

## Návod k obsluze



Diferenční snímač tlaku DPS 300



www.bdsensors.cz

BA\_DPS300\_C

## Centrála východní Evropa Centrála západní Evropa

BD SENSORS s.r.o.  
Hradištská 817  
CZ - 687 08 Buchlovice  
Česká republika  
Tel.: +420 572 411 011  
Fax: +420 572 411 497

BD SENSORS GmbH  
BD-Sensors-Str. 1  
D - 95199 Thierstein  
Německo  
Tel.: +49 (0) 92 53 / 98 11-0  
Fax: +49 (0) 92 53 / 98 11-11

## Rusko

BD SENSORS RUS  
39a, Varshavskoe shosse  
RU - Moscow 117105  
Rusko  
Tel.: +7 (0) 9 59 81 / 09 63  
Fax: +7 (0) 9 57 95 / 07 21

Čína  
BD SENSORS China Co, Ltd.  
6<sup>th</sup> Floor, Building B, No. 8  
Lane 658 Jinzhong Rd.  
200335 Shanghai, CN  
Čína  
Tel.: +86 (0) 21-51600 190  
Fax: +86 (0) 21-33600 610

## Naše zastoupení naleznete v následujících zemích

EVROPA	ASIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anglie</li> <li>Belgie</li> <li>Dánsko</li> <li>Finsko</li> <li>Francie</li> <li>Itálie</li> <li>Litva</li> <li>Lucembursko</li> <li>Nizozemsko</li> <li>Norsko</li> <li>Polsko</li> <li>Portugalsko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rumunsko</li> <li>Řecko</li> <li>Slovensko</li> <li>Španělsko</li> <li>Švédsko</li> <li>Švýcarsko</li> <li>Turecko</li> <li>Ukrajina</li> <li>V. Británie</li> <li>Indie</li> <li>Irán</li> <li>Izrael</li> <li>Japonsko</li> <li>Kazachstán</li> <li>Malajsie</li> <li>Singapur</li> <li>Taiwan</li> <li>Thajsko</li> <li>Vietnam</li> </ul>
AFRIKA	AUSTRÁLIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Egypt</li> <li>Jižní Afrika</li> </ul>	

Adresy našich zahraničních zastoupení naleznete na našich stránkách [www.bdsensors.cz](http://www.bdsensors.cz). Kromě toho jsou zde ke stažení také další materiály jako katalogové listy, objednávací kódy, návody k obsluze a certifikáty.

## Obsah

- 1 Obecné informace
- 2 Identifikace produktu
- 3 Montáž
- 4 Uvedení do provozu
- 5 Obsluha
- 6 Rozměry / upevnění
- 7 Údržba
- 8 Vrácení přístroje
- 9 Záruční podmínky

## 1 Obecné informace

- ⚠ Nefoukejte do přípojky tlaku!**  
**Hrozí nebezpečí poškození přístroje.**

- Tento návod podává důležité informace ke správnému zacházení s přístrojem. Pročtěte si tento návod k obsluze ještě před montáží a uvedením přístroje do provozu.
- Dodržujte bezpečnostní a pracovní pokyny, které jsou uvedeny v tomto návodu. Dále dodržujte platné předpisy bezpečnosti práce, instalační standardy platné v dané zemi a obecně známá technická pravidla!
- Tento návod k obsluze je součástí přístroje a musí být udržován v bezprostřední blízkosti místa instalace přístroje, na místě kdykoliv dostupném pro personál.
- Tento návod k obsluze je autorsky chráněn. Návod je obsahově na úrovni, která byla k dispozici v době jeho tisku.

- ⚠ VAROVÁNÍ!** V zájmu zajištění bezpečné obsluhy a zabránění poškození přístroje, musí být montáž a obsluha přístroje prováděna kvalifikovaným personálem.

- 🔧 Omezení záruky:** V případě nedodržení pokynů v návodu k obsluze, při nesprávném použití, při změně nebo poškození přístroje, neposkytujeme výrobce žádnou záruku.

