

### Popis:

Snímače jsou určeny pro měření rychlosti proudění vzduchu bez agresivních příměsí v klimatizačních kanálech (PFLV12) nebo na fasádě návětrné strany domu (PFLV111). Typ PFLV111 se využívá např. pro automatické zavírání okenic, zatáhnutí markýz...

Výstupem je lineární napěťový nebo proudový signál plně konfigurovatelný v celém rozsahu  $0 \div 10V$  nebo  $0 \div 20mA$ .

Typ PFLVxx-D umožňuje navíc místní zobrazení měřených hodnot pomocí displeje zabudovaného do průhledného víčka snímače.

Vlastní čidlo rychlosti proudění se nachází na konci plastové ABS stopky. Pro přesné měření musí být čidlo umístěno rovnoběžně s proudícím vzduchem, jak je znázorněno na víčku přístroje. Jelikož je čidlo otevřené, musí se zabránit kontaktu s těžšími částicemi, aby nedošlo k jeho poškození.

Elektronika je umístěna na plošném spoji uvnitř plastové hlavice z polykarbonátu šedé barvy. Součástí snímače PFLV12 je plastový středový držák sloužící k uchycení snímače na stěnu vzduchotechnického kanálu, snímače PFLV111 se montují přímo na stěnu domu (vhodně chráněny před deštěm) a k detekci větru se využívá proudění vzduchu podél stěny.

Provozním podmínkám vyhovuje běžné chemicky neagresivní prostředí, kde snímače nevyžadují obsluhu, pouze je vhodné pravidelně čistit čidlo od nečistot (prach, pavučiny...).

Konfigurace zařízení se provádí připojením snímače standardním kabelem typu USB mini B do PC se systémem Windows pomocí freeware aplikace USB\_SET.

### Přehled typů:

	bez LCD	s LCD
Venkovní	<b>PFLV111-N</b>	<b>PFLV111-D</b>
Do klimatizace	<b>PFLV12-N-L1</b>	<b>PFLV12-D-L1</b>

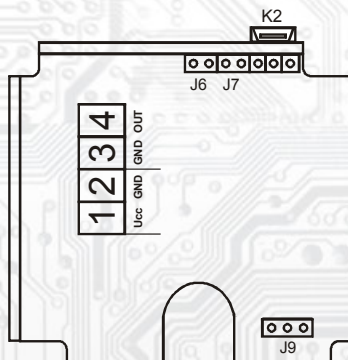
### Standardní délky L1:

180 mm  
240 mm

### Základní technické parametry

Napájecí napětí (U <sub>cc</sub> )	15 až 30 VDC
Max. příkon	3 VA
Citlivost	0,01 m/s
Max. rozsah měření	0 ÷ 20 m/s
Rychlost odezvy t <sub>63</sub>	< 2s
Max. chyba měření (+25°C)	± 0,5 m/s (± 5 % z rozsahu)
Teplotní citlivost	< 0.1 %/K
Doba ustálení	≥ 20 minut
Zatěžovací impedance napěťového výstupu (R <sub>Z</sub> )	> 50kΩ
Zatěžovací impedance proudového výstupu (R <sub>Z</sub> )	< (U <sub>cc</sub> - 13) x 50 [Ω]
Rozsah pracovní teploty snímací části	-20 ÷ 80 °C
Rozsah pracovní teploty elektroniky	-30 ÷ 60 °C
Rozsah relativní vlhkosti	0 ÷ 90 %RH bez kondenzace
Rozsah doporuč.skladovací t / RH	10 ÷ 50 °C / 20 ÷ 60 %RH
Krytí krabičky	IP65
Krytí senzoru	IP00
Typ svorkovnice	COB (vodiče max. 1,5 mm <sup>2</sup> )
Průchodka / Max. Ø kabelu	PG9 / 8 mm
Konfigurační a upgrade program	USB_SET; freeware; www.regmet.cz

