiči stiskněte tlačítko „další“.
- Stiskněte tlačítko „dokončit“.

GDUSB1000 je na Vašem PC nainstalován a je připraven k použití.

Pro použití s naším software je Vám k dispozici další komunikační port COM.

(viz také kapitola 8)

### 7.2 Windows 2000

**Pro instalaci ovladačů jsou nutná administrátorská práva.**

- Vložte datový nosič do mechaniky.
- Nyní připojte GDUSB1000 do USB zásuvky Vašeho PC
- Zobrazí se „pomocník pro hledání nového zařízení, stiskněte tlačítko „další“
- Zvolte „Dle vhodného ovladače .....“ stiskněte tlačítko „další“
- Zvolte „vybrat zdroj“, zadejte cestu k nosiči stiskněte tlačítko „další“.
- Zvolte „prohledat“, zadejte cestu k nosiči stiskněte tlačítko „další“.  
(příklad: A:\WIN - A: označuje Vaší mechaniku)
- Potvrďte výběr a stiskněte tlačítko „další“
- Stiskněte tlačítko „dokončit“..

První část instalace je dokončena. Znovu se zobrazí pomocník přidání nového zařízení pro instalaci „CP2102 – USB to UART Bridge Controller“

- Zobrazí se „Pomocník pro vyhledání nového zařízení“. Stiskněte tlačítko „další“.
- Zvolte „Dle vhodného ovladače .....“ . Stiskněte tlačítko „další“.
- Zvolte možnost vyhledat „zadat jiný zdroj“ a stiskněte „další“ a zvolte znovu seznam ovladačů a stiskněte pak „další“
- Stiskněte tlačítko „dokončit“.

GDUSB1000 je na Vašem PC nainstalován a je připraven k použití.

Pro použití s naším software je Vám k dispozici další komunikační port COM.

(viz také kapitola 8)

### 7.3 Windows NT 4.0

**Operační systém NT4.0 nepodporuje použití USB přístrojů.**

**Z toho důvodu není použití GDUSB1000 s tímto operačním systémem možné.**

### 7.4 Windows 98SE

- Vložte datový nosič do mechaniky.
- Nyní připojte GDUSB1000 do USB zásuvky Vašeho PC
- Zobrazí se „pomocník pro hledání nového zařízení“ pro instalaci „CP2102 USB to UART Bridge Controller“  
Stiskněte tlačítko „další“
- Potvrďte výběr hledání ovladače stisknutím tlačítka „další“
- Zvolte „prohledat“, zadejte cestu k nosiči stiskněte tlačítko „další“.  
(příklad: A:\WIN - A: označuje Vaší mechaniku)
- Potvrďte výběr ovladače „CP210x USB Composite Device“ stisknutím tlačítka „další“.
- Stiskněte tlačítko „dokončit“.

První část instalace je dokončena. Znovu se zobrazí pomocník přidání nového zařízení pro instalaci „CP2102 USB to UART Bridge Controller“

- Stiskněte tlačítko „další“ a potvrďte výběr hledání ovladače stisknutím tlačítka „další“
- Zvolte znovu seznam ovladačů a stiskněte tlačítko „další“.
- Potvrďte výběr ovladače „CP210x USB to UART Bridge Controller“ stisknutím tlačítka „další“.
- Stiskněte tlačítko „dokončit“.

GDUSB1000 je na Vašem PC nainstalován a je připraven k použití.

Pro použití s naším software je Vám k dispozici další komunikační port COM.

(viz také kapitola 8)



## 8 Často kladené otázky (FAQ)

### 8.1 Jak zjistím, že adaptér byl korektně nainstalován a na kterém komunikačním portu je nainstalován?

Spustíte Start \ (Nastavení) \ Ovládací panely \ Systém \ Hardware\ Správce zařízení a otevřete bod menu „Porty (COM a LPT)“

Zde je uveden záznam o „**CP210X USB to UART Bridge Controller (COM x)**“, přičemž x označuje číslo portu COM, který je k dispozici (např. COM 4).

*Poznámka: Aby byl adaptér ve Správci zařízení nalezen, musí být připojen k PC!*

Je-li záznam označen vykřičníkem nebo nelze nalézt, tak nebyl ovladač správně nainstalován.

### 8.2 Jak lze komunikační port adaptéru změnit?

Spustíte, při připojeném adaptéru, Start \ (Nastavení) \ Ovládací panely \ Systém \ Hardware\ Správce zařízení a otevřete bod menu „Porty (COM a LPT)“

Zde je uveden záznam o „**CP210X USB to UART Bridge Controller (COM x)**“, přičemž x označuje číslo portu COM, který je k dispozici (např. COM 4).

Dvojitým kliknutím otevřete „Vlastnosti připojení“, přepněte „Nastavení portu“ a dále „Upřesnit“.

Zde můžete požadované číslo portu COM nastavit.

Je-li port COM již obsazen jiným zařízením (nemusí být připojeno) dojde k chybovému hlášení. Provoz více zařízení na jednom portu COM je principiálně možný, ale nesmějí být připojeny současně!

### 8.3 Bude starší, v systému již existující ovladač automaticky aktualizován?

Bohužel, ne.

Při instalaci přístroje je dle operačního systému vybrán vhodný typ ovladače a ten je automaticky používán.

Dojde-li při používání adaptéru k potížím, ujistěte se, že je aktuální ovladač pro adaptér nainstalován a používán (viz kapitola 8.5)

### 8.4 Jak zjistím aktuální verzi používaného ovladače?

Pro použití adaptéru jsou instalovány 2 ovladače. První „USB-Composite Device“ (pro zařízení USB) a druhý „USB to UART Bridge Controller“ (pro řízení komunikačního portu COM)

Spustíte, při připojeném adaptéru, Start \ (Nastavení) \ Ovládací panely \ Systém \ Hardware\ Správce zařízení.

Pro ovladač USB zařízení otevřete „USB-Controller“ a následně dvojitým kliknutím vlastnosti „**CP210X USB Composite Device**“ a přepněte na „Ovladač“.

Pro ovladač kom. portu COM otevřete ve správci zařízení záznam „Porty (COM a LPT)“ následně dvojitým kliknutím vlastnosti „**CP210X USB to UART Bridge Controller (COM x)**“ a přepněte na „Ovladač“.

Zde zjistíte vždy aktuálně používanou verzi ovladače.

Aktuální verze ovladačů je : **4.28.0.2700**





## 8.5 Jak mohu staré verze ovladače aktualizovat nebo odinstalovat?

*Pro aktualizaci ovladače musí být nejdříve stará verze odinstalována a následně instalována nová verze. .*

### 1) Odinstalace ovladačů:

- Nepřipojujte adaptér na USB.
- Spusťte Start \ (Nastavení) \ Ovládací panely a bod „Přidat nebo odebrat programy
- Vyhledejte v seznamu **CP210X USB to UART Bridge Controller** a stiskněte „Změnit nebo odebrat“.
- Potvrďte varovné hlášení pro odinstalaci.
- Odinstalace bude provedena a oznámena hlášením.

Ovladače jsou tímto pro odpovídající adaptéry USB odstraněny.

### 2) Nová instalace ovladačů:

Nová instalace ovladačů se provádí dle instrukcí instalačního programu Vašeho operačního systému.