## Použití symbolů:

**⚠** : NEBEZPEČÍ / VAROVÁNÍ

**!** : POZOR!

**🔧** : UPOZORNĚNÍ

– Technické změny vyhrazeny –

## 2 Identifikace produktu

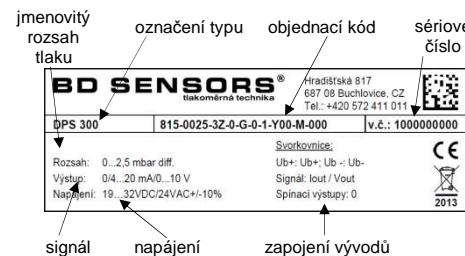
## 2.1 Účel použití

- Diferenční snímač tlaku DPS 300 slouží k měření tlakové diference suchých a neagresivních plynů a vzduchu, proto jej lze použít pro různé aplikace v oblasti vytápění, ventilace a klimatizace.
- Díky robustnímu provedení je snímač vhodný i k nasazení v laboratořích a průmyslových aplikacích. Doporučené oblasti použití jsou systémy vytápění, ventilace a klimatizace; čisté prostory a lékařské technologie, filtrační technologie a při měření jemného tahu.
- Uživatel musí přezkoušet vhodnost přístroje pro zvolené nasazení. Kromě toho je třeba přezkoušet slučitelnost materiálů přístroje se zvoleným médiem. V případě pochybností kontaktujte naše prodejní oddělení. Za nesprávnou volbu použití nepřebírá BD SENSORS žádnou odpovědnost!
- Technické parametry uvedené v aktuálním katalogovém listu jsou závazné a musí být bezpodmínečně dodrženy. Pokud nemáte katalogový list k dispozici, vyžádejte si jej nebo si ho stáhněte z našich internetových stránek. (<http://www.bdsensors.cz>)

- ⚠ VAROVÁNÍ!** – Nebezpečí vlivem nesprávného použití!

## 2.2 Identifikace produktu

K identifikaci přístroje slouží typové štítky. Na štítcích jsou uvedena nejdůležitější data. Objednávací kód slouží k jednoznačné identifikaci produktu.



Obr. 1: Typový štítek

- !** Typový štítek nesmí být odstraněn z přístroje!

## 2.3 Obsah balení

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

- 1 diferenční snímač tlaku DPS 300
- 1 návod k obsluze

## 2.4 Přeprava a skladování

Povolené teploty pro skladování: -10 °C až + 70 °C  
Při přepravě nebo při odeslání zpět dbejte na to, aby byly u snímače oba přívody vzduchu při letecké přepravě musí být absolutní snímače umístěny v přetlakové kabině.

## 2.5 Prohlášení o shodě / CE

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

## 3 Montáž

## 3.1 Montáž a bezpečnostní pokyny

- ⚠ VAROVÁNÍ!** Přístroje může instalovat pouze kvalifikovaný personál prokazatelně seznámený s tímto návodem k obsluze!

- ⚠ VAROVÁNÍ!** Přístroj instalujte vždy ve stavu bez přívodního tlaku a elektricky nepřipojený!

- !** S tímto vysoce citlivým elektronickým měřicím přístrojem zacházejte opatrně jak v zabaleném tak i vybaleném stavu!

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

- !** Přístrojem se nesmí házet!

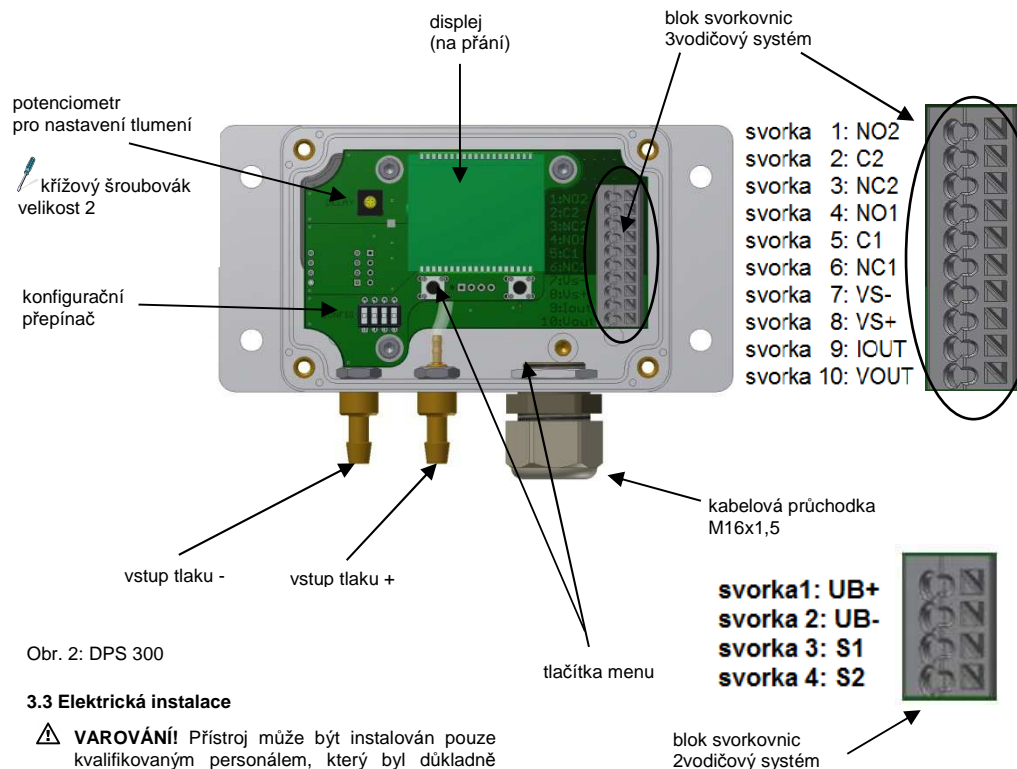
- !** Při montáži přístroje se vyznňte použití nadměrné síly, zabráníte poškození přístroje!

