

## Návod k obsluze



Polní zobrazovací jednotka PA 440 pro prostředí Ex



PA 440

www.bdsensors.cz

BA\_PA440\_EX\_C

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

**Centrála západní Evropa**  
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.  
6th 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>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, objednací kódy, návody k obsluze a certifikáty.

## Obsah

1. Obecné informace
2. Identifikace produktu
3. Montáž
4. Zvláštnosti v prostředí Ex
5. Elektrická instalace
6. Uvedení do provozu
7. Ukončení provozu
8. Údržba
9. Servis / Oprava
10. Likvidace
11. Záruční podmínky
12. Odstraňování chyb
13. Prohlášení o shodě / CE

## 1. Obecné informace

### 1.1 Informace k návodu k obsluze

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.

Při instalaci, údržbě a čištění přístroje dodržujte bezpodmínečně ustanovení předpisů a norem pro daný typ ochrany před nebezpečím výbuchu (VDE 0160, VDE 0165, ČSN EN IEC 60079-0:2018 a ČSN EN 60079-11:2012) a předpisy bezpečnosti práce.

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 autorský chráněn. Návod je obsahově na úrovni, která byla k dispozici v době jeho tisku, a byl sestaven dle nejlepší úrovně poznání. Přesto se mohou v návodu objevit chyby. Za nesprávné údaje a jejich následky bohužel nemůžeme převzít zodpovědnost.

– Technické změny vyhrazeny –

### 1.2 Použité symboly

- ⚠ NEBEZPEČÍ!** – nebezpečná situace, která může vést ke smrti nebo těžkým zraněním
- ⚠ VAROVÁNÍ!** – možnost vzniku nebezpečné situace, která může vést ke smrti nebo těžkým zraněním
- ⚠ POZOR!** – možnost vzniku nebezpečné situace, která může vést ke středním nebo lehkým zraněním
- !** POZOR! – možnost vzniku nebezpečné situace, která může vést k věcným škodám
- 🔧 UPOZORNĚNÍ** – tipy a informace pro uživatele, které mají zajistit bezporuchový provoz

### 1.3 Uživatelské

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

### 1.4 Omezení záruky

V případě nedodržení pokynů v návodu k obsluze, při nesprávném použití, při změně nebo poškození přístroje, neposkytujeme žádnou záruku.

### 1.5 Správné použití

- Polní zobrazovací jednotka PA 440 je napájena analogovou proudovou smyčkou a na displeji zobrazuje naměřené hodnoty. Až dva nezávislé PNP výstupy uživateli umožňují sledovat limitní hodnoty. Již v základní verzi je zobrazovací jednotka PA 440 vybavena LC displejem, případně je po dohodě s výrobcem možné objednat i LED displej.
- Přístroj lze nastavit prostřednictvím menu pomocí dvou tlačítek, která jsou umístěna vepředu. Nastavitelné jsou tyto parametry: desetinná čárka, nulový bod, koncový bod, nastavení bodu zapnutí/vypnutí spínacích bodů aj. Nastavené parametry jsou uloženy v paměti typu EEPROM a jsou tak k dispozici i po výměně baterie. Překročení rozhraní v obou směrech může být zobrazováno pomocí hlášení. Navíc je k dispozici také ochrana přístupu heslem.
- 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 objednávkě a bylo námi potvrzeno u potvrzení objednávky. Kromě toho je přístroj označen typovým štítkem, na němž je znak
- 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!

