



Tlakový převodník PTLE



Návod k použití

Verze červen 2012

Obsah

1. Bezpečnostní opatření
 - 1.1 Účel
 - 1.2 Transport, montáž, elektrické zapojení a uvedení do provozu
 - 1.3 Řešení drobných poruch, údržba, opravy, likvidace
 - 1.4 Symboly
2. Popis převodníku
3. Začátek
 - 3.1 Popis funkce
 - 3.2 Připojení napájení převodníku
 - 3.3 Připojení napájení - dvou vodič
4. Resetování převodníku
5. Konfigurace výstupního signálu
6. Nastavení měřicího rozsahu převodníku (volitelné)
7. Displej (volitelné)
8. Nastavení relé výstupu (volitelné)
9. Řešení drobných poruch
10. Technická specifikace
11. Kótovaný výkres

Význam návodu k použití

Tento návod k použití popisuje vlastnosti převodníku PTLE a poskytuje návod k jeho používání. Nesprávné či nevhodné použití tohoto přístroje nebo nedodržení těchto pokynů může vést ke zranění obsluhy nebo poškození přístroje. Všechny osoby odpovědné za provozování tohoto přístroje musí proto mít adekvátní proškolení a vědět o příslušném riziku a musí pečlivě dodržovat tyto provozní pokyny a bezpečnostní opatření. Pokud neporozumíte čemukoliv v tomto návodu, kontaktujte výrobce.

S návodem zacházejte opatrně:

- Musí být po celou dobu životnosti přístroje ihned připraven k použití.
- Musí být předán komukoliv, kdo převezme odpovědnost za provozování přístroje.
- Musí obsahovat veškeré doplňkové materiály od výrobce.

Výrobce si vyhrazuje právo pokračovat ve vývoji tohoto přístroje, aniž by případné vývojové změny zaznamenal do návodu. Výrobce rozhoduje o tom, zda je návod aktuální.

Shoda

Tento přístroj splňuje požadavky na nejmodernější techniku a splňuje veškeré právní požadavky stanovené nařízením EC, což se potvrzuje štítkem CE.

(c) 2010

Výrobce je vlastníkem autorských práv k tomuto návodu. Tento návod obsahuje údaje, pokyny a výkresy týkající se vlastností a použití tohoto přístroje. Kopírování návodu nebo jeho části nebo jeho distribuce třetím osobám se zakazuje.

1. Bezpečnostní opatření

1.1 Účel

Převodník PTLE je určen k měření diferenčního tlaku, nebo podtlaku resp. přetlaku.

Vždy dodržujte provozní požadavky – zejména nejvyšší dovolené napájecí napětí – uvedené na typovém štítku a v tomto návodu v části „Technická specifikace“.

S přístrojem lze zacházet pouze dle údajů uvedených v tomto návodu. Změny a úpravy převodníku jsou zakázány. Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím nebo nedodržením těchto pokynů. Takové jednání vždy způsobí zánik záruky.

1.2 Transport, montáž, elektrické zapojení a uvedení do provozu

Tlakové vstupní nátrubky musí být během přepravy otevřeny, protože větší pokles atmosférického tlaku by mohl způsobit poškození přístroje.

Montáž přístroje a jeho zapojení do elektrického zdroje mohou provádět pouze osoby s odpovídajícím školením a oprávněním od provozovatele zařízení.

Převodník smí používat pouze adekvátně proškolený personál s oprávněním od provozovatele zařízení.

Tlakový vzduch nebo dech **nesmí** být používán k provozním zkouškám, protože by mohlo dojít k poškození převodníku s nízkými měřicími rozsahy.

Pokud bude převodník vystaven přímému slunci, může dojít k chybě v měření. V tomto návodu se uvádějí příslušná opatření, která je třeba dodržovat.

1.3 Řešení drobných poruch, údržba, opravy, likvidace

Osoba odpovědná za elektrické zapojení musí být ihned informována v případě poškození převodníku nebo výskytu poruchy, kterou nelze odstranit podle návodu v kapitole 8 tohoto návodu.

Tato osoba musí převodník vypnout a odstavit až do opravy poruchy a zajistit, aby nemohlo dojít k nezáměrnému použití.

Před otevřením převodníku jej vždy odpojte od zdroje elektrického proudu!

Tento převodník je bezúdržbový.

Opravy může provádět pouze výrobce.

Elektronické součástky v převodníku obsahují ekologicky rizikové materiály a dále materiály, které nelze recyklovat. Z tohoto důvodu musí být přístroj po trvalém odstavení recyklován v souladu s ekologickými normami příslušné země.