- !** Vyhněte se umístění přístroje ke zdroji rušení (transformátory, vysílače, motory atd.) a ke zdroji tepla.

- !** Otřesy nebo vibrace v místě připojení mohou způsobit nesprávnost výstupního signálu.

## 3.2 Montážní kroky

- Vyjměte přístroj opatrně z obalu. Obal zlikvidujte odpovídajícím způsobem.
- Montujte přístroj podle montážních otvorů. Odpovídající obrázek s rozměry najdete v části „6 Rozměry / Upevnění“.
- Přístroj instalujte vertikálně, aby přípojky tlaku směřovaly dolů. Přístroje jsou v této poloze kalibrovány. Instalaci ve vertikální poloze zabráníte i vniknutí případného kondenzátu ve vedení tlaku do senzoru.
- K připojení použijte určené připojovací kabely.



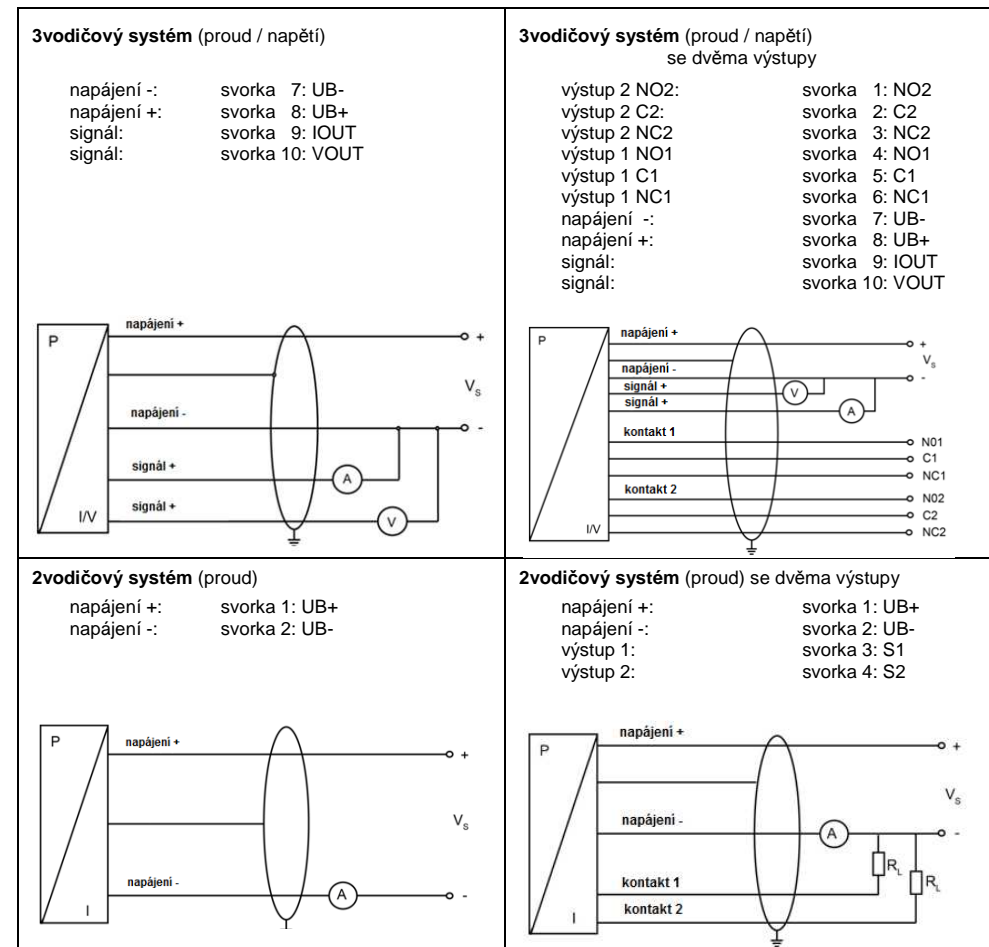
Obr. 2: DPS 300

## 3.3 Elektrická instalace

- ⚠ VAROVÁNÍ!** Přístroj může být instalován pouze kvalifikovaným personálem, který byl důkladně seznámen s tímto návodem k obsluze, tzn. přečetl si jej a porozuměl mu!

- Pomocí odpovídajícího křížového šroubováku otevřete horní kryt a zapojte diferenční snímač tlaku pomocí následujícího popisu. Poté kryt opět přišroubujte zpět.

- Zaveďte vedení napájení z vnější strany pravou kabelovou průchodkou dovnitř tak, aby připojovací dráty mohly být bez problému připojeny k pravému bloku svorkovnic (SUPPLY – napájení).
- Poté rukou utáhněte kabelovou průchodku. Ujistěte se, že je kabel odlehčen od tahu.



## 4 Uvedení do provozu

Měřit výstupní signál je možné po připojení ke zdroji napájení. Při odchylce výstupního signálu je nutno zohlednit dvě věci:

1. Náběh přístroje trvá cca 30 minut. Po uplynutí této doby by měl být signál senzoru při diferenčním tlaku na nule a při konstantní teplotě okolí stabilní.
2. U nízkých rozsahů tlaků dochází vlivem polohy k měřitelnému, fyzikálně podmíněnému posunutí nulového bodu. Tuto chybu lze u přístrojů s displejem po náběhu senzoru nastavit (nastavení výstupního signálu senzoru na požadovanou hodnotu provádějte při otevřených přívodech tlaku). Viz popis menu – bod Kalibrace offsetu (Cal. OFS).

## 5 Obsluha

## 5.1 Obecné informace

- ⚠ VAROVÁNÍ!** Před zapnutím přístroje zkontrolujte, že je přístroj správně nainstalován a ujistěte se, že se na něm nevyskytují zjevné nedostatky.

- ⚠ VAROVÁNÍ!** Přístroj může být uveden do provozu a obsluhovan pouze kvalifikovaným personálem, který byl důkladně seznámen s tímto návodem k obsluze, tzn. přečetl si jej a porozuměl mu!

- ⚠ VAROVÁNÍ!** Přístroj je možné používat dle technické specifikace (viz katalogový list)!

- ⚠ VAROVÁNÍ!** Nedotýkejte se propojovacích drátků – může dojít k poškození přístroje.

## 5.2 Nastavení tlumení

Potenciometr pro nastavení tlumení je umístěn nalevo od displeje (viz obr. 2). Nastavení tlumení přístroje se provádí pomocí otáčení určeným křížovým šroubovákem č. 2. Nastavení je možné v rozsahu 0 až 5000ms.

## 5.3 Tlačítka menu

Přístroj DPS 300 bez displeje je možné vynulovat pomocí tlačítek menu. Po stisknutí levého tlačítka menu min. na 1 sekundu dojde k vynulování.

## 5.4 Nastavení snímače

## 3vodičový systém:

1	2	3	4
Off	Off	Off	0...10 V / 0...20mA
On	Off	On	0...5 V / 4...20mA
Off	Off	Off	Automatické nulování vypnuto
On	Off	On	Nulování aktivní při zapnutí, pak každých 24h
Off	Off	Off	Rozsah jmenovitého tlaku
Off	Off	Off	1,6   4   10   40   250   1000
On	Off	Off	Zákaznické rozsahy
On	Off	Off	1,0   2,5   6   25   60   400
Off	On	Off	160   600