### 1.6 Bezpečnostní popis – limitní hodnoty

AX15-PA440  
Rozsah teplot okolí: -20 ... 70 °C  
U<sub>i</sub> = 28 V, I<sub>i</sub> = 93 mA, P<sub>i</sub> = 660 mW

### 1.7 Obsah balení

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

- polní zobrazovací jednotka PA 440
- arch jednotkových samolepek
- tento návod k obsluze

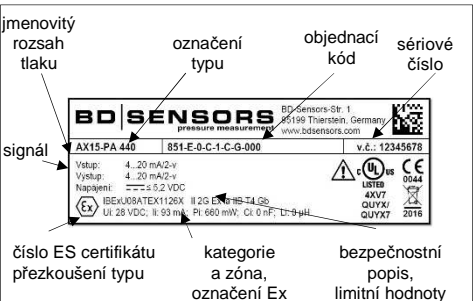
### 1.8 Certifikace UL (pro přístroje s certifikátem UL)

Společnost UL je oprávněna provádět certifikaci jednak v souladu s bezpečnostními normami v USA a jednak v souladu s kanadskými bezpečnostními normami. Jelikož přístroje podléhají těmto normám, věnujte patřičnou pozornost následujícím bodům:

- napájení přístroje odpovídá omezenému zdroji napájení (Limited Power Source) dle UL 61010 nebo obvodům kategorie NEC Class 2.
- pouze pro vnitřní použití
- maximální napětí: viz technické parametry
- používejte pouze baterie s certifikací UL

## 2. Identifikace produktu

K identifikaci přístroje slouží typový štítek. Na štítku jsou uvedena nejdůležitější data. K jednoznačné identifikaci produktu slouží objednací kód. Verze programu softwaru (např. P06) se po zapnutí přístroje objeví cca na 1 sekundu na displeji. Tento údaj je nutné uvádět při zpětných dotazech.



Obr. 1 typový štítek - vzor

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

## 3. Montáž

### 3.1 Montáž a bezpečnostní pokyny

- ⚠ VAROVÁNÍ!** Přístroj instalujte vždy ve stavu bez přírodního tlaku a elektricky nepřipojený!
- ⚠ VAROVÁNÍ!** Přístroje může instalovat pouze kvalifikovaný personál prokazatelně seznámený s tímto návodem k obsluze!
- ⚠ NEBEZPEČÍ!** Z důvodu nebezpečí výbuchu je třeba dodržet následující podmínky:
  - Technické parametry uvedené v ES Certifikátu o přezkoušení typu jsou závazné a musí být bezpodmínečně dodržovány. Pokud nemáte aktuální certifikát k dispozici, vyžádejte si jej nebo si ho stáhněte z našich stránek [www.bdsensors.cz](http://www.bdsensors.cz).
  - Práce na částech pod napětím, s výjimkou jiskrově bezpečného okruhu, v době hrozícího nebezpečí výbuchu jsou zásadně zakázány.
  - Zajistěte v celém průběhu vedení uvnitř i mimo prostředí s nebezpečím výbuchu vyrovnání potenciálů.
  - Pokud hrozí zvýšené nebezpečí poškození přístroje přepětím či atmosférickým výbojem, doporučujeme zapojit mezi zdroj napájení a přístroj dostatečně dimenzovanou přepětovou ochranu.
  - Dodržte bezpečnostní popis – limitní hodnoty dle ES Certifikátu o přezkoušení typu. (Kapacita a indukčnost kabelu nejsou v těchto hodnotách zahrnuty.)
  - Ujistěte se, že kompletní zapojení z jiskrově bezpečných komponent zůstalo jiskrově bezpečné. Za jiskrovou bezpečnost celého systému (celého obvodu) je odpovědný uživatel.
  - Vnější zapojení musí vylučovat možnost toku vnější energie do spínacího výstupu. Je nutno použít vhodné bariéry nebo oddělovací převodníky.

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

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

**!** Přístrojem se nesmí házet!

**!** Obal odstraňte až bezprostředně před montáží – omezíte tím možnost poškození membrány přístroje.

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

### 3.2 Montáž přístroje obecně

- Vyjměte přístroj opatrně z obalu. Obal zlikvidujte odpovídajícím způsobem.
- Dále postupujte dle montážních pokynů, které jsou popsány u jednotlivých bodů dle druhu přípojky.

### 3.3 Vyvedení kabelu ke snímači tlaku (vstup 4 ... 20 mA)

- Vyvedte napájecí kabel přístroje přes kabelovou průchodku na levé straně přístroje. Kabel uvnitř přípojné krabice musí být dlouhý alespoň tak, aby propojil přípojovací vodiče s přípojovacími svorkami nalevo (SENSOR).