1.4 Symboly

Níže uvedené symboly se v tomto návodu používají k vyznačení případů, kdy při nesprávném použití může vzniknout následující riziko:



Výstraha! Tento symbol upozorňuje na potenciální riziko, které může vést ke zranění či k úmrtí, pokud nebude dodržen takto označený pokyn.



Varování: Tento symbol vás upozorňuje na potenciální riziko, které může vést ke značným škodám na majetku, pokud nebude dodržen takto označený pokyn.



Upozornění: Tento symbol znamená, že takto označené informace jsou důležité pro správný chod převodníku.

2 Popis převodníku

Převodník PTLE je řízen mikroprocesorem a může měřit podtlak, přetlak nebo diferenční tlak. Typické použití je v aplikacích vzduchotechniky a klimatizace, tlakové poměry v potrubí VZT atd.

3. Začátek

3.1 Popis funkce

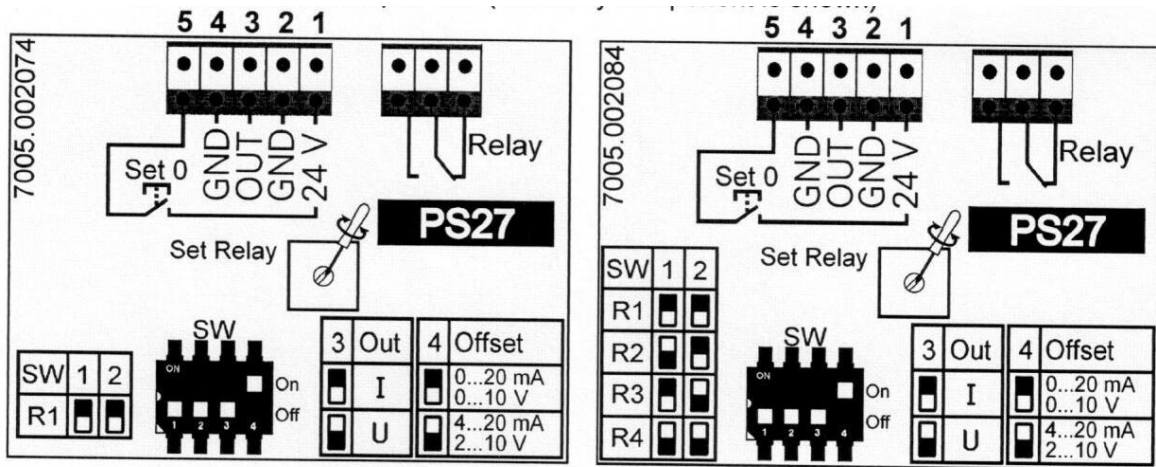
Tlakový převodník PTLE je velice precizní přístroj. Navzdory jeho robustnímu provedení s ním musíte zacházet opatrně. Instalace v blízkosti tepelných zdrojů může způsobovat zvýšení chyby v měření. Ideální je montáž ve vertikální poloze na stěnu bez vibrací. Vyvarujte se jakékoliv možnosti vzniku a vniknutí kondenzátu do prostoru převodníku přes hadičky resp. konektory pro odběr tlaku. Montáž doporučujeme tak, aby přípojovací konektory byly směrem dolů.

Následující tabulka ukazuje možné typy připojení:

TLAK	PŘIPOJTE TLAK NA:	PŘÍKLAD
Přetlak	Vstup +	0...1 kPa
Podtlak	Vstup -	0...-500 Pa
Diferenční tlak	Vyšší tlak na +, nižší tlak na -	0...125 Pa např. tlaková diference na měřicí dýze
Symetrický tlakový rozsah	Vstup+	±200 Pa
Asymetrický tlakový rozsah	Připojte vyšší z tlakového rozsahu	-300 Pa... 1 kPa (v tomto případě připojte na vstup +)

3.2 Připojení napájení převodníku

Na následujícím obrázku je schematicky znázorněn převodník PTLE (nejsou vyobrazeny všechny komponenty převodníku)



