

## Návod k obsluze

Digitální manometr DM01, DM01-500, DM01-500HD



© 2018 BD SENSORS s.r.o. –  
Všechna práva vyhrazena.



**NÁVOD SI PŘED POUŽITÍM PŘÍSTROJE PEČLIVĚ PŘEČTĚTE A USCHOVEJTE PRO POZDĚJŠÍ POUŽITÍ!**

ID: BA\_DM01X\_EX\_C | Verze: 11.2018.0

## 1. Všeobecné informace a bezpečnostní pokyny

Tento návod k obsluze zajišťuje bezpečné a odborné zacházení s výrobkem a je součástí zařízení. Návod uchovávejte v bezprostřední blízkosti přístroje, aby byl kdykoli dostupný pro personál.

Veškeré osoby pověřené montáží, instalací, zprovozněním, provozem, údržbou, vyřazením z provozu a likvidací přístroje si musí důkladně přečíst a porozumět návodu k obsluze a zejména pak bezpečnostním pokynům.

**Následující dokumenty jsou důležitou součástí návodu k obsluze:**

- katalogový list
- certifikát přezkoušení typu

Specifické údaje o jednotlivých produktech najdete v příslušných katalogových listech!

Můžete si je stáhnout ze stránky [www.bdsensors.cz](http://www.bdsensors.cz) nebo si je vyžádat e-mailem na adrese [prodej@bdsensors.cz](mailto:prodej@bdsensors.cz) nebo telefonem na čísle +420 572 411 011.

Speciální provedení produktů pro prostředí s nebezpečím výbuchu představují varianty standardních produktů.

Dále dodržujte platné předpisy bezpečnosti práce, instalační standardy platné v dané zemi a obecně známá technická pravidla.

Při instalaci, obsluze a čištění přístroje vždy respektujte nařízení a normy vztahující se k ochraně proti výbuchu (VDE 0160, VDE 0165 nebo EN 60079-14) a stejně tak i bezpečnostní předpisy. Přístroj byl vyroben dle těchto norem:

EN 60079-0:2018

EN 60079-11:2012

### 1.1 Použité symboly

	<b>Výstražný nápis</b>	- Druh a zdroj nebezpečí - Opatření k eliminaci nebezpečí
--	------------------------	--

	<b>NEBEZPEČÍ!</b>	- Bezprostředně hrozící nebezpečí! - Nedodržení pokynů <b>vede</b> k závažnému nebo smrtelnému zranění.
--	-------------------	--

	<b>VAROVÁNÍ!</b>	- Možné hrozící nebezpečí! - Nedodržení pokynů <b>může vést</b> k závažnému nebo smrtelnému zranění.
--	------------------	---

	<b>POZOR!</b>	- Nebezpečná situace! - Nedodržení pokynů <b>může vést</b> k drobnému nebo lehkému zranění.
--	---------------	--

**UPOZORNĚNÍ** - Upozorňuje na možné nebezpečné situace, jejichž ignorování může způsobit hmotné škody.

- ✓ Podmínka pro další kroky

### 1.2 Kvalifikace personálu

**Kvalifikovanými osobami** jsou osoby pověřené montáží, instalací, zprovozněním, provozem, údržbou, vyřazením z provozu a likvidací přístroje, které mají odpovídající kvalifikaci pro svoji činnost.

Mezi ně patří osoby, které splňují minimálně jeden z následujících tří požadavků:

- Jsou jim známy bezpečnostní koncepce měřící a automatizační techniky a jsou s nimi seznámeny jako projektový personál.
- Patří k obslužnému personálu měřících a automatizačních zařízení a jsou proškoleni, jak s těmito zařízeními pracovat. Jsou seznámeny s obsluhou technologií a přístroji popsanych v této dokumentaci.
- Jedná se o techniky uvádějící zařízení do provozu nebo servisní techniky s dosaženým vzděláním, které je opravňuje obsluhovat zařízení. Kromě toho jsou oprávněni zprovozňovat, uzemňovat a označovat proudové okruhy a přístroje podle norem bezpečnostní techniky.

Veškeré práce s tímto produktem smí provádět pouze takto kvalifikované osoby!

### 1.3 Správné použití

Digitální manometr DM01 s bateriovým napájením byl koncipován podle požadavků v oblasti kalibrační a zkušební techniky. DM01 umožňuje jednoduchou a rychlou manipulaci přímo v místě použití.

Tento návod k obsluze je pro přístroje se schválením Ex a jsou určeny pro nasazení v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex. Přístroj má certifikaci Ex, jestliže bylo toto zadáno v objednávce a bylo námi potvrzeno v potvrzení objednávky. Kromě toho je přístroj označen typovým štítkem, na němž je značka Ex.

Uživatel musí přezkoušet vhodnost přístroje pro zvolené nasazení. V případě pochybností kontaktujte naše prodejní oddělení ([prodej@bdsensors.cz](mailto:prodej@bdsensors.cz) | tel.: +420 572 411 011).

Za nesprávnou volbu použití nepřebírá BD SENSORS žádnou odpovědnost!