- Rukou utáhněte kabelovou průchodku. Dbejte na to, aby bylo zajištěno odlehčení tahu kabelu.

- PTFE filtr, který slouží pro vyrovnávání relativního tlaku u přístrojů BD SENSORS, nesmí být poškozen ani odstraněn.

### 3.4 Vyvedení napájecího vedení (výstup 4 ... 20 mA)

- Vyvedte napájecí vedení přes kabelovou průchodku na pravé straně přístroje. Kabel uvnitř přípojné krabice musí být dlouhý alespoň tak, aby propojil přípojovací vodiče s přípojovacími svorkami vpravo. (SUPPLY)
- Rukou utáhněte kabelovou průchodku. Dbejte na to, aby bylo zajištěno odlehčení tahu kabelu.

## 4. Zvláštnosti v prostředí Ex

### 4.1 Ochrana před nebezpečím elektrostatického výboje

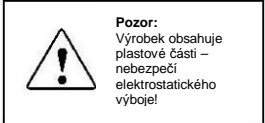
Přístroje částečně obsahují plastové části, které je možno elektrostaticky nabit. Nábój těchto částí může být příčinou vzniku jiskry a vznicení. Elektrostatickému nabití musí být bezpodmínečně zabráněno.

**🔧** Musí být použit stíněný kabel.

**🔧** Zabraňte tření na plastových plochách!

**🔧** Přístroj a kabel nečistěte v suchém stavu. Použijte např. vlhký hadřík.

Na přístroji může být eventuálně umístěn tento štítek. Ten ještě jednou upozorňuje na nebezpečí elektrostatického výboje..



Obr. 2 výstražný štítek

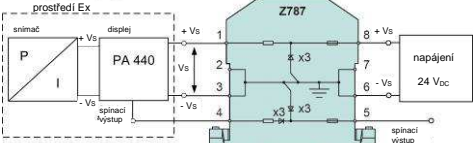
**!** Výstražný štítek nesmí být odstraněn z přístroje!

### 4.2 Přepětová ochrana

Jestliže je snímač tlaku nasazen jako elektrické vybavení kategorie 2G, je třeba zapojit vhodnou přepětovou ochranu (viz norma EN60079-14).

### 4.3 Schéma zapojení

Provoz jiskrově bezpečného přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu vyžaduje při výběru požadované Zenerovy bariéry nebo jiskrově bezpečného převodníku zvláštní péči, aby mohlo být vlastnosti přístroje využito v plném rozsahu. Následuje schéma zapojení typického obvodu složeného z napájecího zdroje, Zenerovy bariéry a přístroje.



Obr. 3 Schéma zapojení

### 4.4 Popis zapojení

Napětí napájecího zdroje např. 24 V<sub>DC</sub> je vedeno přes Zenerovu bariéru. V Zenerově bariéře jsou podélné odpory a Zenerovy diody jako ochranné prvky. Následně je napětí přivedeno na přístroj. Proud v obvodu pak závisí na tlaku.

### 4.5 Minimální kritéria pro výběr Zenerovy bariéry a jiskrově bezpečného zdroje

Minimální napájecí napětí U<sub>B min</sub> snímače nesmí být podkročeno, jinak nelze zaručit správnou funkci přístroje. Minimální napájecí napětí je uvedeno v příslušném katalogovém listu.

Při použití jiskrově bezpečného zdroje stejně jako Zenerovy bariéry je třeba vzít v úvahu pokles svorkového napětí přístroje v důsledku lineárního omezení zdroje. Dále je třeba vzít v úvahu pokles svorkového napětí v důsledku úbytku napětí na eventuálně použitým signálovým zesilovači s galvanickým oddělením.

### 4.6 Zkušební kritéria pro výběr Zenerovy bariéry

Aby nedošlo k podkročení U<sub>B min</sub>, je třeba zjistit, jaké minimální napájecí napětí je k dispozici při plném vybuzení snímače.

