

Návod k instalaci a seřízení

Přístroj pro kontrolu filtrů

PFM 92 C

AMS hladinoměry s.r.o.

Přízova 8/10, 602 00 Brno
Tel.: 543 254 599
Fax: 543 257 530
Hot Line: 602 551 484
Internet: <http://www.AMShladinomery.cz>
E - mail: info@AMShladinomery.cz

Při používání zařízení dodržujte základní bezpečnostní pravidla, jež jsou uvedena níže.

Před spuštěním si důkladně přečtěte tyto doporučení:

Práci na elektrickém zařízení smí provádět pouze odpovědná osoba.

Ověřte zda připojujete zařízení ke vhodnému napájecímu napětí. (tj. 230 V/ 50-60Hz nebo 24V/DC.

Při napájecím napětí 230 V musí být vypínač nebo přívodní zástrčka poblíž hlavního zařízení.

Zařízení s napájecím napětím 24 V/ DC musí být opatřeno pojistkou 1A.

Před otevřením zařízení vypněte napájecí napětí.

Přípustný rozsah teploty okolí – 20°C..+50°C

V případě EMV rušení v prostoru zařízení , mohou zobrazované hodnoty být nepatrně vyšší pro krátkou periodu.

Veškeré instalace musí být v souladu s místními normami.

V případě poruchy na zařízení, prosím kontaktujte svého dodavatele. Záruka na výrobek je 12 měsíců od data doručení za předpokladu, že zařízení bylo správně nainstalováno a používáno. Tato záruka Vám poskytuje zdarma výměnu jakékoliv vadné části. Tyto části nebo celé zařízení budou odeslány výrobcí.

Změna technických parametrů vyhrazena.

Technická data

Napájení:	230 V 50/60 Hz nebo 24 V/DC
Pojistka zařízení:	160 mA
Příkon:	5 W
Elektrické připojení:	svorky, max. 2.5 mm ²
Stupeň krytí (pouzdra):	IP 65 dle DIN 40050
Teplota snímače:	max. 220 °C
Okolní teplota :	-20 .. +50 °C
Připravenost k provozu:	po 10 - 15 minutách
Rozměry snímače:	78 x 173 x 57 (Š x V x H)
Váha:	cca. 1 kg
Měřicí rozsah:	0,1 mg/m ³ to 1000 mg/m ³ závisející na typu prachu a na vlastnostech plynu Na požádání i pro vyšší koncentrace.
Délka snímače:	standardně 300 mm (nebo spec. provedení)
Reléový výstup:	rozpínací, max. 250 V/2,5 A
Elektromagnetická kompatibilita:	vyhovující s EMV-Directive 89/336/EEC a Low-Voltage Directive 73/23/EEC

Dodávka obsahuje:

Překontrolujte zda máte všechny následující části.:

- 1 PFM 92 C snímač
- 1 matice 1“
- 1 šestihranný klíč pro připevnění snímače
- 1 návod k instalaci a seřízení