Měřeným médiem mohou být plyny nebo kapaliny slučitelné s částmi ve styku s médiem – uvedeno v aktuálním katalogovém listu. Kromě toho je třeba přezkoušet slučitelnost materiálů přístroje se zvoleným médiem.

Technické parametry uvedené v aktuálním katalogovém listu jsou závazné a musí být bezpodmínečně dodrženy. Pokud nemáte katalogový list k dispozici, vyžádejte si ho nebo si jej stáhněte z našich stránek <http://www.bdsensors.cz>.

	<b>VAROVÁNÍ!</b>	<b>Nebezpečí v důsledku nesprávného použití</b> - Abyste předešli nehodám, používejte přístroj pouze k předepsaným účelům.
--	------------------	---

### 1.4 Omezení ručení a záruky

Při nedodržení pokynů v návodu a technických předpisů, nesprávném používání přístroje nebo používání v rozporu s předepsaným účelem, úpravách či poškození přístroje neposkytuje výrobce žádnou záruku.

### 1.5 Bezpečná manipulace

**UPOZORNĚNÍ** - Zacházejte s tímto citlivým elektronickým měřicím přístrojem jak v zabaleném tak i vybaleném stavu opatrně!

**UPOZORNĚNÍ** - Na přístroji nesmí být prováděny žádné změny ani přestavby.

**UPOZORNĚNÍ** - S přístrojem neházejte ani ho nenechte spadnout!

**UPOZORNĚNÍ** - Zabraňte usazení vrstvy prachu nad 5 mm a kompletnímu zanesení přístroje prachem!

**UPOZORNĚNÍ** - Přístroj odpovídá současnému stavu techniky a jeho provoz je bezpečný. Pokud dojde k nesprávnému používání nebo obsluze přístroje, může se objevit zbytkové nebezpečí.

### 1.6 Bezpečnostní popis - limitní hodnoty

Číslo ES certifikátu přezkoušení typu: IBExU12ATEX 1107 X  
Označení přístroje: AX6-DM01  
Značení:

Standardní varianta pro zónu 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb  
S vodivou čelní fólií pro zónu 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Rozsah teplot okolí:

Zobrazovací modul: -10 ... 55 °C  
Diferenční snímač tlaku: -20 ... 70 °C (při 1G až +60 °C)  
Přidavná energie: 3x 1,5 V / baterie AA DURACELL Plus Power

### 1.7 Obsah balení

Ujistěte se, že všechny dodané díly uvedené na dodacím listu jsou nepoškozené a byly dodány v souladu s požadavky objednávky:

- digitální manometr (zobrazovač / modul tlakového senzoru)
- tento návod k obsluze
- příslušenství (volitelné)

### 1.8 Certifikát UL (pro přístroje s označením UL)

Certifikace UL proběhla podle amerických bezpečnostních norem, které rovněž odpovídají aplikovatelným kanadským normám.

## 2. Identifikace produktu

K identifikaci přístroje slouží typové štítky s objednacím kódem. Na štítku jsou uvedena nejdůležitější data.

<b>Typový štítek zobrazovače</b>	
	Hradištská 817 687 08 Buchlovice, CZ Tel.: +420 572 411 011
AX6-DM 01	DM01-A2E v.č.: 01234567
Baterie: 3 x 1,5 V AA Předepsaná baterie: DURACELL Plus Power Přenosová rychlost: 38400 Baud IBExU12ATEX1107 X II 2G Ex ia IIC T4 Gb ! ZÁKAZ výměny baterie a použití rozhraní v prostředí Ex	
<b>Typový štítek modulu tlakového senzoru</b>	
	Hradištská 817 687 08 Buchlovice, CZ Tel.: +420 572 411 011
DM 01	MOK-1002-E-B1-200-1-000 v.č.: 01234567
Rozsah: 0...10 bar rel. IBExU12ATEX1107 X	

Obr. 1 Typové štítky

**UPOZORNĚNÍ** - Typové štítky nesmí být odstraněny!

## 3. Montáž

### 3.1 Montáž a bezpečnostní pokyny

	<b>NEBEZPEČÍ!</b>	<b>Ohrožení života výbuchem, odletujícími díly, unikajícími médii, elektrickým šokem</b> - Přístroj (modul tlakového senzoru) instalujte vždy ve stavu bez přívodního tlaku a odděleně od zobrazovače. - V případě nebezpečí výbuchu se přístroj nesmí montovat ani otevírat (např. pro výměnu baterii). Dále není dovolena žádná komunikace ani připojení spojovacích kabelů.
	<b>VAROVÁNÍ!</b>	- Přístroje může instalovat pouze kvalifikovaný personál prokazatelně seznámený s tímto návodem k obsluze! - Nepoužívejte zobrazovač k dotahování nebo povolování mechanického spojení s modulem tlakového senzoru.

**UPOZORNĚNÍ** - Provoz zobrazovací jednotky AX6-DM01 s certifikátem přezkoušení typu IBExU12ATEX1107 X je dovolen pouze v kombinaci s příslušným diferenčním snímačem tlaku s certifikátem IBExU10ATEX1026U!

**UPOZORNĚNÍ** - Jestliže se nepoužijí přístroje ve výše uvedené kombinaci (zobrazovací jednotka AX6-DM01 / diferenčním snímačem tlaku dle IBExU10 ATEX1026U), musí se celý systém ihned vypnout, neboť hrozí poškození, že dojde k poškození jednoho z přístrojů nebo obou. Při použití přístroje v rozporu s předepsaným účelem ztrácí přístroj resp. diferenční snímač tlaku své Ex osvědčení.

**UPOZORNĚNÍ** - S přístrojem s odkrytou membránou zacházejte maximálně opatrně - membránu lze snadno poškodit.

**UPOZORNĚNÍ** - Obal a popř. ochrannou krytku přístroje odstraňte až bezprostředně před montáží - omezíte možnost poškození membrány přístroje! Ochrannou krytku uschovejte!

**UPOZORNĚNÍ** - Po demontáži přístroje je třeba opět nasadit ochrannou krytku.

**UPOZORNĚNÍ** - Při montáži přístroje se vyhněte použití nadměrné síly, zabráníte poškození přístroje!

**UPOZORNĚNÍ** - Při montáži nesmí dojít ke vzniku mechanického prnutí na tlakové přípojce. Mohlo by to způsobit posun parametrů přístroje nebo jeho poškození.

**UPOZORNĚNÍ** - V hydraulických systémech orientujte přístroj tlakovou přípojkou nahoru (odvzdušnění).

**UPOZORNĚNÍ** - Při použití snímače na parním potrubí je nutno opatřit snímač chladičem.

**UPOZORNĚNÍ** - Při montáži přístroje s tlakovou přípojkou orientovanou nahoru se ujistěte, že se na snímač nemůže dostat žádná kapalina. Díky tomu se na snímač nedostane vlhkost a nečistoty, které by blokovaly přístup relativního tlaku a omezovaly funkci přístroje. V případě potřeby odstraňte prach a nečistoty na okraji šroubení elektrického připojení.

**UPOZORNĚNÍ** - Uvedené utahovací momenty nesmí být překročeny!

**UPOZORNĚNÍ - pro montáž přístroje venku nebo ve vlhkém prostředí:**

- Přístroj je nutné po montáži ihned elektricky zapojit nebo opatřit vhodnou ochrannou krytkou, aby se do něho nedostala vlhkost. (Stupeň krytí dle katalogového listu platí pouze pro přístroj v elektricky připojeném stavu.)
- Zařízení namontujte v takové poloze, aby z něho mohla odtékat zkondenzovaná a odstředivá voda. Je třeba zabránit hromadění vody na těsnících plochách!
- Přístroj instalujte tak, aby byl chráněn před přímým slunečním zářením. Přímé sluneční záření může za určitých okolností způsobit překročení povolené provozní teploty.
- Přístroje s jednotkou pro vyrovnávání relativního tlaku v pouzdře (malý otvor vedle elektrické přípojky) instalujte tak, aby byla tato jednotka chráněna před nečistotami a vlhkostí. Pokud dojde k vniknutí kapaliny do tohoto otvoru, bude blokováno vyrovnávání tlaku s atmosférickým tlakem a měření tlaku bude nepřesné. Kromě toho může dojít i k poškození přístroje.

### 3.2 Podmínky pro aplikace s kyslíkem

	<b>NEBEZPEČÍ!</b>	<b>Ohrožení života výbuchem!</b> - při neodborném používání
--	-------------------	--

Ujistěte se, že jste si objednali přístroj pro kyslíkové aplikace a že vám byl dodán. (Objednací kód na typovém štítku končí číslem "007".)

Přístroj vybalte bezprostředně před montáží!

Při vybalování a instalaci je nutné zabránit kontaktu tlakové přípojky s pokožkou a přenesení mastných otisků! Noste ochranné rukavice!

Celkové zařízení musí splňovat požadavky BAM (DIN 19247)!

Pro kyslíkové aplikace o tlaku větším než 25 bar se doporučuje použít diferenční snímač tlaku v provedení bez těsnění.

Diferenční snímač tlaku s těsnícími kroužky z FKM (Vi 567): dovolené maximální hodnoty: 25 bar / 150° C (certifikát BAM).

### 3.3 Montáž přístrojů s přípojkou dle DIN 3852

**UPOZORNĚNÍ** - Nepoužívejte žádné dodatečné těsnící materiály, jako je koudel, konopí nebo teflonová páska!

- ✓ Těsnící kroužek je nepoškozený a usazený v odpovídající drážce.
- ✓ Těsnící plocha návarku je v bezvadném stavu. (Rz 3,2)

- 1 Přístroj našroubujte rukou do návarku.
- 2 Přístroj opatřený rádlovanou plochou: montujte pouze ručně.
- 3 Přístroje s plochou pro klíč musí být dotaženy momentovým klíčem  
G1/4": cca 5 Nm; G1/2": cca 10 Nm;  
G3/4": cca 15 Nm; G1": cca 20 Nm.

### 3.4 Montáž přístrojů s přípojkou dle EN 837

- ✓ K utěsnění použijte těsnění odpovídající měřenému médiu a tlaku (např. měděné těsnění).
- ✓ Těsnící plocha návarku je v bezvadném stavu. (Rz 6,3)

- 1 Přístroj našroubujte rukou do návarku.
- 2 Poté dotáhněte montážním klíčem: G1/4": cca 20 Nm; G1/2": cca 50 Nm

### 3.5 Montáž přístrojů s NPT závitem

- ✓ K utěsnění použijte vhodný těsnící materiál, který je slučitelný s médiem (např. PTFE páska).