Zpravidla usnadní výběr Zenerovy bariéry technické parametry uvedené v katalogovém listu. Kromě toho je možné hodnoty vypočítat. Vycházíme-li z minimálního napětí 16 V, pak obdržíme z Ohmova zákona jistý úbytek napětí na podélném odporu Zenerovy bariéry. Pokud je u přístroje s PNP spínacím výstupem navíc aktivován spínací výstup, protéká dodatečný proud, který teče ze spínacího výstupu k zatěžovacímu odporu, přes Zenerovu bariéru nebo z výstupu jiskrově bezpečného zdroje. Čím vyšší je zatěžovací proud, tím nižší je svorkové napětí. Maximální proud se v popisovaném zapojení dá vypočítat z maximálního rozdílu napětí (U<sub>sd</sub>počet bariéry max) mezi vstupem Zenerovy bariéry vyděleného podélným odporem Zenerovy bariéry. Od této hodnoty musí být odečten maximální proud analogového výstupu (20 mA) Pokud je zbytkový proud, který je k dispozici, menší než proud, který je potřebný na spínacím

výstupu, musí být zvolena buď jiná bariéra, nebo vyšší napájecí napětí bariéry.

**🔧** Při volbě přístrojů dodržujte maximální provozní hodnoty podle Certifikátu. Ke zhodnocení přístrojů berte v úvahu jejich aktuální katalogové listy, aby celkové zapojení součástek zůstalo bezpečné.

## 5. Elektrická instalace

**⚠ VAROVÁNÍ!** Přístroj instalujte v elektricky nepřipojeném stavu!

**⚠ NEBEZPEČÍ!** Nebezpečí výbuchu při přilíši vysokém napájecím napětí (max 28 V<sub>DC</sub>)!

**⚠** Napájení přístroje by mělo odpovídat omezenému zdroji napájení (Limited Energy Source) dle UL 61010 nebo obvodům kategorie NEC Class 2.

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

Tabulka zapojení vývodů:

Označení	Řadová svorka	Elektrická zapojení (barvy vodičů snímačů BD SENSORS)	Ke spojení s
GND	SNÍMAČ/SENSOR	zeměnní (zelená/žlutá)	stínění snímače
VS-	SNÍMAČ/SENSOR	napájení - (hnědá)	záporné napájecí vedení snímače
VS+	SNÍMAČ/SENSOR	napájení + (bílá)	kladné napájecí vedení snímače
SP2	SNÍMAČ/SP	spínací výstup 1	vedení pro spínací výstup 1 u snímače
SP1	SNÍMAČ/SP	spínací výstup 2	vedení pro spínací výstup 2 u snímače
VS+	NAPÁJENÍ /SUPPLY	napájení +	kladné signální vedení pro signál tlaku
VS-	NAPÁJENÍ /SUPPLY	napájení -	záporné signální vedení pro signál tlaku
GND	NAPÁJENÍ /SUPPLY	zeměnní	stínění napájecího vedení

**🔧** Pro elektrické připojení použijte přednostně vícežilový, kroucený, stíněný kabel.

**🔧** Při instalaci musí být propojeny ochranné svorky všech prvků!

### Zdroj napětí:

Pokles napětí, který je způsoben elektronikou přístroje je cca 6,5 V<sub>DC</sub>. Toto je nutné vzít v potaz při sestavování vašeho systému napájení. Hraniční hodnoty zdroje napětí určíte podle následujících vzorců:

Min. síťové napětí:  $U_{B \min} = U_{snímač \min} + 6,5V$

Max. síťové napětí:  $U_{B \max} = U_{snímač \max} + 6,5V$

$U_{snímač \min}$  = minimální síťové napětí použitého 2vodičového snímače

$U_{snímač \max}$  = maximální síťové napětí použitého 2vodičového snímače

## 6. Uvedení do provozu

**⚠ VAROVÁNÍ!** Před uvedením do provozu je potřeba prověřit správnost instalace a ujistit se, že se na přístroji nevyskytují žádné viditelné nedostatky.