Jeden měřicí rozsah

Čtyři měřicí rozsahy

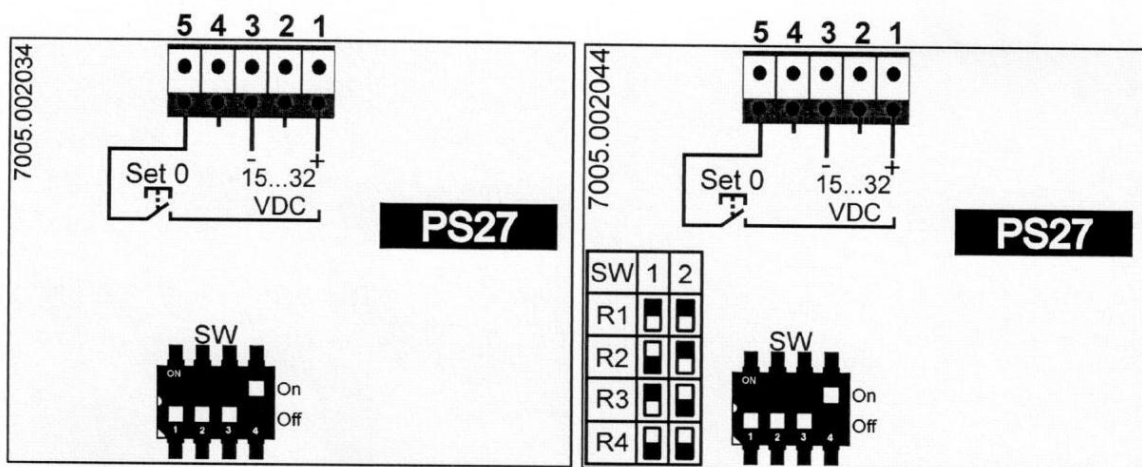


Vždy použijte jen předepsané napájecí napětí (viz štítek na převodníku), schéma je vždy nalepeno na víku převodníku z vnitřní strany.

PIN	OZNAČENÍ	POPIS	DVOUVODIČ
1	24V	Napájecí napětí 24V AC/DC	+svorka 15-32 VDC
2	GND	zem pro napájení	Není využito
3	OUT	Napětový nebo proudový výstup	-svorka
4	GND	Zem pro výstupní signál	Není využito
5	SET 0	Nulovací vstup (+24V nulování aktivní)	Nulovací vstup

Výstupy převodníku mají ochranu proti zkratu. DC napájení má ochranu proti zpětné polaritě napájecího napětí.

3.3 Připojení napájení - dvou vodič



Jeden měřicí rozsah

Čtyři měřicí rozsahy

4. Resetování převodníku



Po zapnutí převodníku jej nechte minimálně 15 minut nahřívat. Během této doby může být výstupní signál nestabilní.

Převodník lze elektronicky vynulovat. **Uživatel musí mít jistotu, že na vstupu není žádný tlakový signál**, který by způsobil posunutí offsetu interních nastavení, což by mělo za následek špatný, chybou zatížený výstupní signál. K aktivaci nulování použijte signál 24V (vstup 5, viz schéma výše).

5. Konfigurace výstupního signálu

Výstupní signál lze nastavit uživatelsky a to následovně (viz tabulka)

VÝSTUP	SW POZICE 3	SW POZICE 4	POZNÁMKA
0...10 V	On	Off	$R_{load} > 50 \text{ k}\Omega$
2...10V	On	On	$R_{load} > 50 \text{ k}\Omega$
0...20 mA	Off	Off	Max.zátěž 500 Ω
4...20 mA	Off	On	Max.zátěž 500 Ω

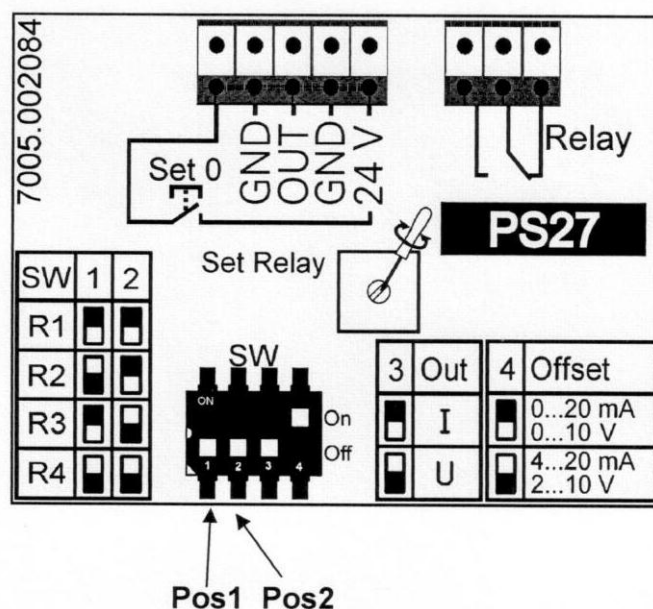
V případě dvou vodičového zapojení musí být výstup nakonfigurován výrobcem.

