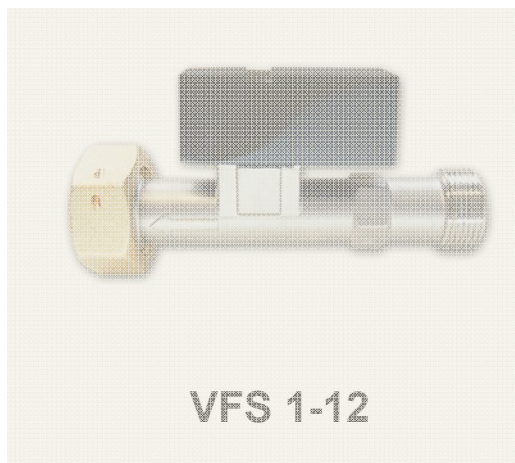




Elektronický senzor objemového proudu



VFS 1-12



VFS 2-40



VFS 5-100

Elektronický senzor objemového proudu VFS... vychází z principu Kármánovy uličky. Frekvence oddělených vírů vytvářejících se za překladním tělesem stojícím v proudění je v přímé úměře s rychlostí proudění. Mikroprocesor zachycuje toto vlnění prostřednictvím křemíkové membrány a to i včetně teploty média a vytváří z něj precizní napětí.

U typu VFS...DL přeměňuje druhý mikroprocesor analogové naměřené veličiny na sériový digitální signál vhodný pro DL-Bus (datový spoj).

Senzor je charakteristický následujícími vlastnostmi:

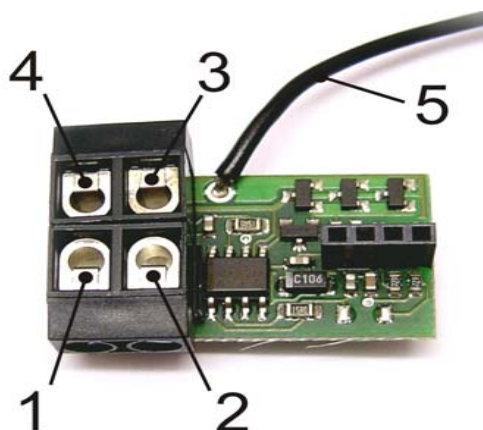
- Dosažení průtočného množství mezi 1 a 100 litry za minutu (dle typu)
- Snímání teploty média od 0 do 100°C
- Typ VFS...: výdej naměřených hodnot jako je radiometrické napětí
- Typ VFS...DL: výdej naměřených hodnot prostřednictvím DL-Busu
- Snímání druhé teploty (PT1000 nebo KTY) u typu VFS...DL
- V kanálu s prouděním se nenacházejí žádné pohyblivé části
- Adaptérová deska pro pohodlné připojení k obvyklým průřezům kabelů
- Libovolná poloha montáže
- Princip měření odolný vůči nečistotám a vlastnostem média

Montáž:

Místo montáže je libovolné. Vyrovnávací trasa již není kvůli montážnímu šroubení potřebná. Vytáhnutím aretačních svorek je možné sejmout mosazné díly určené k sešroubování s přívodem. Při opětovném zasunutí šroubů do části senzoru doporučujeme potřít těsnící kroužky mýdlem, aby lépe prokluzovaly.

Důležité upozornění: pokud se jedná o elektricky vodivý materiál trubky (uzemnění), je možné vytvořit elektrický spoj pomocí drátu odstávajícího od adaptérové desky (5) a svěrky trubky k vedení.

Typ VFS.....:



- 1 Teplotní signál
- 2 Průtok
- 3 Zásobování elektrickým napětím +5 V DC - stabilizované
- 4 Uzemnění senzoru a signálu
- 5 Uzemnění k potrubí

Při stávajícím zásobovacím napětí 5V je možné připojit senzor k jakémukoliv vyhodnocovacímu přístroji, který je vybaven odpovídajícími vstupy pro zpracování získaných signálních napětí.