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

**⚠ VAROVÁNÍ!** Přístroj může být provozován pouze v rámci specifikace! (Porovnejte s technickými parametry v katalogovém listu a ES certifikátu o přezkoušení typu)

## 7. Provoz přístroje

### 7.1 Obsluha menu

Systém menu je uzavřený, je tedy možné jak dopředu tak i dozadu „listovat“ po jednotlivých jednotkách nastavení menu, dokud se nedostanete na požadovaný oddíl menu. Veškerá nastavení jsou trvale uložena v paměti EEPROM a jsou tak k dispozici i po odpojení napájecího napětí. Struktura systému menu je totožná pro všechny typy přístrojů bez ohledu na počet spínacích výstupů. Jediným rozdílem je počet jednotlivých menu. Struktura menu a popis jednotlivých položek menu jsou uvedeny v bodech "7.5 Obsah menu" a "7.6 Seznam menu".

**🔧** Prosim dodržujte pokyny v tomto návodu a berte na vědomí, že změny nastavitelných parametrů budou platné teprve po stisknutí obou tlačítek a po opuštění položky nabídky.

## 7.2 Systém hesla

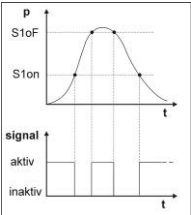
Přístroj je opatřen ochranou přístupu, aby bylo zamezeno přístupu neoprávněných osob. Více informací naleznete v menu 1 v seznamu jednotlivých menu.

## 7.3 Jednotky

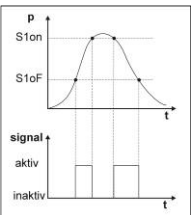
Jednotky znázorňovaných měřených hodnot jsou stanoveny již v okamžiku objednávky pomocí požadovaného měřičího rozsahu. Je ovšem také možné přístroj dodatečně opatřit popískami s jinými jednotkami a to tak, že na něj připevníte přiloženou nálepkou s jednotkami.

## 7.4 Hysterezní a srovnávací režim

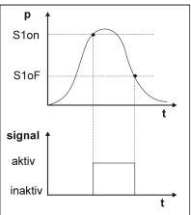
K přepnutí jednotlivých režimů je potřeba změnit hodnoty z bodu zapnutí a bodu vypnutí spínacího výstupu.