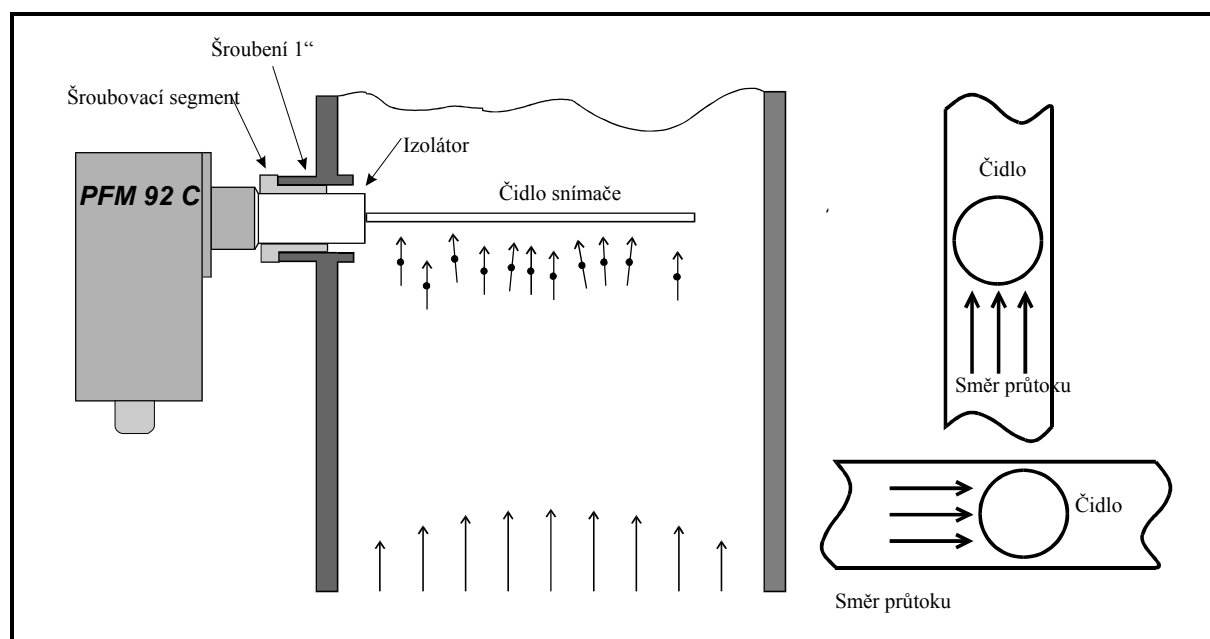
Úvod

Dokumentace seznamuje uživatele s přístrojem pro kontrolu filtrů PFM 92C s jeho instalací a seřízením.

Zařízení využívá principu triboelektrického jevu. Speciálně tvarovaná a elektricky izolovaná sonda bude nainstalována k monitorování prachových částic v kouřovodu. Prachové částičky obsažené v plynech, naráží na čidlo snímače, kterému předávají svůj elektrický náboj. Signál je zesílen a přeměněn na požadovaných 4..20mA.

Instalace

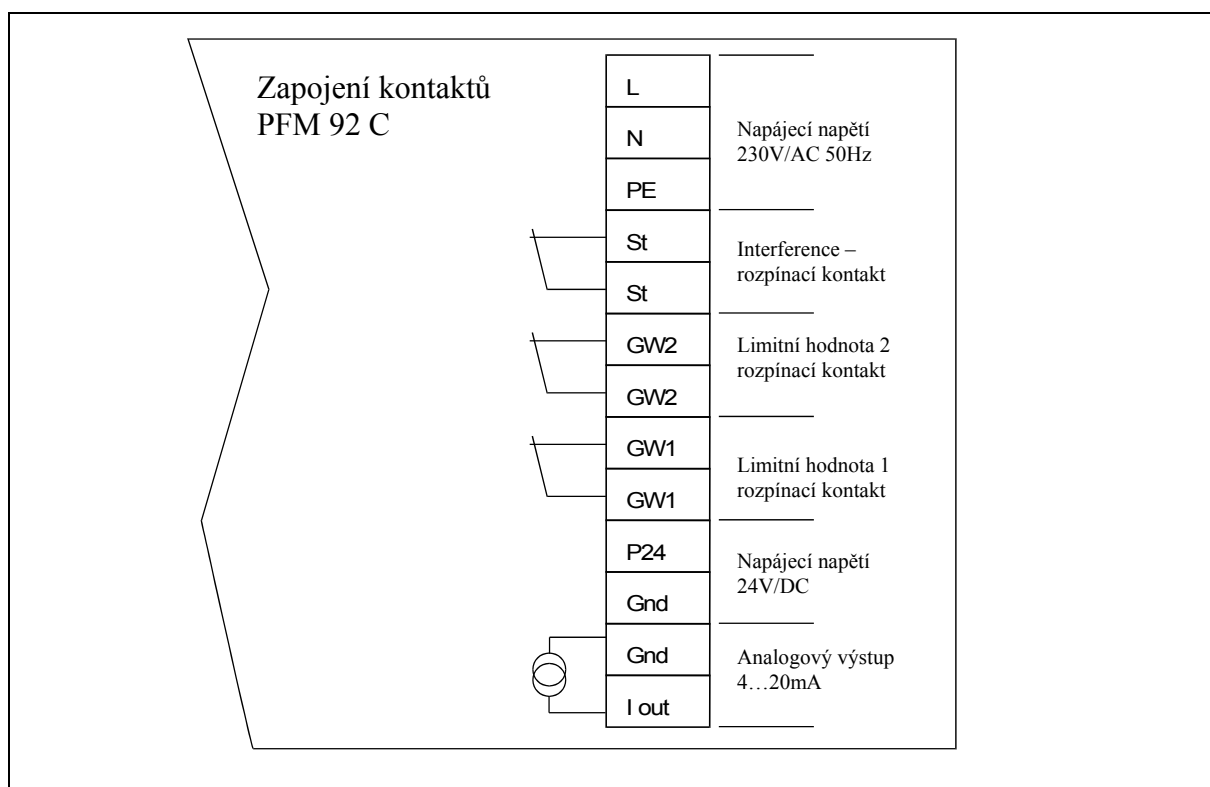
Pro instalaci snímače v kouřovodu je potřeba navařit 1 palcové šroubení. Potrubí se musí skládat z materiálu s vysokou elektrickou vodivostí. Ideální je, když je snímací sonda instalována v ose potrubí. Po instalaci měřicího šroubení může být sonda pevně přišroubována dodaným klíčem. Tady sonda obstarává elektrické spojení mezi kouřovodem a stíněním sondy. Na obr. 1. je ukázka vhodné montáže v potrubí.