6. Nastavení měřicího rozsahu převodníku (volitelné)

Převodník se čtyřmi rozsahy může být uživatelsky nastaven dle Vašeho momentálního požadavku. Převodník má z výroby přednastavenou řadu 4 rozsahů (viz štítek převodníku např. 2,5 kPa, 1 kPa, 500 Pa a 250 Pa, **jako limitní je označen vždy ten nejvyšší**). Zvolený rozsah nastavíte pomocí SW přepínačů (Pos. 1 a 2) před zapnutím převodníku.

SW POS.1	SW POS. 2	MĚŘICÍ ROZSAH
Off	Off	1
On	Off	2
Off	On	3
On	On	4

Po zapnutí převodníku dojde k přenastavení na nový rozsah cca po 1,5 s. Převodník by měl být vynulován, pokud provedete změnu rozsahu.



7. Displej (volitelné)

Pokud požadujete sledovat měřenou hodnotu, je možné dodat převodník PTLE s displejem. Hodnoty jsou indikovány v Pa nebo kPa v závislosti na limitní hodnotě rozsahu převodníku. Vybraný rozsah (ze 4 možných) je indikován na spodní části displeje.

Po zapnutí převodníku (s displejem) se nejdříve indikuje verze firmwaru převodníku, poté asi 1,5 s displej indikuje nastavený rozsah a poté začne indikovat skutečnou měřenou hodnotu.

8. Nastavení relé (volitelné)

Bod relé (spínací hodnota) je nastavitelná pomocí potenciometru P2.1 (viz schéma výše). Nastavení je nejjednodušší, když nastavíte na vstupu převodníku požadovaný tlak a poté potenciometrem nastavíte bod, kdy relé sepne.

Poznámka: relé je připojeno k výstupnímu senzoru, takže při nastavování přihlídněte k určité časové prodlevě.

9. Řešení drobných poruch

PORUCHA	PŘÍČINA	OPATŘENÍ
Žádný výstupní signál	<ul style="list-style-type: none"> - Není připojeno vstupní napájení - Je připojeno špatné vstupní napájení - Poškozená dioda na vstupu - Poškozená polarizační dioda na vstupu (pouze pro DC napájení) 	<ul style="list-style-type: none"> - Připojte vstupní napájení - Připojte správné vstupní napájení (dle štítku převodníku) - Pošlete převodník výrobcí - Pošlete převodník výrobcí
Výstupní signál je stále konstantní (nereaguje na změny tlaku)	<ul style="list-style-type: none"> - Poškozená dioda na výstupu - Vstupy tlaku jsou připojeny obráceně 	<ul style="list-style-type: none"> - Pošlete převodník výrobcí - Při zapojení tlakových vstupů se řiďte dle kap. 3 tohoto návodu
Výstupní signál neodpovídá vstupnímu tlaku	<ul style="list-style-type: none"> - Poškozený tlakový senzor - Bylo provedeno nulování při nějakém vstupním tlaku na vstupu - Max.zátěž je příliš vysoká (pro proudový výstup) - Odpor je příliš nízký (pro napěťový výstup) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pošlete převodník výrobcí - Vynulujte převodník znovu bez tlaku na vstupu - Pozor max.zátěž je 500 Ω - Pozor min.odpor je 50 kΩ