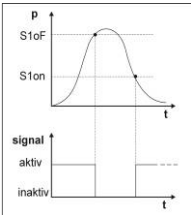
Obr. 4 Srovnávací režim



Obr. 5 Obrácený srovnávací režim

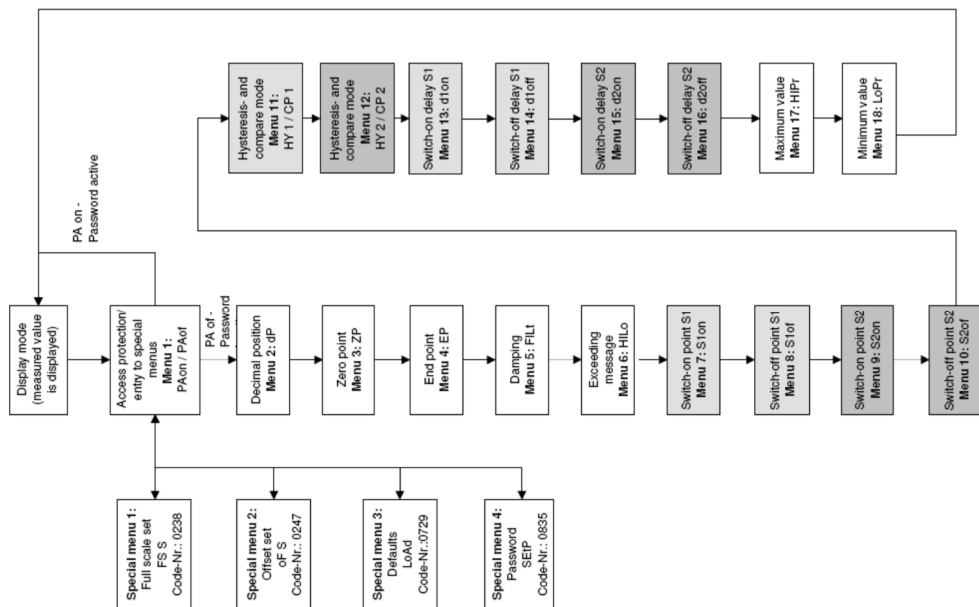


Obr. 6 Hysterezní režim



Obr. 7 Obrácený hysterezní režim

## 7.5. Obsah menu



## 7.6 Seznam menu

- tlačítko ▲: tímto tlačítkem posunujete vpřed v systému menu, popř. zvyšujete zobrazené hodnoty; rovněž se tímto tlačítkem dostanete do systému menu. (začátek na prvním menu)
- tlačítko ▼: tímto tlačítkem se posunujete zpět v systému menu, popř. snižujete zobrazené hodnoty; rovněž se tímto tlačítkem dostanete do systému menu (začátek na posledním menu)
- stisknutí obou tlačítek zároveň: potvrzení zvolených položek a nastavení hodnot
- ☞ pro zvýšení rychlosti při nastavování hodnot podržte příslušné tlačítko alespoň po dobu 5 sekund.

### Průběh konfigurace

- zvolte si dané body menu pomocí tlačítek ▲ nebo ▼
- aktivujte daný bod menu pomocí tlačítka OK
- nastavte požadované hodnoty, případně zadané veličiny pomocí tlačítek ▲ nebo ▼
- uložení/potvrzení zvolených hodnot/vybraného nastavení a opuštění menu provedete stisknutím obou tlačítek zároveň.

PAon PAof	<b>menu 1 – ochrana přístupu heslem</b> PAon → heslo je <b>aktivní</b> → deaktivace: viz speciální menu 4 PAof → heslo je <b>neaktivní</b> → aktivace: viz speciální menu 4 ☞ Výrobcem nastavené heslo je "0005"; postup změny hesla je popsán ve speciálním menu 4.
dP	<b>menu 2 – nastavení pozice desetinné čárky</b> Přístroje s LC displejem – pokud nemá být zobrazena žádná desetinná čárka, zobrazí se v menu "dP" mezi 3 a 4 číselným znakem dvojtečka.
ZP EP	<b>menu 3 a 4 – nastavení nulového / koncového bodu</b> Konfigurace přístroje již byla provedena výrobcem; další nastavení 2vodíčového přístroje je nutné jen tehdy, kdy se liší požadované hodnoty od zobrazených hodnot (např. 0 ... 100 %)
F L L	<b>menu 5 – nastavení tlumení</b> Tato funkce umožňuje udržet stálé zobrazení u silně kolísajících měřených hodnot; lze nastavit časovou konstantu podobně analogické dolní propusti (nastavitelný rozsah: 0,3 až 30 sekund)
H l L	<b>menu 6 – hlášení o překročení meze</b> nastavte "on" nebo "off"
S 1on	<b>menu 7 a 9 – nastavení bodu zapnutí spínacích výstupů</b> nastavte hodnoty, od kterých budou aktivovány spínací výstupy 1 (S1on) až 2 (S2on)
S 1of	<b>menu 8 a 10 – nastavení bodu vypnutí spínacích výstupů</b> nastavte hodnoty, od kterých budou deaktivovány spínací výstupy 1 (S1of) až 2 (S2of)
HY 1 CP 1	<b>menu 11 a 12 – výběr hysteretzního nebo srovnávacího režimu</b> zvolte hysteretzní režim (HY 1 až HY 2) nebo srovnávací režim (CP 1 až CP 2) pro spínací výstupy 1 až 2 (čísla odpovídají počtu kontaktů) ☞ více informací v podbodu "7.4 Hysteretzní a srovnávací režim"
d 1on	<b>menu 13 a 15 – nastavení zpoždění zapnutí spínacích výstupů</b> nastavte hodnoty zpoždění zapnutí po dosažení hodnoty spínacího výstupu 1 (d1on) až 2 (d2on) (nastavitelný rozsah je 0 až 100 sekund)
d 1of	<b>menu 14 a 16 – nastavení zpoždění vypnutí spínacích výstupů</b> nastavte hodnoty zpoždění vypnutí po dosažení hodnoty spínacího výstupu 1 (d1of) až 2 (d2of) (nastavitelný rozsah je 0 až 100 sekund)
H lPr LoPr	<b>menu 17 a 18 – zobrazení maximální / minimální hodnoty tlaku</b> zobrazení maximálního tlaku (HlPr) nebo minimálního tlaku (LoPr) v průběhu měření (při přerušení zdroje napětí se tato hodnota neuloží) ☞ pro vymazání těchto hodnot stiskněte ještě jednou obě tlačítka do 1 sekundy
<b>Speciální menu</b> (pro přístup do speciálního menu najděte pomocí tlačítek ▲ či ▼ na položku menu "PAof" a potvrďte; na displeji se zobrazí "1")	
FS S	<b>speciální menu 1 – oprava údajů při odlišném rozpětí</b> pro úpravu údajů při odlišném rozpětí, což je nutné v případě, kdy se zobrazovaná hodnota horní meze rozsahu liší od reálné hodnoty; údaje lze upravit pouze s příslušným referenčním zdrojem tlaku a to v případě, že se odchylka naměřené hodnoty pohybuje mezi stanovenými limity; nastavte "0238"; potvrďte stisknutím obou tlačítek; na displeji se zobrazí "FS S"; nyní je nutné pomocí tlakové reference na snímač tlaku přivést hodnotu tlaku odpovídající horní mezi rozsahu; pro provedení kalibrace a uložení nastavení stiskněte obě tlačítka; na displeji se od tohoto okamžiku objeví údaj nastavený jako konečná hodnota měřicího rozsahu (End Point). ☞ Tato změna se týká jen zobrazení hodnoty, signál analogového výstupu (u přístrojů s analogovým výstupem) zůstane touto změnou nedotčen.
of S	<b>speciální menu 2 – nastavení offsetu</b> nastavte "0247";
LoAd	<b>speciální menu 3 – obnovení továrního nastavení</b> nastavte "0729"
SEtP	<b>speciální menu 4 – nastavení hesla</b> pro změnu hesla nastavte "0835"; potvrďte stisknutím obou tlačítek; na displeji se zobrazí "SEtP"; pomocí tlačítek ▲ a ▼ nastavte nové heslo (zvolte si libovolné heslo 0 ... 9999 vyjma číselných kódů speciálních funkcí 0238, 0247, 0729 a 0835); potvrďte heslo stiskem obou tlačítek zároveň.

## 8. Ukončení provozu

⚠ **VAROVÁNÍ!** Přístroj demontujte vždy ve stavu bez přívodního tlaku a bez elektrického napájení. Před demontáží prověřte případnou nutnost opláchnutí média!

⚠ **VAROVÁNÍ!** Některá média mohou být pro obsluhu nebezpečná. Dodržujte proto vhodná ochranná opatření.

## 9. Údržba

⚠ **NEBEZPEČÍ!** Uživatel je povinen dodržovat pokyny pro provoz a údržbu uvedené na výstražných štítcích umístěných na přístroji.

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

## 10. Servis / Oprava

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 vrácení 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). Pokud bude přístroj doručen bez Prohlášení o dekontaminaci a naše servisní oddělení shledá použité médium jako škodlivé, bude oprava pokračovat dále až po předložení odpovídajícího prohlášení.

⚠ **Při čištění přístrojů, které přišly do kontaktu se škodlivými látkami, je nutné dbát bezpečnostních opatření!**

## 11. Likvidace

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!



## 12. 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.

## 13. Prohlášení o shodě / CE

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