## 2vodičový systém:

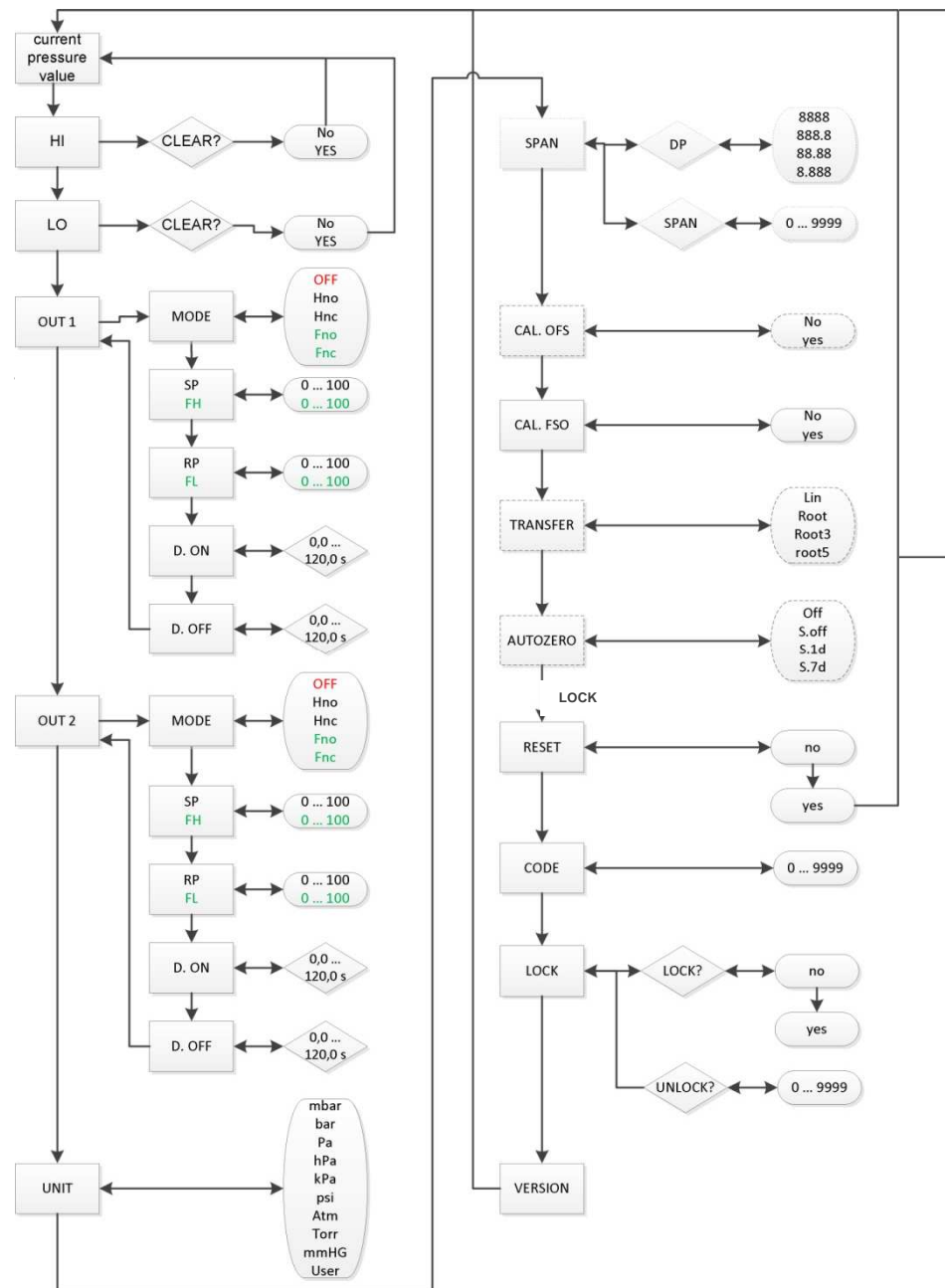
1	2	3	4
Off	Off	Off	Automatické nulování vypnuto
On	Off	On	Nulování aktivní při zapnutí
Off	On	Off	Nulování aktivní při zapnutí, pak každých 24h
On	On	On	Nulování aktivní při zapnutí, pak každých 7 dní
Off	Off	Off	Rozsah jmenovitého tlaku
Off	Off	Off	1,6   4   10   40   250   1000
On	Off	Off	Zákaznické rozsahy
On	Off	Off	1,0   2,5   6   25   60   400
Off	On	Off	160   600

- 🔧** U speciálních rozsahů tlaku jsou spínače 1 a 2 bez funkce.