### Rozmístění připojovacích svorek a konektorů (obr. 1):



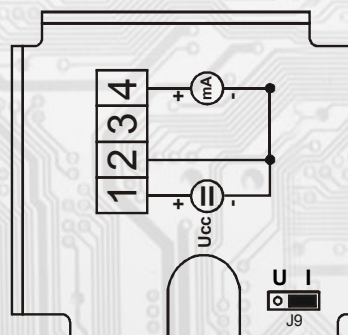
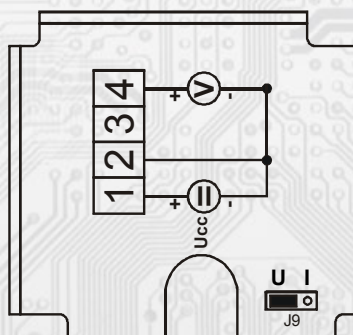
K2... konektor USB mini B

J6... konfigurace přístroje  
J7... reset

J9... volba výstupu napětí/proud

Svorky 1..... + pól napájení  
Svorky 2..... - pól napájení (GND)  
Svorka 3..... společná svorka výstupů (GND)  
Svorka 4..... výstup  
Svorka 2 a svorka 3 jsou galvanicky spojeny.

### Zapojení vstupních signálů a napájení (obr.2):



### HW konfigurace výstupu:

Provádí se pomocí propojky J9 (tab.1):

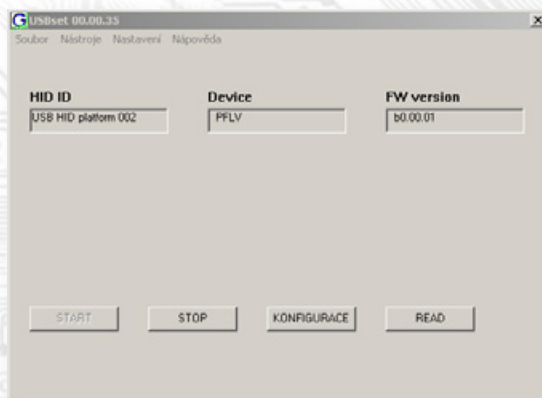
výstupní signál	J9
napětí	U
proud	I

### SW konfigurace:

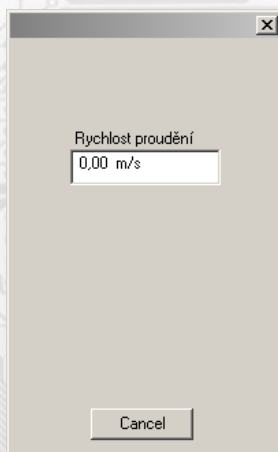
Pomocí USB rozhraní programem USBset.

### Konfigurace snímače pomocí programu USBset:

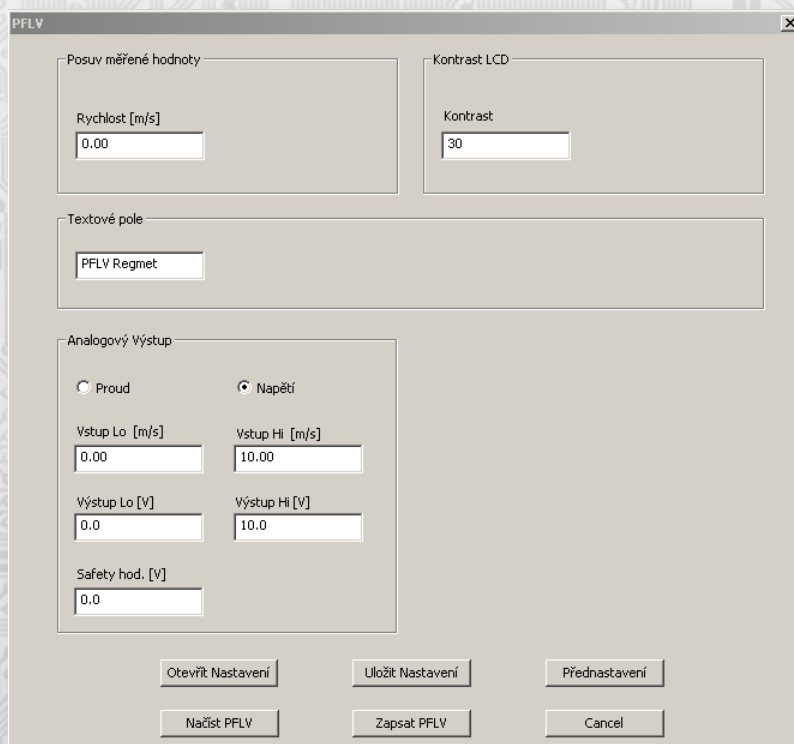
Příslušná konfigurační aplikace **USBset** je volně k dispozici na stránkách výrobce. Snímač se propojí s PC kabelem typu USB mini B. Po spuštění programu USBset se otevře základní okno a snímač se automaticky spojí s hostujícím PC.



Kliknutím na tlačítko "READ" se otevře okno s aktuálními vstupními hodnotami.



Kliknutím na tlačítko "KONFIGURACE" se otevře konfigurační okno.



Kliknutím na tlačítko "Načíst PFLV" se vyčtou konfigurační hodnoty z flash paměti snímače.

Posuv měřené hodnoty slouží k zadání offsetu měřené hodnoty.

Například pokud se zdá, že přístroj přeměřuje o 1m/s, nastaví se posuv -1,0 a přístroj bude zobrazovat a pracovat s hodnotou o 1m/s nižší, než je skutečně naměřená.

Kontrast LCD slouží ke změně kontrastu zobrazovacího LCD v případě, že je součástí přístroje.

Textové pole je možné libovolně využít pro zákaznickou identifikaci přístroje.

**Analogový výstup:**

Zvolí se, jestli má být výstup napěťový nebo proudový.

Zadá se rozsah vstupního signálu v max. rozsahu 0 ÷ 20 m/s, lze i inverzně.

Zadanému rozsahu vstupního signálu se přiřadí rozsah výstupního signálu v max. rozmezí 0 ÷ 10V nebo 0 ÷ 20mA, lze i inverzně.

Safety hodnota slouží k zadání bezpečné hodnoty, na kterou se výstup nastaví po zapnutí, příp. resetu přístroje než začne korektně pracovat nebo v případě poruchy snímače.

Po nastavení požadovaných hodnot a veličin dojde po kliknutí na tlačítko "Zapsat PFLV" k uložení nových konfiguračních hodnot do flash paměti snímače.

Podmínkou zápisu do flash paměti je vložení jumperu J6 (povolení zápisu konfiguračních hodnot) před kliknutím na toto tlačítko.

Kliknutím na tlačítko "Cancel" se zavře konfigurační okno.

Po odpojení USB kabelu se vytáhne jumper J6 a přístroj je připraven k provozu.

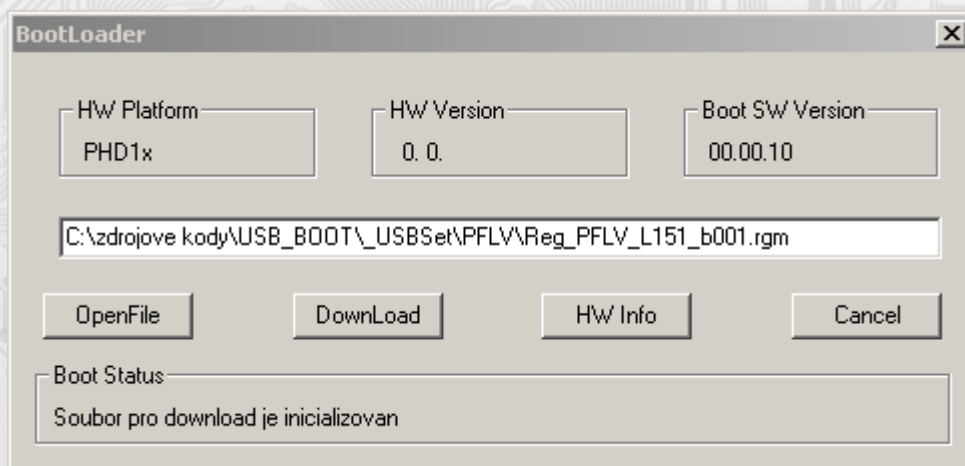
Výchozí nastavení z výroby (pokud nejsou objednavatelem požadované hodnoty):

0 ÷ 10m/s = 0 ÷ 10V

Snímač je tedy nastaven na hodnoty, které jsou na obrázku konfiguračního okna.