- 1 Přístroj našroubujte rukou do návarku.
- 2 Poté dotáhněte montážním klíčem: 1/4" NPT: cca 30 Nm; 1/2" NPT: cca 70 Nm.

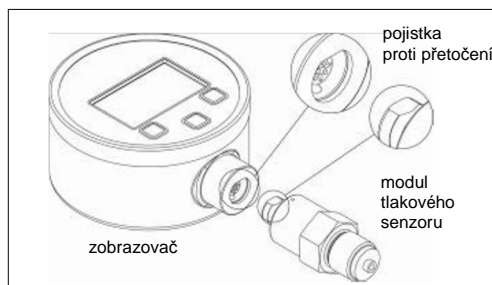
### 3.6 Montáž přístrojů s vnitřním závitem M20x1,5 a 9/16" UNF (v případě DM01-500 HD)

	<b>VAROVÁNÍ!</b>	<b>Nebezpečí poranění</b> - chybnou montáží - Nepoužívejte žádné další těsnění!
--	------------------	---

**UPOZORNĚNÍ** - Vysokotlaká trubka těsní kovovou sraženou hranou v tlakové přípojce (těsnící kónus 60°).

- 1 Našroubujte vysokotlaké šroubení do vnitřního závitu diferenčního snímače tlaku.
- 2 Následně utáhněte montážním klíčem. Požadovaný utahovací moment se řídí pokyny výrobce pro vysokotlakou trubku, kterou použijete (dovolený utahovací moment pro diferenční snímač tlaku max. 120 Nm)

## 4. Spojení zobrazovače s modulem tlakového senzoru



Obr. 2 Pojistka proti přetočení

Spojení zobrazovače s modulem tlakového senzoru:

- opatrně spojte zobrazovač s modulem tlakového senzoru;
- rukou zatlačte zobrazovač na modul tlakového senzoru tak, aby zaklapl.

**UPOZORNĚNÍ** - Před odpojením zobrazovače a modulu tlakového senzoru se ujistěte, že je přístroj vypnutý.

**UPOZORNĚNÍ** - Po dobu, kdy je datalogger aktivní, se nesmí zobrazovač a modul tlakového senzoru odpojit!

## 5. Napájení / Výměna baterií

	<b>NEBEZPEČÍ!</b>	<b>Ohrožení života výbuchem!</b> - V případě nebezpečí výbuchu se přístroj nesmí otevřít (např. pro výměnu baterií).
--	-------------------	---

Před prvním uvedením přístroje do provozu odstraňte izolační fólii umístěnou v přihrádce na baterie. Proveďte kroky 1 - 3 a krok 5.

Jakmile se na displeji objeví „baterie“, je třeba vyměnit baterie. Proveďte kroky 1, 2, 4 a 5:

- 1 Pomocí vhodného šroubováku vyšroubujte tři zajišťovací šrouby.
- 2 Sejměte kryt přihrádky na baterie.
- 3 Před prvním použitím přístroje odstraňte izolační fólii v přihrádce.
- 4 Vyměňte baterie (3 x 1,5 V AA).
- 5 Po výměně baterií kryt přihrádky opět řádně namontujte.

**UPOZORNĚNÍ** - Při nesprávném zacházení může dojít k vytečení baterií a tím k poškození přístroje!

**UPOZORNĚNÍ** - Používejte výhradně následující baterie s certifikátem Ex a UL:

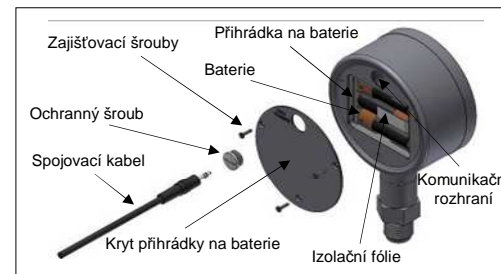
1,5 V / baterie AA DURACELL Plus Power

**UPOZORNĚNÍ** - Nikdy proto nekombinujte baterie různých typů ani baterie již použité a nové!

**UPOZORNĚNÍ** - Vkládejte baterie do přihrádky podle vyznačené polarizace.

**UPOZORNĚNÍ** - Nepokoušejte se baterie nabíjet, rozebírat ani zkratovat!

**UPOZORNĚNÍ** - Nevystavujte baterie vysokým teplotám ani otevřenému ohni!



Obr. 3 Přihrádka na baterie a komunikační rozhraní

## 6. Uvedení do provozu

	<b>NEBEZPEČÍ!</b>	<b>Ohrožení života výbuchem!</b> - Přístroj může být provozován pouze v rámci specifikace dle katalogového listu a certifikátu přezkoušení typu). - V případě nebezpečí výbuchu se přístroj nesmí montovat ani otevírat (např. pro výměnu baterií). Dále není dovolena žádná komunikace ani připojení spojovacích kabelů.
--	-------------------	---

- ✓ Přístroj je řádně nainstalovaný.
- ✓ Přístroj nevykazuje žádné viditelné vady.
- ✓ Izolační fólie byla z přihrádky na baterie odstraněna.