### 5.5 Vlastnosti displeje

- dvouřádkový LCD displej
- zorné pole 32,5 x 22,5 mm
- 5místný 7dílný hlavní displej
- výška číslic 8 mm
- rozsah zobrazení: ±9999 8místný 14dílný přídavný displej
- výška číslic 5 mm
- 52segmentový bargraf

### 5.6 Struktura systému menu



### 5.7 Popis menu

<b>Zapnutí</b>	Aktivujte menu pravým tlačítkem.
<b>Menu HI</b>	<b>Zobrazení maximální hodnoty od posledního startu</b> Možná varianta: Vymazání hodnoty (CLEAR no / yes // VYMAZAT ne / ano) (vymaže nejvyšší nejnižší maximální hodnotu) Vymazání hodnoty: stiskněte levé tlačítko → bliká "CLEAR?" (VYMAZAT?) na spodním řádku, v horním řádku je zobrazeno "no" (ne); pravým tlačítkem můžete vybrat "yes" (ano) nebo "no" (ne). Výběr potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu LO</b>	<b>Zobrazení minimální hodnoty od posledního startu</b> Možná varianta: Vymazání hodnoty (CLEAR no / yes // VYMAZAT ne / ano) (vymaže nejvyšší nejnižší minimální hodnotu) Vymazání hodnoty: stiskněte levé tlačítko → bliká "CLEAR?" (VYMAZAT?) na spodním řádku, v horním řádku je zobrazeno "no" (ne); pravým tlačítkem můžete vybrat "yes" (ano) nebo "no" (ne). Výběr potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu OUT 1 / OUT 2</b>	<b>Tento bod menu je aktivní pouze u provedení se spínacími výstupy</b> → Off Deaktivováno (SP/FH a RP/FL jsou potlačeny) → Hno Hystereze, normálně otevřeno → Hnc Hystereze, normálně uzavřeno → Fno Okno, normálně otevřeno → Fnc Okno, normálně uzavřeno Na spodním řádku bliká OUT, na horním řádku je zobrazeno aktuální nastavení, např. "Hno"; pravým tlačítkem lze vybrat spínací výstup. Výběr potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu SP FH</b>	<b>Hodnoty pro spínací body v %</b> Nastavení spínacích bodů: stiskněte levé tlačítko → na spodním řádku bliká "SP %", na horním řádku je zobrazena aktuální hodnota; hodnotu lze změnit stiskem pravého tlačítka. Hodnotu potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu RP FL</b>	<b>Hodnoty pro rozezpínací body v %</b> Nastavení rozezpínacích bodů: stiskněte levé tlačítko → na spodním řádku bliká "SP %", na horním řádku je zobrazena aktuální hodnota; hodnotu lze změnit stiskem pravého tlačítka. Hodnotu potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu D. ON</b>	<b>Časové zpoždění zapnutí v s</b> Nastavení časového zpoždění zapnutí: stiskněte levé tlačítko → na spodním řádku bliká "D. ON s", na horním řádku je zobrazena aktuální hodnota; hodnotu lze změnit v rozsahu 0,0 ... 120,0 stiskem pravého tlačítka. Hodnotu potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu D. OFF</b>	<b>Vypnutí časového zpoždění zapnutí v s</b> Nastavení vypnutí časového zpoždění zapnutí: stiskněte levé tlačítko → na spodním řádku bliká "D. OFF s", na horním řádku je zobrazena aktuální hodnota; hodnotu lze změnit v rozsahu 0,0 ... 