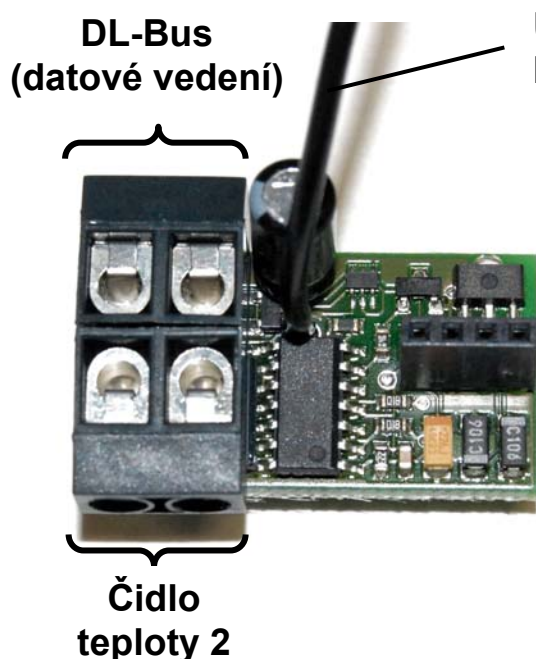
Regulace **ESR21** poskytuje od verze 5.0 vlastní připojení +5 V. Vstup S3 může být parametrizován na signál objemového proudu a všechny ostatní vstupy na signál teploty.

U regulací **ESR31**(od verze 1.0), **UVR61-3** a **UVR63H** je možné parametrizovat výstup 0-10V od verze 5.0 na pevnou hodnotu ve výši 5V jako napájení senzoru. Každý libovolný vstup je vhodný pro signály senzoru.

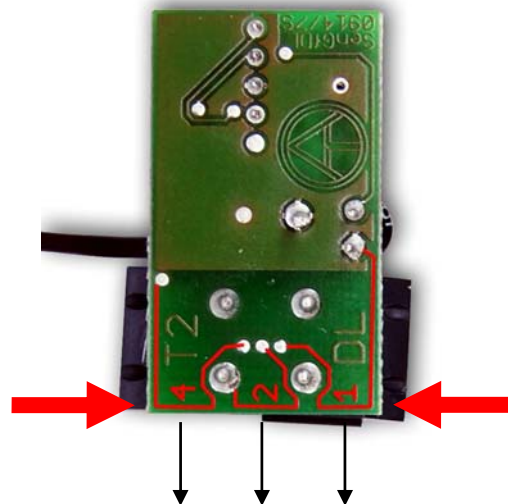
Na regulaci **UVR1611** (od verze 2.23) bude parametrován výstup 0-10V na pevnou hodnotu o 5V jako zásobení čidel. Každý libovolný vstup se hodí pro signály senzoru. Pro funkci „Počítač množství tepla“ ale nesmí být signál objemového proudu evidován vstupy 15 a 16. Jako měřená veličina je vždy nutné zvolit napětí.

Určení měřítka	VFS 1-12	VFS 2-40	VFS 5-100
Teplota	0,5V 0°C	0,5V 0°C	0,5V 0°C
	3,5V 100°C	3,5V 100°C	3,5V 100°C
Průtok	0,25V 0 l/h	0,35V 0 l/h	0,35V 0 l/h
	1,60V 300 l/h	1,95V 1200 l/h	1,15V 1500 l/h

Typ VFS....DL:



Ukostření k potrubí



Přiložený adaptér je zásobován energií z DL-Bus (datového spoje) a poskytne na základě dotazu regulace (**ESR21**, **ESR31**, **UVR61-3** a **UVR63H** od verze 5.0 stejně jako **UVR1611** od verze A3.00) odpovídající naměřenou hodnotu. Vstup „Teplota 2“ u adaptérové desky umožňuje navíc evidovat externí teplotu. To je možné výhradně pro senzory typů PT1000 a KTY(2000 Ohm při 25°C)! Daná polarita připojení („uzemnění“) může být zaměněna a nemusí být kontrolována.