Obr. 1. Umístění snímače

Napájení

PFM 92 C se standardně dodává s 1,5 m dlouhým pohyblivým přívodním kabelem. Jestliže je potřeba může být délka kabelu upravena, nebo zařízení připojit napevno k napájecímu napětí. Jestliže je namontováno pevně, musí být hlavní vypínač nebo připojovací zásuvka umístěna v blízkosti snímače. Nezapomeňte dodržet správné napájecí napětí 230 V 50/60 Hz nebo resp. 24 V/DC. Popis připojení je na obr. 2.



Obr. 2. Popis připojení

Měřené hodnoty nebo obsah pevných částic v plynech mohou být monitorovány dvěma volnými nezávisle nastavitelnými limitami. Prostřednictvím svorek GW 1 (limitní hodnota 1) a svorek GW 2 (limitní hodnota 2). Navíc, každé překročení hodnoty bude signalizováno na svorkách St. Analogový signál (4...20mA = 0...100% prachového obsahu) je připojen na svorky **I out** a **Gnd**.

Zprovoznění

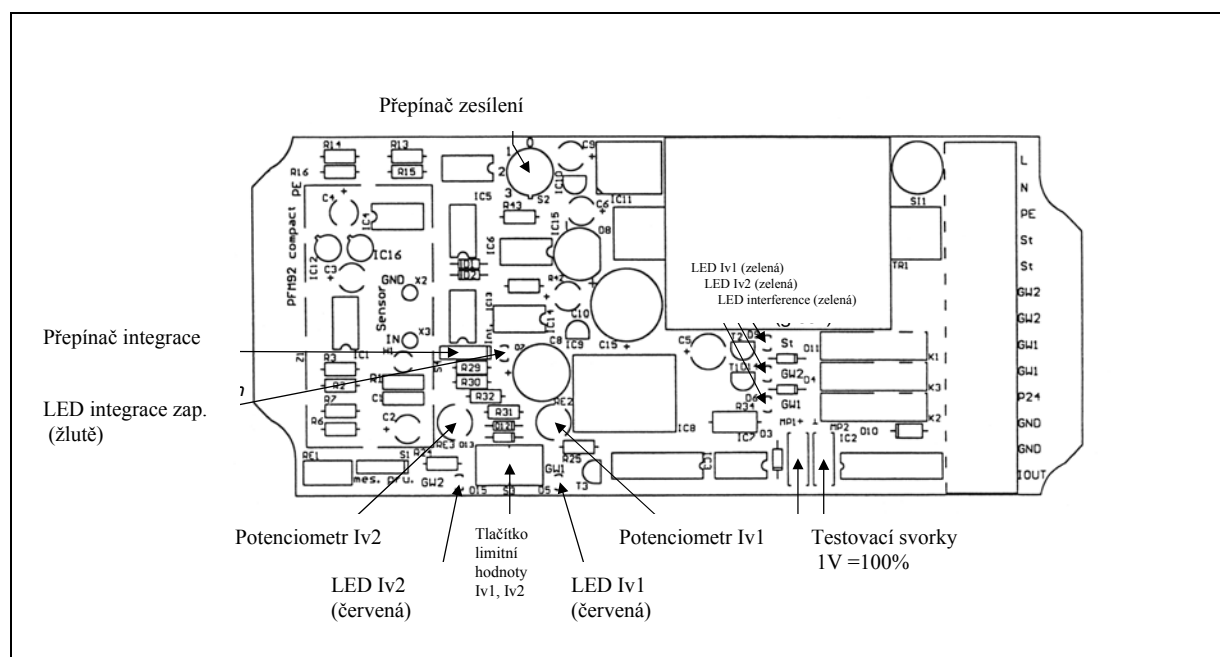
Zařízení je připraveno k činnosti za 10 - 15 minut po připojení. Všechny ovládací části PFM 92C jsou umístěny na signálním panelu – přepínač zesílení, jeden vypínač pro každý provozní režim a jedno tlačítko pro nastavení limitních hodnot a také zobrazovací LED display.

- Zobrazení poruchy (**zeleně** pro plynulý provoz; **vypnuto** v případě poruchy)
- Zobrazení překročení limitních hodnot (**zeleně** pro plynulý provoz, **vypnuto** v případě překročení stavu)
- Zobrazení zapojení (**žlutě** v integračním režimu)
- Zobrazení nastavení aktivovaných limitních hodnot (**červeně** pokud jsou aktivovány)

Analogový výstupní signál v rozsahu 4-20mA.

Prvním krokem je vybrání vhodného zesílení signálu. Nastavte nejprve přepínač zesílení do 3 polohy a vypínač pro provoz v režimu na „on“. U standardního provozu bez jakéhokoliv poškození filtru, je zobrazen signál mezi čisticím cyklem vakového filtru o malém napětí okolo 0,03 až 0,25 V, změřen voltmetrem na testovacích svorkách. Jestliže je nutné změnit měřící rozsah zařízení, je potřeba změnit nastavení zesílení na 2, 1 nebo 0. V případě, že je měřící signál mimo rozsah nastaveného zesílení 3 a 2, je velmi pravděpodobné, že filtr začne ukazovat účinky opotřebení nebo protržení filtru. Citlivost měřících řad 0, 1, 2, 3 jsou úměrné poměru 0,33 : 1 : 3,3 : 10. Po výběru vhodného měřícího rozsahu je zařízení přizpůsobeno místním podmínkám a připraveno k provozu.

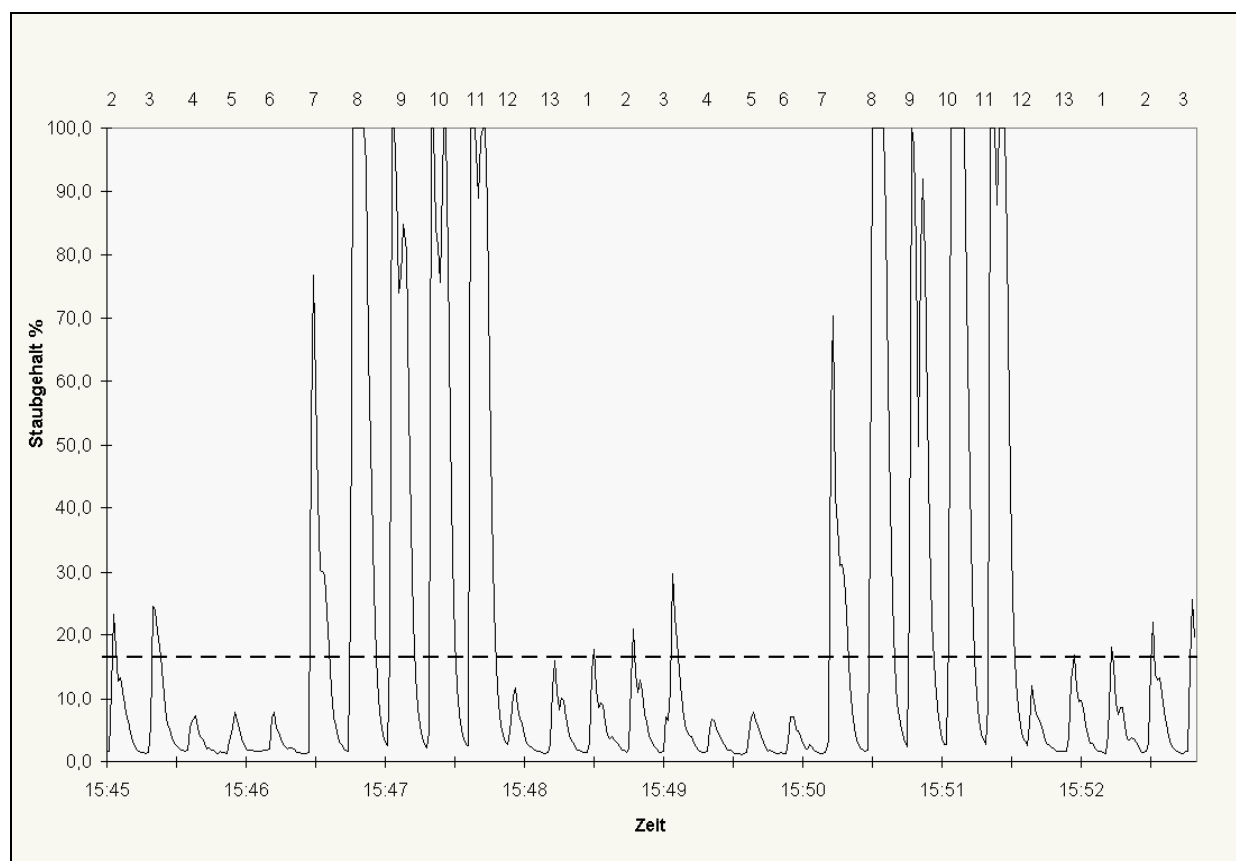
Nulový bod je nastaven výrobcem.



Obr.3. Zobrazení řídicích částí na signálním panelu.

Výběr provozního režimu

Snímač PFM 92 C má dva pracovní režimy. V pracovním režimu „integral on“ (integrační LED svítí žlutě), je měřený signál průměrován v konstantním čase 30 sekund. Porucha filtru je indikována zvýšením úrovně výstupního signálu. Pro diagnostiku filtru se může integrační režim vypnout. Nyní křivka koncentrace průtoku plynu může být sledována zapisovačem. Špičky vysokých emisí v kouřovodu v momentě čištění jsou typické pro filtrační systém, pracující se stlačenými vzduchovými impulsy pro čištění (2 – 3 sec.). Tento efekt může být použit pro přesné lokalizování vadného vaku filtru. Začátek opotřebení nebo roztržení filtračního systému bude indikováno vzrůstem obou základních signálů a prachovými špičkami. Obr. 4 zobrazuje graf filtru. Je to vakový typ filtru jenž obsahuje 13 částí vaků. Prachové emise v řadách 1 – 6, 12 a 13 jsou nízké, ale v řadách 7 – 11 ukazují značné zvýšení koncentrace pevných částic v kouřovodu. Vaky v těchto řadách by měly být vyměněny.



Obr. 4. Graf filtru v 13 řadách vaku.

Natavení limitních stavů.

Tlačítkem limitních hodnot dvou rozdílných alarmu lze nastavit v rozsahu 4 – 20 mA (0 – 100% úrovně signálu). Použití tohoto alarmu se doporučuje v pracovním režimu „Integral“. Jinak špičky při čištění vaků mohou aktivovat alarm. K nastavení alarmových limitních hodnot „limit value“ zmačknout pravé tlačítko pro první, levé pro druhou limitní hodnotu. Jestliže je tlačítko aktivní, odpovídající LED ukazuje červeně. Nyní prahová hodnota příslušné limitní hodnoty je k dispozici v analogovém výstupním signálu. Vysoká prahová hodnota se nastavuje trimrem jenž je nad levým nebo nad pravý tlačítkem nastavitelná šroubovákem.

K signalizaci přepnutí prahové hodnoty jsou dvě možnosti:

- 4...20 mA výstupní analogový signál
- testovací signál výstupu na předním panelu (testovací svorky)

Obsah pevných částic a signály jsou ve vzájemném vztahu následovně (viz. tab. 1)

Obsah pev. čas.	0%	100%
Analogový signál	4mA	20mA
Testovací signál	0V	1V

Tab. 1. Obsah pevných částí/ výstupní signál

GW1 a GW2 LED svítí zeleně v běžném provozu (pod limitní úrovní). V případě, že je jedna nebo druhá prahová hodnota překročena odpovídající LED se zhasne a příslušná limitní hodnota rozeprne kontakty.

Údržba

Přístroj pro kontrolu filtru PFM 92C je nenáročný na údržbu. Údržba je omezena na občasné očištění měřící sondy. Čistící intervaly jsou závislé na výběru měřicího bodu např. měřené médium, prostředí, klimatické podmínky apod.

Před začátkem čištění zařízení je nutné odpojit napájecí napětí.

Nepoužívat škrabky nebo rozpouštědla obsažena v čistících prostředcích.