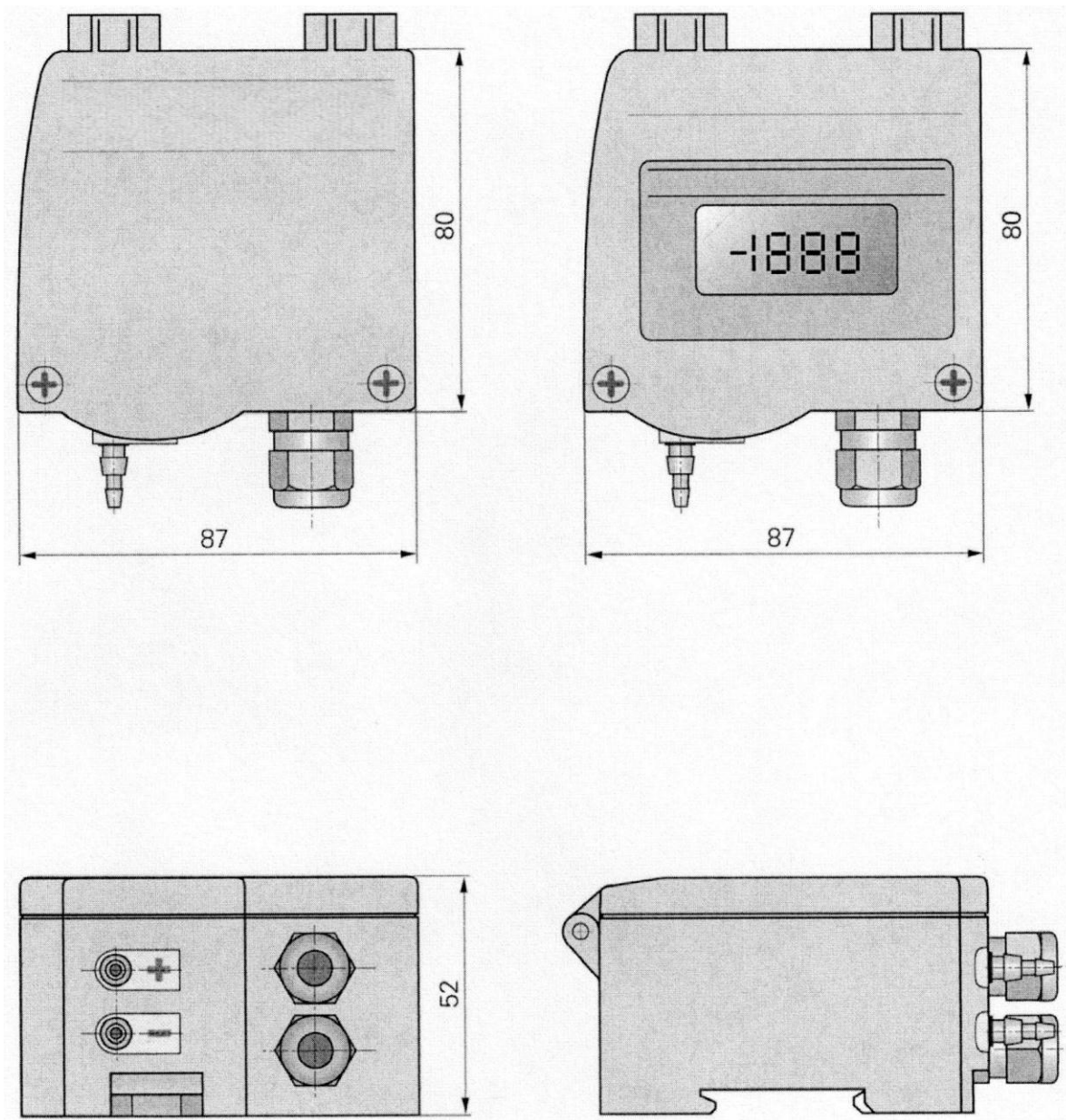
10. Technická specifikace

Linearita	2,0% z měřicího limitního rozsahu převodníku
Teplotní koef.nulového signálu	+/- 0,1 %/°C
Teplotní koef.výstupního rozpětí	+/- 0,1 %/°C
Přesnost	2,0% z měřicího limitního rozsahu převodníku
Měřicí rozsahy	+/-2,5 kPa (+/-250 Pa 2,5 kPa) +/-10 kPa (+/-5 kPa...10 kPa) +/-100 kPa (+/-20 kPa...100 kPa) Zákazník může nastavit jeden ze 4 přednastavených rozsahů pomocí SW přepínačů (viz. štítek)
Min. časová odezva	20 ms
Tlakové vstupy	Pro PVC hadičky 4 nebo 6 mm
Výstupní signál	0/2...10 V ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
Prostředí	0/4 až 20 mA ($R_L \leq 500 \Omega$) 4...20 mA (dvouvodičové zapojení 17...32V, $R_L \leq 500 \Omega$)
Kontakty relé (volitelné)	Max. 230 VAC, 6 A, min. 500 mW
Displej (volitelný)	3 ^{1/2} digit LCD
Přetížitelnost	Rozsah do 2,5 kPa je to 50 kPa V rozsahu 2,5 kPa...10 kPa je to 140 kPa Pro rozsahy větší jak 10 kPa je to 200 kPa
Provozní teplota	+10°C až +60°C
Teplota pro uskladnění	-10°C až +70°C
Napájení	24 VDC/AC +/-15% (bez galvanického oddělení) 15...32 VDC (dvouvodičové zapojení, bez relé výstupu)
Spotřeba (příkon)	Cca. 1 W
Montážní poloha	Doporučená vertikální
Rozměry	Viz. kótovaný výkres
Krytí	IP 65
Instalace	Na DIN lištu nebo přímo do stěny (otvory viz výkres)
Testováno (ve shodě)	EN 61000-4-2, EN 61000-4-3...-6, EN 61000-4-11 a EN V50204

11. Kótovaný výkres

bez displeje

s displejem



Poznámky:

Kontakt

Airflow Lufttechnik GmbH, organizační složka Praha

Hostýnská 520

108 00 Praha 10

tel./fax 274 772 230, 274 772 370

www.airflow.cz

info@airflow.cz