Dotaz vyslaný regulací se skládá z **adresy** senzoru (adaptérová deska) a **indexu** jím naměřené hodnoty.

Adresa je zjištěna na adaptéru, kde se objeví vodivé dráhy – označené čísly 1, 2 a 4. Ty se nacházejí na zadní straně u vnějšího okraje desky v blízkosti šroubové svorky. Adaptéru je přidělena adresa 1, aniž by se musely objevit vodivé dráhy (nastavení od výrobce). Pokud nejsou k datovému spoji DL-Bus připojeny žádné další senzory, pak není také nutná žádná změna adresy.

Nová adresa je odvozena od adresy 1 (= nastavení od výrobce) a součtu protnutých hodnot.

Příklad: požadovaná adresa 6 = 1 (nastavení od výrobce) + 1 + 4
= rozvody 1 a 4 musejí být protnuty.

Index odpovídající měřené hodnoty je předem pevně určen:

Index:	Měřená hodnota:	Typ senzoru
1	Objemový proud [l/h]	VFS 2-40
2	Teplota [0,1°C]	VFS X-XX, RPS 0-6
3	Teplota 2 [0,1°C]	PT1000
4	Teplota 2 [0,1°C]	KTY
5	Tlak [0,01 bar]	RPS 0-6
6	Objemový proud 1l/h]	VFS 1-12
7	Objemový proud [1l/h]	VFS 1-20
8	Objemový proud [1l/h]	VFS 5-100

UVR1611: Měřené hodnoty jsou parametrizovány jako **analogové** síťové vstupy:

Síťový uzel: adresa senzoru

Analogový síťový výstup: index měřené hodnoty

Zdroj: DL

Adaptérová deska může být použita i pro jiné typy senzorů (viz. šedivě vyznačené řádky v tabulce) a je k dostání i samostatně jako 01/SGF-DL.

Technické údaje		VFS 1-12	VFS 2-40	VFS 5-100
Průtok	Rozsah měření	1 ... 12 l/min	2 ... 40 l/min	5 ... 100 l/min
	Výstupní napětí ¹	0,25 V ... 3,5 V bei +5V ratiometr. ²	0,35V ... 3,5 V bei +5V ratiometr. ²	0,35V ... 3,5 V bei +5V ratiometr. ²
	Přesnost	±3% od koncové hodnoty	±1,5% od koncové hodnoty	±1,5% od koncové hodnoty
Teplota	Rozsah měření	0 ... 100°C	0 ... 100°C	0 ... 100°C
	Výstupní napětí ¹	0,5V ... 3,5V bei +5V ratiometr. ²	0,5V ... 3,5V bei +5V ratiometr. ²	0,5V ... 3,5V bei +5V ratiometr. ²
	Přesnost	± 1K (25-80°C)	± 1K (25-80°C)	± 1K (25-80°C)
Zátěž sběrnice (DL-Bus) ³		33%	33%	33%
Provozní napětí ¹		+ 5V DC stabilizované, max. 10mA	+ 5V DC stabilizované, max. 10mA	+ 5V DC stabilizované, max. 10mA
Teplotní rozsah		0°C ... 100°C krátkodobě 120°C	0°C ... 100°C krátkodobě 120°C	0°C ... 100°C krátkodobě 120°C
Tlaková ztráta		cca. 100 mbar při polovičním jmenovitém průtoku	cca. 100 mbar při polovičním jmenovitém průtoku	cca. 100 mbar při polovičním jmenovitém průtoku
Průtlak		>16 bar	>16 bar	>16 bar
Celková délka		110 mm	134 mm	168 mm
Spojovací závit		3/4"	3/4"	1"

¹ platí pro typ VFS2-40, VFS1-12, VFS5-100 (bez DL)

² ratiometrické: signál se mění proporcionálně s napájecím napětím

³ platí pro typ VFS2-40DL, VFS1-2DL, VFS5-100DL

Křivka tlakové ztráty:

