

Návod k obsluze

Tlakový spínač

DS 6



ČTĚTE POZORNĚ PŘED POUŽITÍM SPÍNAČE

USCHOVEJTE PRO BUDOUCÍ POUŽITÍ

ID: BA_DSX-EDS_C | Verze: 07.2020.0

1. Obecné a bezpečnostní informace k tomuto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze umožňuje bezpečné a správné zacházení s výrobkem a je součástí zařízení. Měla by být uložena v těsné blízkosti místa použití a kdykoli přístupná zaměstnancům.

Všechny osoby pověřené montáží, instalací, uvedením do provozu, provozem, údržbou, vyřazením z provozu a likvidací zařízení si musí přečíst návod k obsluze a porozumět mu, zejména bezpečnostním upozorněním.

Kromě tohoto návodu k obsluze je třeba dodržovat aktuální technické údaje.

Stáhněte si je na adrese www.bdsensors.cz, nebo si je vyžádejte: info@bdsensors.cz / telefon: +420 572 411 011

Kromě toho je třeba dodržovat platné předpisy pro prevenci nehod, bezpečnostní požadavky a instalační normy platné pro danou zemi, stejně jako přijaté technické normy.

1.1 Použití symboly

	- Druh a zdroj nebezpečí - Opatření k zamezení nebezpečí
--	--

Výstražné slovo	Význam
 NEBEZPEČÍ	- Bezprostřední nebezpečí! - Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
 VAROVÁNÍ	- Možné nebezpečí! - Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
 POZOR	- Nebezpečná situace! - Nedodržení pokynů může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.

POZNÁMKA – upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může mít v případě nedodržení za následek škody na majetku.

✓	Předpoklad akce
---	-----------------

1.2 Kvalifikace zaměstnanců

Kvalifikované osoby jsou osoby, které jsou obeznámeny s montáží, instalací, uvedením do provozu, provozem, údržbou, vyřazením z provozu a likvidací výrobku a mají pro svou činnost odpovídající kvalifikaci.

Patří sem osoby, které splňují alespoň jeden z následujících tří požadavků:

- Znalí bezpečnostní koncepty metrologie a automatizační techniky a jsou s nimi seznámeni jako pracovníci v rámci projektu.
- Jsou to obsluhující pracovníci měřících a automatizačních systémů a byli poučeni o zacházení s těmito systémy. Jsou obeznámeni s fungováním zařízení a technologiemi popsanými v této dokumentaci.
- Jsou to specialisté na uvádění do provozu, nebo jsou zaměstnáni v servisním oddělení a absolvovali školení, které je opravňuje k opravám systému. Kromě toho jsou oprávněni uvádět do provozu, uzemňovat a označovat obvody a zařízení podle norem bezpečnostního inženýrství.

Veškeré práce s tímto výrobkem musí provádět kvalifikované osoby!

1.3 Správné použití

Elektronický tlakový spínač DS 6 byl sestaven pro univerzální použití. Upřednostňované oblasti použití jsou např. strojírenství, hydraulika, měřicí, řídicí a regulační technika. Nová procesorové řízená spínací elektronika nabízí vedle standardních funkcí také řadu doplňkových funkcí, které umožňují přizpůsobit spínač požadavkům procesu. Jeden nebo dva programovatelné spínací výstupy, jejichž stav je zobrazován pomocí LED diod, mohou být snadno a rychle nastaveny buď pomocí dostupného programovacího kitu CIS 685, příp. 686, nebo programovacím přístrojem P 6.

Uživatel musí zvážit vhodnost přístroje pro zvolené použití. V případě pochybností se prosím obraťte na naše prodejní oddělení. Při nesprávném použití, úpravě nebo poškození přístroje nepřebírá BD SENSORS odpovědnost a reklamační nároky jsou vyloučeny.

Používejte přístroj pouze ve výše uvedených oblastech. Kromě toho zajistíte slučitelnost přístroje s médiem.

Technické údaje uvedené v aktuálním katalogovém listě jsou závazné a musí být bezpodmínečně respektovány. Pokud nemáte katalogový list k dispozici, vyžádejte si jej nebo si jej stáhněte z našich internetových stránek (www.bdsensors.cz).

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí při nesprávném použití - Abyste předešli nehodám, používejte přístroj pouze v souladu s jeho určením
----------------------	---

1.4 Omezení odpovědnosti a záruky

Nedodržení návodu k použití nebo technických předpisů, nesprávné použití a použití v rozporu s určením a změna nebo poškození přístroje mají za následek ztrátu záruky a nároků z odpovědnosti.

1.5 Bezpečná manipulace

POZNÁMKA – Při instalaci zařízení nepoužívejte žádnou sílu, aby nedošlo k poškození zařízení a vybavení výrobního závodu!

POZNÁMKA – Se zabaleným i vybaleným zařízením zacházejte opatrně!

POZNÁMKA – Přístroj nesmí být nijak upravován ani měněn.

POZNÁMKA – Zařízení neházejte ani nenechávejte spadnout!

POZNÁMKA – Je třeba zabránit nadměrnému hromadění prachu (nad 5 mm) a úplnému pokrytí prachem!

POZNÁMKA – Zařízení je moderní a provozně spolehlivé. Při nesprávném používání nebo obsluze mohou v zařízení vznikat zbytková nebezpečí.

1.6 Rozsah dodávky

Zkontrolujte, zda jsou všechny díly uvedené v rozsahu dodávky bez poškození a zda byly dodány v souladu s vaší objednávkou:

- DS 6
- montážní pokyny

2. Identifikace produktu

K identifikaci přístroje slouží štítek. Jsou na něm uvedeny nejdůležitější údaje, které podle něj můžete zjistit. Objednací kód slouží k jednoznačné identifikaci přístroje.

označení typu	objednací kód	výrobní číslo
Type: DS 6	685-1001-2-0-Q00-300-1-000-000	SN: 10192368
Rozsah: 0...1 bar gauge SP 1: 80% RSP 1: 75%	Napájení: 12...30 VDC SP 2: 80% RSP 2: 75%	Zapojení vývodů: Ub+ 1 SP 1: 4 Ub- 3 SP 2: 2

spínací body s nastavením

Obr. 1 příklad typového štítku

POZNÁMKA – Typový štítek nesmí být odstraněn!

3. Montáž

3.1 Montážní a bezpečnostní pokyny

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí úmrtí v důsledku úniku vzduchem unášených částí, unikající kapaliny, úrazu elektrickým proudem - Přístroj vždy montujte ve stavu bez tlaku a bez napětí!
 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí úmrtí v důsledku nesprávné instalace - Instalaci smí provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací, které si přečtený návod k obsluze a porozuměly mu.

POZNÁMKA – Pokud existuje zvýšené riziko poškození zařízení úderem blesku nebo přepětím, musí být dodatečně zajištěna zvýšená ochrana před bleskem!

POZNÁMKA – Neodstraňujte obal ani ochranné kryty zařízení až těsně před montáží, aby nedošlo k poškození membrány a závitů! Ochranné kryty je nutné zachovat! Obal řádně zlikvidujte!

POZNÁMKA – S nechráněnou membránou zacházejte s maximální opatrností; může se velmi snadno poškodit.

POZNÁMKA – Při použití zařízení v parním potrubí zajistěte chladicí potrubí.

POZNÁMKA – Při instalaci zařízení se vyvarujte vysokého mechanického namáhání tlakové přípojky! To vede k posunu charakteristické křivky nebo k poškození, zejména v případě velmi malých tlakových rozsahů.

POZNÁMKA – U hydraulických systémů umístěte zařízení tak, aby tlaková přípojka směřovala nahoru (odvzdušnění).

POZNÁMKA – Uvedené uťahovací momenty nesmí být překročeny!

POZNÁMKY – pro montáž venku nebo ve vlhkém prostředí:

- Upozorňujeme, že vaše aplikace neuvádí rosný bod, který způsobuje kondenzaci a může poškodit zařízení. Pro tyto provozní podmínky existují speciálně chráněná zařízení. V takovém případě nás prosím kontaktujte.
- Po montáži přístroj ihned připojte k elektřině, nebo zabraňte vniknutí vlhkosti, např. vhodným ochranným krytem. (Pro připojené zařízení platí ochrana proti vniknutí uvedená v technických specifikacích.)
- Montážní polohu zvolte tak, aby mohla odtékat stírkající a kondenzovaná voda. Je nutné vyloučit přítomnost stacionární kapaliny na těsnících plochách!
- Zařízení namontujte tak, aby bylo chráněno před přímým slunečním zářením. V nejméně příznivém případě vede přímé sluneční záření k překročení přípustné provozní teploty.