### 6.1 Datalogger

Digitální manometr s bateriovým napájením DM01 je vybaven integrovaným dataloggerem. Hodnoty uložené v přístroji lze číst přes komunikační rozhraní pomocí BD|DAQ softwaru (volitelné příslušenství). BD|DAQ software si můžete zdarma stáhnout ze stránek <https://www.bdsensors.cz>.

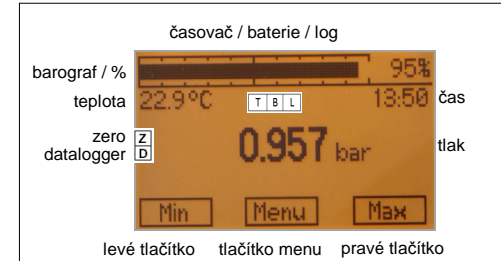
### 6.2 Propojení s PC

Digitální manometr připojíte k počítači následujícím způsobem:

- vhodným plochým šroubovákem vyšroubujte ochranný šroub komunikačního rozhraní.
- do zásuvky komunikačního rozhraní digitálního manometru zasuněte konektor připojovacího kabelu (součást dodávky). Druhý konec kabelu se zakončením USB zapojte do volného USB portu u počítače.
- Nainstalujte ovladač COM a dataloggerový software BD|DAQ.
- Po skončení odpojte kabel a ochranný šroub našroubujte zpět.

## 7. Provoz přístroje

### 7.1 Obsluhový a zobrazovací panel (displej)

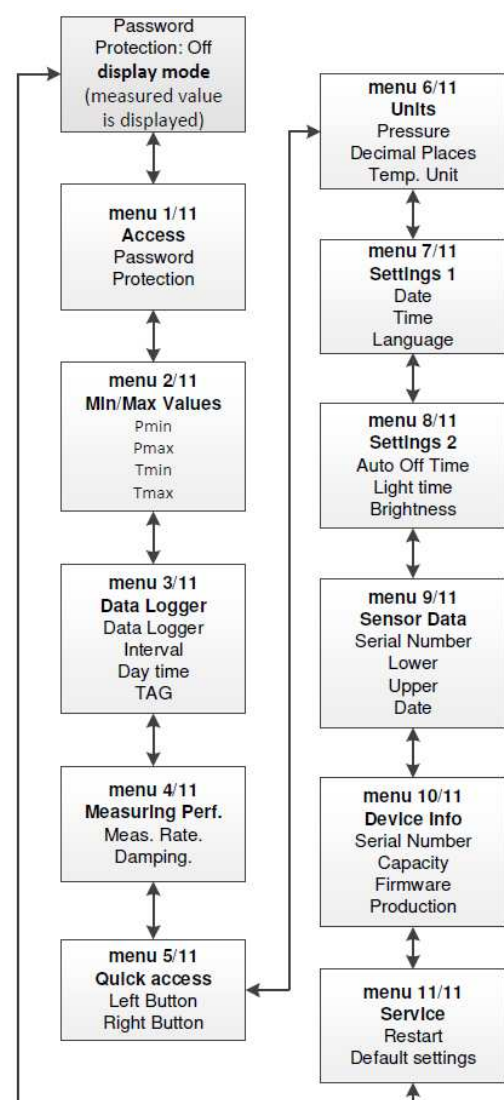


Obr. 4 Displej a ovládací panel

Zobrazení naměřených hodnot stejně jako konfigurace jednotlivých parametrů se provádí pomocí menu na grafickém LC displeji. Jednotlivé funkce lze nastavit pomocí tří tlačítek umístěných na přední straně.

Systém menu je uzavřený, je tedy možné jak dopředu, tak i dozadu „listovat“ po jednotlivých bodech menu, dokud se nedostanete na požadovaný bod menu.