### **Obměna aplikační části FW:**

Po spuštění programu USBset se kliknutím na Nástroje - BootLoader otevře okno:



Podmínkou pro práci s aplikací je vložení jumperu J6 (povolení zápisu konfiguračních hodnot).

Pomocí tlačítka „OpenFile“ se vybere nový aplikační FW a pomocí tlačítka „Download“ se odstartuje obměna FW, která už je řízena automaticky PC a zařízením.

Pro maximální jednoduchost a bezpečnost má každé zařízení jednoznačnou identifikaci HW platformy. Toto označení popisuje HW topologii a určuje jaké aplikační FW mohou být pro daný typ HW použity. Tato informace může být vyčtena pomocí tlačítka „HW info“.

Aplikační FW jsou distribuovány v datovém formátu „.reg“. Při obměně aplikace po spojení PC se zařízením se vždy vyčtou informace o HW platformě a verzi HW. Zároveň se načtou popisovače HW platformy a verze HW ze souboru „.reg“. Pokud nebudou HW platforma verze HW kompatibilní, nedojde k obměně FW.

Pokud dojde při obměně aplikačního FW k výpadku komunikace, např. při poklesu napájecího napětí, aplikační SW nebude funkční. V takovém případě nebude fungovat automatické spuštění "bootloadovacího" procesu ani nepůjde automaticky vyčíst HW info. Bootloader v zařízení se aktivuje vždy po resetu, tedy je nutné zařízení resetovat ručně. Buď pomocí RESET jumperu nebo prostým odpojením a následným připojením napájecího napětí.

Je-li poškozená automatická sekvence spuštění obměny FW:

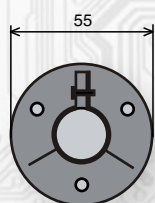
- Vypněte zařízení nebo připojte jumper na RESET piny
- Spusťte bootloadovací proces pomocí tlačítka „Download“
- Zapněte napájení nebo uvolněte RESET jumper
- Prodleva mezi aktivací tlačítka „Download“ a zapnutím popř. RESETEM zařízení musí být kratší než 2s

Po odpojení USB kabelu se vytáhne jumper J6 a provede se reset přístroje krátkým zkratnutím RST propojky (J7).

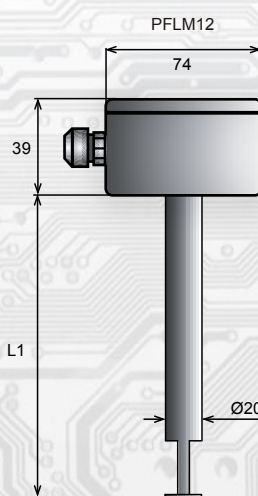
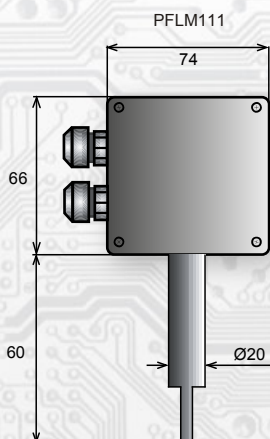
Kontrola integrity obsahu paměti:

Jak bootloader tak i aplikace jsou chráněny kontrolními součty. Pokud dojde k porušení integrity dat, poškodí se obsah FLASH paměti MCU, nebude poškozený program spuštěn.

Držák středový A  
pro PFLV12-x-xx



3 otvory Ø 4,5 mm



Způsob objednání

V objednávce se uvádí počet kusů a typ snímače.

Příklad objednávky: 5 ks snímače PFLV12-D - 180

L délka stopky

D s LCD

N bez LCD

typ (do klimatizace)

Výchozí nastavení z výroby je  $0 \div 10 \text{ m/s} = 0 \div 10\text{V}$ , pokud bude v objednávce uvedeno požadované jiné nastavení, bude snímač na tyto parametry nastaven při výrobě.