3.2 Montáž a bezpečnostní pokyny - kyslík

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí úmrtí v důsledku nesprávné instalace Instalaci smí provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací, které si přečtený návod k obsluze a porozuměly mu.
----------------------	--

- Přesvědčte se, že Váš přístroj byl správně objednán a dodán v provedení pro kyslík. Nejjednodušší je zkontrolovat štítek přístroje (dle obr. 1). Objednací kód u provedení pro kyslík končí trojčíslím „007“.
 - Přístroj je při expedici chráněn proti znečištění zabalením do plastového sáčku. Je třeba respektovat doporučení na nálepce umístěné na obalu: „Vybalit bezprostředně před montáží!“ Kromě toho je třeba při vybalování a instalaci zabránit kontaktu tlakové přípojky s pokožkou a přenesení mastných otisků!
 - Uvědomte si, že celé zařízení musí odpovídat požadavkům BAM (DIN 19247).
 - Pro kyslíkové aplikace nad 25 bar se doporučují tlakové převodníky bez těsnění.
- Přístroje s o-kroužkem FKM (Vi 567):
max.povolené hodnoty: 25 bar / 150° C (schváleno BAM)

3.3 Montáž přístroje s přípojkou dle DIN 3852

NEPOUŽÍVEJTE ŽÁDNÉ DODATEČNÉ TĚSNICÍ MATERIÁLY JAKO VLÁKNA, KOUDELE, TEFLONOVÉ PÁSKY!

- ✓ Zkontrolujte, zda nepoškozený O-kroužek sedí v odpovídající drážce.
- ✓ Ujistěte se, že povrch drážky i O-kroužku je hladký a čistý. (R_z 3,2)
- ✓ Přístroj rukou našroubujte do návarku.

- ✓ Přístroje opatřené rádlovanou plochou lze montovat pouze ručně.

Přístroje s plochami pro klíč musí být dotaženy momentovým klíčem (nerezová přípojka: G1/4": cca 5 Nm.)

3.4 Montáž přístrojů s přípojkou dle EN 837

- ✓ K utěsnění použijte určené těsnění, které odpovídá médiu a měřenému tlaku (např. měděné těsnění).
 - ✓ Ujistěte se, že povrch drážky i O-kroužku je hladký a čistý. (R_z 6,3)
 - ✓ Přístroj našroubujte rukou do návarku.
- Dotáhněte momentovým klíčem (pro G1/4": cca 20 Nm)

3.5 Montáž přístrojů s NPT závitem

- ✓ K utěsnění můžete použít dodatečný těsnicí materiál, např. PTFE pásku.
- ✓ Přístroj našroubujte rukou do návarku.
- ✓ Dotáhněte klíčem (pro 1/4" NPT: cca 30 Nm; pro 1/2" NPT: cca 70 Nm).

4. Elektrické připojení

4.1 Připojení a bezpečnostní upozornění

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí smrti v důsledku úrazu elektrickým proudem - Přístroj vždy montujte ve stavu bez tlaku a bez napětí!
----------------------	---

- ✓ Napájení odpovídá třídě ochrany III (ochranná izolace).

POZNÁMKA - Pro elektrické připojení se doporučuje stíněný a kroucený vícežilový kabel.

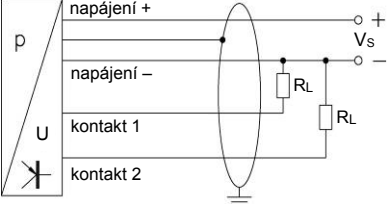
4.2 Elektrická instalace

Elektrické připojení zařízení proveďte podle technických údajů uvedených na typovém štítku, následující tabulky a schématu zapojení.

Konfigurace koliků:

Elektrické připojení	M8x1 (4pólový), kov	M12x1 (4pólový), kov
napájení +	1	1
napájení –	3	3
kontakt 1	4	4
kontakt 2	2	2
stínění	pouzdro	pouzdro

Schéma zapojení:



5. Uvedení do provozu

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí úmrtí v důsledku úniku vzduchem unášených částí, unikající kapaliny, úrazu elektrickým proudem - Zařízení provozujte pouze v rámci specifikací! (podle technických údajů)
----------------------	--

- ✓ Zařízení bylo správně nainstalováno.
- ✓ Zařízení nemá žádnou viditelnou závadu.
- ✓ Zařízení je provozováno v rámci specifikací. (viz technické údaje)

6. Obsluha

Nastavení spínacího bodu – výrobcem

Spínací body jsou výrobcem nastaveny buď na hodnoty uvedené v objednávce nebo na standardní hodnoty BD SENSORS:

spínací funkce	spínač
spínací režim	hystereze
bod zapnutí	80 % FSO
bod vypnutí	75 % FSO
zpoždění zapnutí/vypnutí	vypnuto

Nastavení spínacího bodu – zákazníkem

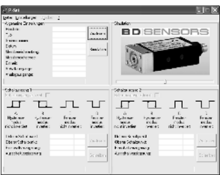
Každý tlakový spínač DS 6 může být rychle a snadno nastaven zákazníkem. K tomu může být podle volby použit dostupný CIS 685 příp. CIS 686 nebo programovací přístroj P. Oba přístroje si můžete u BD SENSORS objednat jako příslušenství. Následuje krátký popis obou způsobů nastavení:

Nastavení pomocí programu

DS 6 může být pomocí programovacího adaptéru připojen k počítači a nastaven pomocí programovacího softwaru „P-Set“. Pro oba spínací body mohou být provedena následující nastavení.

- spínací režim (hystereze, okenní komparátor)
- bod zapnutí a vypnutí
- inverze spínacího výstupu
- zpoždění bodu zapnutí a bodu vypnutí

Programovací adaptér je součástí programovacího adaptéru CIS 685 a CIS 686, k němuž mimo jiné patří také CD s programovacím softwarem P-Set. Potřebné spojovací vedení k připojení tlakového spínače je připojeno na programovací adaptér. Uživatel k provozu potřebuje jen počítač s operačním systémem Windows® a sériovým rozhraním (CIS 685) případně s rozhraním USB (CIS 686). Instalace softwaru je velmi jednoduchá a lze ji spustit na všech počítačích s operačním systémem Windows® (95, 98, ME, 2000, NT, XP).



Obr. 2 programovací software



Obr. 3 programovací adaptér

Nastavení programovacím přístrojem P6

Programovací přístroj P6 se pouze zapojí mezi DS 6 a napájecí konektor. Pomocí 2 tlačítek a 4místného LED displeje mohou být prováděna veškerá nastavení. Systém nabídky zahrnuje 27 nabídek a lze jej snadno obsluhovat. K dispozici jsou například následující položky nabídky:

- načtení a nastavení všech parametrů přístroje
- spínací režim
- bod zapnutí a bod vypnutí
- inverze spínacího výstupu
- zpoždění bodu zapnutí a bodu vypnutí
- zaznamenání bodu zapnutí a bodu vypnutí
- zobrazení uloženého nastavení
- uložení aktuálního nastavení do paměti
- zobrazení aktuální měřené hodnoty
- zobrazení měřícího rozsahu



Obr. 4 programovací přístroj P6

7. Údržba

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí úmrtí vlivem úniku vzduchem unášených částí, úniku kapalin a úrazu elektrickým proudem - Přístroj vždy opravujte ve stavu bez tlaku a napětí!
 VAROVÁNÍ	Nebezpečí poranění agresivními kapalinami nebo znečišťujícími látkami - V závislosti na měřeném médiu to může představovat nebezpečí pro obsluhu. - Používejte vhodný ochranný oděv, např. rukavice, ochranné brýle.

V případě potřeby vyčistěte kryt přístroje vlhkým hadříkem a neagresivním čisticím roztokem.

Čisticím médiem pro části smáčené médiem (tlaková přípojka / membrána / těsnění) mohou být plyny nebo kapaliny, které jsou kompatibilní s vybranými materiály. Dodržujte také přípustný rozsah teplot podle technických údajů.

V případě některých médií může dojít k usazování nečistot nebo znečištění membrány / tlakové přípojky. V závislosti na kvalitě procesu musí provozovatel stanovit vhodné intervaly údržby. V rámci toho je třeba provádět pravidelné kontroly koroze, poškození membrány a posunu signálu.

POZNÁMKA – Špatné čištění nebo nesprávný dotyk může způsobit neopravitelné poškození membrány. K čištění membrány proto nikdy nepoužívejte špičaté předměty ani stlačený vzduch

8. Řešení problémů

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí úmrtí vlivem úniku vzduchem unášených částí, úniku kapalin a úrazu elektrickým proudem - Pokud se závady nepodaří odstranit, zařízení odstavte z provozu (postupujte podle kapitoly 9 až 11)
----------------------	---

V případě poruchy je třeba zkontrolovat, zda bylo zařízení správně mechanicky a elektricky nainstalováno. K analýze příčiny a případnému odstranění poruchy použijte následující tabulku.

porucha: žádný výstupní signál spínače, i když LED diody fungují	
možné příčiny	možné příčiny
Přerušení vodiče/drátu	Přerušení vodiče/drátu

porucha: žádný výstupní signál spínače, LED diody nefungují	
možné příčiny	možné příčiny
Špatně nastavené hodnoty	Špatně nastavené hodnoty

porucha: slabý posun výstupního signálu	
možné příčiny	možné příčiny
Membrána je silně znečištěna či poškozena	Membrána je silně znečištěna či poškozena

porucha: přístroj nereaguje na změny tlaku	
možné příčiny	možné příčiny
Poškozený senzor	Poškozený senzor

9. Ukončení provozu

 NEBEZPEČÍ	Přístroj demontujte vždy ve stavu bez přírodního tlaku a bez elektrického napájení. Před demontáží proveďte případnou nutnost opláchnutí média!
 VAROVÁNÍ	Některá média mohou být pro obsluhu nebezpečná. Dodržujte proto vhodná ochranná opatření.

POZNÁMKA – Po demontáži musí být mechanické spoje opatřeny ochrannými krytkami.

10. Servis / oprava

Informace a kontaktní údaje:

- www.bdsensors.cz
- info@bdsensors.cz
- Telefon: +420 572 411 011

10.1 Rekalibrace

Během životnosti přístroje může dojít k lehkému posunu offsetu nebo koncového bodu. To se projeví odchylkou výstupního signálu od původně nastavené hodnoty offsetu a koncového bodu. Pokud po delším používání nastane tento stav, doporučujeme rekalibraci přístroje, aby byla i dále zaručena vysoká přesnost přístroje.

10.2 Vrácení přístroje

Při každém odeslání přístroje zpět, ať už k rekalibraci, 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. 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

 VAROVÁNÍ	VAROVÁNÍ! Zbytky některých médií na přístroji mohou představovat nebezpečí pro uživatele a pro životní prostředí. Dodržujte proto ochranná opatření a přístroj zlikvidujte odpovídajícím způsobem.
---	--

Přístroj musí být zlikvidován v souladu s evropskými směrnici 2012/19/EU (o odpadních elektrických a elektronických zařízeních /OEEZ/). Vyřazené přístroje se nesmí dostat do komunálního dopadu!



POZNÁMKA – Zařízení řádně zlikvidujte!

12. Záruční podmínky

Záruční lhůta je ze zákona 24 měsíců ode dne expedice. Při nesprávném užívání, změnách nebo poškození přístroje zanikají veškeré nároky vyplývající se záruky. Na poškozené membrány se záruka nevztahuje. Stejně tak nevzniká nárok na záruční opravu, pokud závady vznikly na základě běžného opotřebení.

13. ES Prohlášení o shodě / CE

Dodaný přístroj splňuje zákonné požadavky. Odpovídající směrnice, harmonizované normy a dokumenty jsou uvedeny v platném ES prohlášení o shodě. Toto najdete na našich internetových stránkách. Provozní bezpečnost přístroje je doložena také značkou CE na typovém štítku přístroje.