## 7.2 Struktura systému menu



## 7.3 Popis menu

<b>Zapnutí přístroje</b>	<b>Zapnutí bez hlášení o stavu</b> , lze pomocí „levého“ a „pravého“ tlačítka. <b>Zapnutí s hlášením o stavu</b> , lze pouze pomocí tlačítka „Menu“ (prostřední tlačítko). <b>Stavové hlášení (objeví se na displeji po dobu cca 2 sekund):</b> - obsazení paměti: v procentech - TAG: název místa měření (text) - baterie: stav nabití baterií - firmware: nainstalovaná verze
<b>Menu 1/11 Přístup</b>	Heslo: **** (čtyřmístná libovolná kombinace číslic, písmen a speciálních znaků) - ochrana [Off]: neomezené ovládání - ochrana [On]: ovládání je možné pouze po zadání hesla (Vyberte podbod menu „Heslo“ pomocí „Edit“ → Potvrďte tlačítkem "<<" nebo ">>" → Nastavte hodnotu → Pokračujte stisknutím "Next". Nastavené heslo si zaznamenejte! → Přeš "Next" pokračujte k podbod „Ochrana“ → Potvrďte tlačítkem "<<" nebo ">>" → Zvolte „Aktivovat ochranu [On]" nebo „Deaktivovat ochranu [Off]" → Potvrďte stisknutím "Next" a pokračovat na liště menu). <b>UPOZORNĚNÍ</b> – Pokud je zadáno heslo, není možné se spojit s vyhodnocovacím softwarem BD   DAQ! <b>UPOZORNĚNÍ</b> - Pokud heslo zapomenete, obraťte se na výrobce!
<b>Menu 2/11 Min/Max hodnoty</b>	<b>Zobrazení min/max hodnot</b> P <sub>min</sub> - zobrazení minimálního tlaku: na displeji se objeví minimální tlak, který byl zaznamenán během měření. P <sub>max</sub> - zobrazení maximálního tlaku: na displeji se objeví maximální tlak, který byl zaznamenán během měření. T <sub>min</sub> - zobrazení minimální teploty: na displeji se objeví minimální teplota, která byla zaznamenána během měření. T <sub>max</sub> - zobrazení maximální teploty: na displeji se objeví maximální teplota, která byla zaznamenána během měření. Možnosti: Smazat hodnotu [Reset? Sure?]. (Smazání hodnoty: Vyberte bod menu "Edit" → Potvrďte tlačítkem ">>". Objeví se dotaz "Reset?" ("Vymazat?") → Znovu potvrďte tlačítkem ">>". Objeví se dotaz na dodatečné potvrzení "Sure?" ("Určitě?"), zda-li se má uložená hodnota opravdu přepsat → Opakovaným stisknutím tlačítka ">>" se převezme aktuální hodnota tlaku jako minimální hodnota.)
<b>Menu 3/11 Datalogger</b>	<b>Konfigurace dataloggeru</b> Datalogger: K dispozici jsou tato nastavení: lineární [Linear] (snímání hodnot, dokud počítačlo nedosáhne hodnoty 600798); cyklické [Loop] (po dosažení hodnoty 600798 začne datalogger snímat hodnoty automaticky od začátku, přičemž staré hodnoty se budou přepisovat novými); nebo deaktivace dataloggeru [Off] (Když je datalogger aktivovaný, svítí na displeji písmeno „D“, které je zhasnuté, když je datalogger deaktivovaný.) Intervaly záznamu pro ukládání naměřených hodnot (tlak/teplota): Intervaly: sekundy [1-99 s]; minuty [1-99 min]; hodiny [1-99 h]; nebo dny [1-99 dní], denní doba se musí nastavit zvlášť; milisekundy [20 ms], lze pouze tehdy, když je v menu 4/11 (Měřicí výkon) je rychlost snímání nastavena na 50/s. Denní doba: Snímání hodnot: určuje, v jakou dobu se hodnoty budou snímat (funguje pouze tehdy, když je nastaven interval „Den“). TAG: popiska místa měření, výrobcem je nastaveno BD   Sensors. Uživatel může toto nastavení změnit. <b>UPOZORNĚNÍ</b> - Po dobu, co je datalogger aktivní, nesmí být zobrazovač a modul tlakového senzoru odpojen!
<b>Menu 4/11 Měřicí výkon</b>	<b>Rychlost snímání:</b> Možnosti nastavení: [1/s], [2/s] nebo [50/s], možné pouze tehdy, když je v menu 3/11 (Datalogger) nastaven interval [20 ms]. <b>Tlumení:</b> Tlumení lze nastavit po jedné sekundě v rozmezí 1 a 10 sekund nebo ho lze deaktivovat volbou [Off].
<b>Menu 5/11 Rychlý přístup</b>	<b>Konfigurace pomocí tlačítek: Levé tlačítko / Pravé tlačítko</b> Levé/pravé tlačítko: Konfigurace funkcí: [Min], [Max], [Light], [Zero], [Reset], [Single], [Off] <b>Popis funkcí:</b> - [Min] / [Max] na displeji se objeví hodnota minimálního/maximálního tlaku; - [Light] zapne se podsvícení displeje, ovšem pouze tehdy, když je v menu 8/11 nastavena doba svícení v rozmezí 1-10 sekund; - [Zero] automaticky nastaví nulovou hodnotu, na displeji se objeví "Z" - [Reset] nastavená nulová hodnota se resetuje, smaže; - [Single] měřené hodnoty budou snímány jednotlivě po stisknutí tlačítka; - [Off] vypne displej (Standby) za předpokladu, že je datalogger deaktivovaný.