120,0 stiskem pravého tlačítka. Hodnotu potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu UNIT</b>	<b>Nastavení jednotky tlaku</b> Nastavitelné jednotky: [mbar], [bar], [Pa], [hPa], [kPa], [psi], [Atm], [torr], [mmHG], nebo [user] (pokud je nastavena jednotka USER /uživatelská jednotka/, je možné nastavit maximální zobrazovanou hodnotu prostřednictvím bodu menu SPAN.) Nastavení jednotky: stiskněte levé tlačítko → na spodním řádku bliká "unit", na horním řádku je zobrazena aktuální nastavená jednotka; jednotku lze vybrat stisknutím pravého tlačítka, výběr potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu SPAN</b>	<b>Hodnota rozsah displeje je nastavitelná jen při výběru uživatelské jednotky [user]</b> Nastavení DP / SPAN: stiskněte levé tlačítko → na spodním řádku je zobrazen nápis "SPAN" (rozpětí), na horním řádku je zobrazena aktuální hodnota; po opětovném stisku levého tlačítka se na spodním řádku zobrazí "DP", na horním řádku se zobrazí např. 8,888, pravým tlačítkem je možné přenastavit pozici desetinné čárky, např. na hodnotu 88,88. Hodnotu potvrďte levým tlačítkem. Na spodním řádku bliká nápis "SPAN" (rozpětí), na horním řádku je zobrazena aktuální hodnota; levým tlačítkem vyberete pozici, pravým tlačítkem lze změnit příslušnou hodnotu, kterou potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu Cal. OFS</b>	<b>Kalibrace offsetu na aktuální hodnotu</b> (standardní provedení objednávací kód -000) Kalibrace offsetu: stiskněte levé tlačítko → na spodním řádku bliká "CAL. OFS?" v horním řádku je zobrazeno "no" (ne); pravým tlačítkem můžete vybrat "yes" (ano) nebo "no" (ne). Výběr potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu Cal. FSO</b>	<b>Kalibrace koncového bodu (displej a analogový výstup) na aktuální připojený tlak</b> Kalibrace koncového bodu: stiskněte levé tlačítko → na spodním řádku bliká "CAL. FSO?", na horním řádku je zobrazeno "no" (ne); pravým tlačítkem můžete vybrat "yes" (ano) nebo "no" (ne). Výběr potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu TRANSFER</b>	<b>Odmocněný výstupní signál</b> (variantní provedení objednávací kód -600) → Lin Standard - lineární root $y = x^{0.5}$ → root3 $y = x^{1.5}$ cut off 0 ... 10 % → root5 $y = x^{2.5}$
<b>Menu AUTOZERO</b>	<b>Tento bod menu je viditelný jen u provedení s nulovacím ventilem</b> (Hodnota je pouze ke čtení! Nastavení je možné pouze přes konfigurační spínač.) (objednávací kód -600) → Off bez automatického nulování → S. při zapnutí přístroje → S. 1d při zapnutí přístroje a pak každých 24 hodin → S. 7d při zapnutí přístroje a pak každých 7 dnů
<b>Menu RESET</b>	<b>Reset nastavení menu a obnovení továrního nastavení</b> Reset: stiskněte levé tlačítko → na spodním řádku bliká nápis "RESET", na horním řádku je zobrazeno "no" (ne); pravým tlačítkem můžete vybrat "yes" (ano) nebo "no" (ne). Výběr potvrďte levým tlačítkem.
<b>Menu CODE</b>	<b>Aktivace kódu k uzamčení</b> Nastavte všechny hodnoty na hodnotu jinou než nula (0) a potvrďte → zobrazí se bod menu LOCK
<b>Menu LOCK</b>	<b>Uzamčení menu</b> LOCK? (UZAMČENÍ?): Pravým tlačítkem můžete vybrat "yes" (ano) nebo "no" (ne). Výběr potvrďte levým tlačítkem → při výběru YES (ano) se menu ihned uzavře a bude zobrazena měřená hodnota. Kód k uzamčení je deaktivován při nastavení všech hodnot na hodnotu 0. – Při aktivovaném kódu dojde k uzamčení přístroje automaticky po 2 minutách nebo po přerušení elektrického připojení. <b>nebo</b> UNLOCK? (ODEMČENÍ?): K odemčení zadejte správný kód.
<b>Menu VERSION</b>	Zobrazení aktuální verze firmwaru

### 5.8 Ukončení provozu a likvidace

- ⚠ **VAROVÁNÍ!** Přístroj demontujte vždy ve stavu bez přírodního tlaku a bez el. napájení. Před demontáží proveďte případnou nutnost opláchnutí média!
- ⚠ **VAROVÁNÍ!** Některá média mohou být nebezpečná pro obsluhu přístroj a životní prostředí. Použijte vhodná ochranná opatření.

Přístroj musí být zlikvidován v souladu s evropskými normami 2002/96/ES a 2003/108/ES (Staré elektrické a elektronické přístroje). Vyřazené přístroje se nesmí dostat do komunálního odpadu!



- ⚠ **VAROVÁNÍ!** Zbytky některých médií na povrchu přístroje mohou být nebezpečné pro obsluhu a životní prostředí. Použijte vhodné ochranné prostředky a přístroj řádně zlikvidujte.

### 7 Údržba

V zásadě je přístroj bezúdržbový. Podle potřeby je možné ve vypnutém stavu očistit pouzdro přístroje vlhkým hadříkem s neagresivním čisticím prostředkem.

### 8 Vracení přístroje

Při každém odeslání přístroje zpět, ať už k recalibraci, odstranění vápenatých usazenin, k přestavbě nebo k opravě, je nutné, v zájmu rychlého vyřízení Vašich požadavků, kontaktovat výrobce již předem. Informujte nás předem krátkým e-mailem (prodej@bdsensors.cz), kolik přístrojů chcete odeslat. Poté odešlete dekontaminované přístroje v řádném obalu na adresu výrobce.

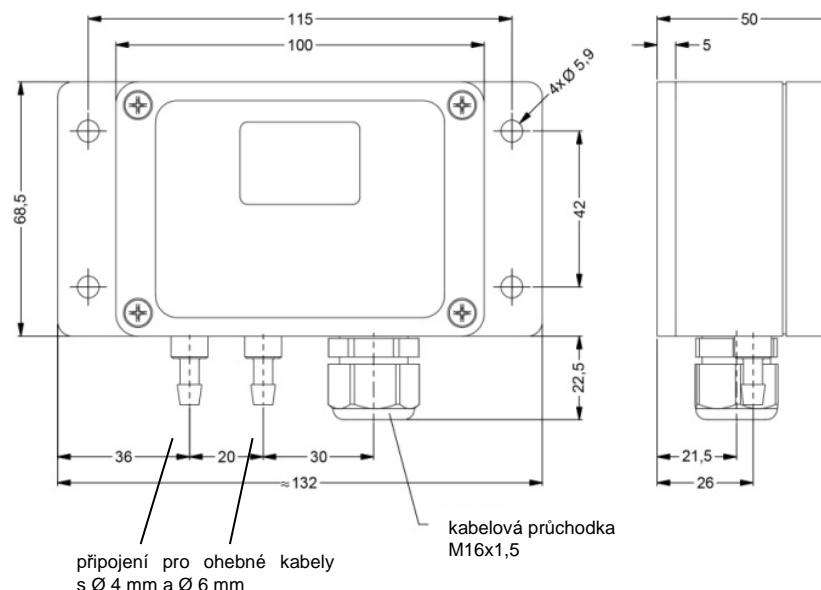
- ⚠ **Pokud byl přístroj v kontaktu se škodlivými látkami, prosíme proveďte jeho řádné očištění!**

### 9 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.

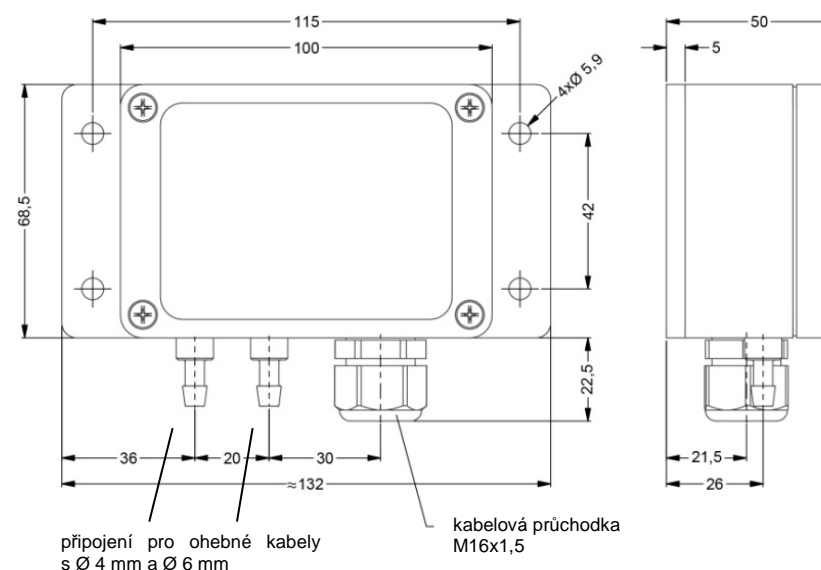
### 6 Rozměry / upevnění

DPS 300 s displejem



Obr. 3: Rozměry DPS 300 s displejem

DPS 300 bez displeje



Obr. 4: Rozměry DPS 300 bez displeje