<b>Menu 6/11 Jednotky</b>	<b>Nastavení jednotky tlaku</b> Nastavitelné jednotky: [bar], [PSI], [mbar], [mH2O], [inHg], [cmHg], [mmHg], [hPa], [kPa], [MPa], [kg/cm2], [inH2O], [mmH2O] nebo [User] (uživatelsky definovanou jednotku [User] lze naprogramovat pouze pomocí softwaru BD DAQ), přepočítá všech parametrů tlaku probíhá automaticky. <b>Nastavení desetinných míst</b> Nastavitelná desetinná místa: standard [Std], jedno desetinné místo [+1] nebo dvě desetinná místa [+2] <b>Nastavení jednotky teploty</b> Nastavitelné jednotky: stupeň Celsia [°C], stupeň Fahrenheita [°F] nebo Kelvin [K] (výrobcem je nastaven °C)
<b>Menu 7/11 Nastavení 1</b>	<b>Nastavení data, času a jazyka</b> Možnosti nastavení: datum ve formátu [D.M.RRRR], čas ve formátu [hh:mm] a jazyk [German] nebo [English].
<b>Menu 8/11 Nastavení 2</b>	<b>Nastavení doby vypnutí, podsvícení a jas displeje</b> Doba vypnutí: nastavení doby v minutách, po kterých dojde k automatickému vypnutí. Automatické vypnutí lze nastavit v krocích [1 min], [2 min], [3 min], [4 min] resp. [5 min], přičemž 30 sekund před vypnutím se aktivuje časovač, který se zobrazí na displeji. Rovněž je možné vypínání deaktivovat [Off]. V tomto případě poběží digitální manometr nepřetržitě. Podsvícení: dobu podsvícení displeje lze nastavit v krocích po jedné sekundě v rozmezí 1 a 10 sekund a v krocích po deseti sekundách v rozmezí 20 a 120 sekund. Rovněž lze zvolit možnost trvalého vypnutí [Off] nebo zapnutí [On]. Poznámka: Trvalé podsvícení displeje zvyšuje spotřebu a baterie se rychleji vybíjí. Jas: Jas displeje lze nastavit v krocích po 10 % v rozmezí 0 až 100 %.
<b>Menu 9/11 Data senzoru</b>	<b>Přehled dat senzoru (modul tlakového senzoru)</b> [SN:] sériové číslo (desetimístné číslo) [Lower:] začátek měřicího rozsahu (hodnota a jednotka) [Upper:] konec měřicího rozsahu (hodnota a jednotka) [Date:] datum výroby (DD.MM.RRRR) Hodnoty jsou nastaveny výrobcem a nelze je změnit. Automatická identifikace po spojení senzoru se zobrazovačem.
<b>Menu 10/11 Informace o přístroji</b>	<b>Přehled informací o přístroji (displej)</b> [SN:] sériové číslo (osmimístné číslo) [Cap:] kapacita dataloggeru (obsazený úsek 0-600798 / maximální záznam hodnot 600798) [Firmware:]: Zobrazí se verze nainstalovaného firmware. [Production:]: datum výroby (DD.MM.RRRR) Poznámka: Hodnoty jsou nastaveny výrobcem a nelze je změnit. Zaznamenaný stav hodnot v dataloggeru lze resetovat. (Resetování kapacity dataloggeru: vyberte bod menu [Cap:] pomocí "Edit" → Potvrďte tlačítkem "<<" nebo ">>". Objeví se dotaz „Reset?“ → Znovu potvrďte tlačítkem "<<" nebo ">>". Objeví se dotaz na dodatečné potvrzení („Sure?“), zda-li se má hodnota smazat → Opakovaným stisknutím tlačítka "<<" nebo ">>" se zaznamenané naměřené hodnoty smažou. Na displeji se zobrazí "Counter: 0/600798")
<b>Menu 11/11 Servis</b>	<b>Nastavení možnosti servisu</b> Restart přístroje: [No] nebo [Yes] - přístroj se automaticky vypne a zase zapne. Nezbytné při aktualizaci firmwaru. Implicitní nastavení: [No] nebo [Yes] resetovat na nastavení výrobce.
<b>Chyby</b>	Na displeji se objeví „No sensor“: Zobrazovač není propojen s modulem tlakového senzoru. Na displeji se objeví „Inappropriate sensor“: Senzor není určen pro rychlost snímání 50/s a interval 20 ms.
<b>Aktualizace firmware</b>	Ze stránek <a href="https://www.bdsensors.cz">https://www.bdsensors.cz</a> si stáhněte aktuální firmware. Zapněte přístroj, připojte zobrazovač k počítači (viz bod 5.2) a spusťte nástroj pro aktualizaci software. Restartujte přístroj/zobrazovač (automatická identifikace), přes Select File zvolte aktualizací soubor, stiskněte tlačítko Start-Update a proveďte aktualizaci. <b>UPOZORNĚNÍ</b> - Aktualizace se nesmí přerušit!
<b>Levé tlačítko:</b>	je funkční klávesa a může být nastavena v menu č. 5. Tomuto tlačítku lze přiřadit funkce: Off, Min, Max, Light, Zero, Reset nebo Single. Nastavená funkce je aktivní v zobrazovacím režimu. Pro aktivaci přednastavené funkce podržte tlačítko stisknuté cca 2 sekundy. V obslužném režimu slouží toto tlačítko („<<“) pro pohyb zpět v menu popř. pro snížení nastavené hodnoty.
<b>Pravé tlačítko:</b>	je funkční klávesa a může být nastavena v menu č. 5. Tomuto tlačítku lze přiřadit funkce: Off, Min, Max, Light, Zero, Reset nebo Single. Pro aktivaci přednastavené funkce podržte tlačítko stisknuté cca 2 sekundy. V obslužném režimu slouží toto tlačítko („>>“) pro pohyb vpřed v menu popř. pro zvýšení nastavené hodnoty.
<b>Menu tlačítko:</b>	Stisknutím tohoto tlačítka „Menu“ se dostanete do obslužného režimu; kromě toho slouží k výběru jednotlivých bodů menu "Edit" popř. k potvrzení nastavených hodnot "Next". Podržte-li tlačítko stisknuté cca 4 sekundy, opustíte obslužný režim.

V menu se na požadovaný bod dostanete pomocí levého nebo pravého tlačítka (<< / >>). Zvolený bod potvrďte stisknutím Menu tlačítka „Edit“. Bod menu se označí a můžete začít s konfigurací.

K uložení nastavené hodnoty stiskněte Menu tlačítko "Next". Menu opustíte, když po dobu cca 4 sekund podržíte Menu tlačítko stisknuté. Přístroj opustí obslužný režim i automaticky po cca 1 minutě.

☞ Změny se projeví až po stisknutí Menu tlačítka "Next" a po opuštění daného bodu menu. Při opuštění celkového menu budou nastavené parametry ještě ověřeny jednak vzájemně mezi sebou a jednak ve vztahu k parametrům přístroje. Při nastavení jednotky dojde k převodu měřicího rozsahu na nové jednotky až po opuštění menu. Vzhledem k danému rozsahu tlaku není možné použít všechny jednotky.

## 8. Ukončení provozu

 <b>NEBEZPEČÍ!</b>	<b>Ohržení života odletujícími díly, unikajícím médiem, elektrickým šokem</b> - Přístroj demontujte vždy ve stavu bez přívodního tlaku a bez el. napájení
 <b>VAROVÁNÍ!</b>	<b>Nebezpečí poranění agresivními médii a škodlivými látkami</b> - Některá média mohou být nebezpečná pro obsluhu přístroje. - Noste vhodné ochranné pomůcky, např. rukavice, ochranné brýle!

**UPOZORNĚNÍ** - Po demontáži opatřete všechny mechanické přípojky ochrannými krytkami.

## 9. Servis / Oprava

Informace o servisu / opravě:

- [www.bdsensors.cz](http://www.bdsensors.cz)
- [servis@bdsensors.cz](mailto:servis@bdsensors.cz)
- Tel.: +420 572 411 011

## 9.1 Rekalibrace

Během životnosti přístroje může dojít k posunu offsetu nebo koncového bodu. To se projeví odchylkou výstupního signálu od původně nastavené hodnoty offsetu a koncového bodu. Jestliže se po delším používání přístroje objeví jedna z těchto odchylek, doporučujeme nechat provést tovární recalibraci. Viz kapitola Servis/Oprava.

## 9.2 Vracení přístroje

 <b>VAROVÁNÍ!</b>	<b>Nebezpečí poranění agresivními médii a škodlivými látkami</b> - Některá média mohou být nebezpečná pro obsluhu přístroje. - Noste vhodné ochranné pomůcky např. rukavice, ochranné brýle!
----------------------	--

Při každém odeslání přístroje zpět, ať už k recalibraci, odstranění vápenatých usazenin, k přestavbě nebo k opravě, je nutné přístroj řádně očistit a bezpečně zabalit. K vadnému přístroji přiložte vyplněný Protokol k vracení přístroje. V případě, že byl přístroj v kontaktu se škodlivými látkami, přiložte ještě vyplněné Prohlášení o dekontaminaci. Oba formuláře jsou ke stažení na našich stránkách [www.bdsensors.cz](http://www.bdsensors.cz) nebo si je vyžádejte e-mailem na adrese [prodej@bdsensors.cz](mailto:prodej@bdsensors.cz) nebo telefonem na čísle +420 572 411 011.

U přístrojů bez prohlášení o dekontaminaci začneme v případě pochybností o použití médiu s jejich prohlídkou až po dodání příslušného prohlášení.

## 10. Likvidace

 <b>VAROVÁNÍ!</b>	<b>Nebezpečí poranění agresivními médii a škodlivými látkami</b> - Některá média mohou být nebezpečná pro obsluhu přístroje. - Noste vhodné ochranné pomůcky např. rukavice, ochranné brýle!
----------------------	--

Přístroj musí být zlikvidován v souladu s evropskou směrnicí 2012/19/EU (odpadní elektrická a elektronická zařízení). Vyřazené přístroje se nesmí dostat do komunálního odpadu!



**UPOZORNĚNÍ** - Zajistěte odbornou likvidaci přístroje!

## 11. Záruční podmínky

Záruční lhůta je ze zákona 24 měsíců ode dne expedice. V případě nesprávného použití, změně nebo poškození přístroje vylučujeme jakékoliv nároky na záruku. Poškozené membrány nebudou uznány jako důvod pro záruční opravu. Nárok na záruku rovněž nevzniká z důvodu běžného provozního opotřebení.

## 12. Prohlášení o shodě / CE

Dodaný přístroj splňuje zákonné požadavky. Odpovídající směrnice, harmonizované normy a dokumenty jsou uvedeny v platném EU prohlášení o shodě k danému výrobku. Toto najdete na našich internetových stránkách <http://www.bdsensors.cz>. Kromě toho je provozní bezpečnost přístroje doložena značkou CE na typovém štítku přístroje.