



## Elektronische volumestroomsensoren

**FTS 2-32DL FTS4-50DL FTS5-85DL FTS 9-150DL**



De elektronische volumestroomsensoren FTS...DL zijn gebaseerd op het principe van de Kármán's wervelstraat. De wervelvorming welke aan de in de stroming staande obstructie ontstaat, gedraagt zich strikt proportioneel tot de stromingssnelheid. De ontstane wervelingen worden door een piezo-elektrische schoep gedetecteerd en door de geïntegreerde elektronica verwerkt. Een microprocessor zet de analoge meetwaarde om in een voor de DL-Bus (dataleiding) geschikt serieel datasignaal.

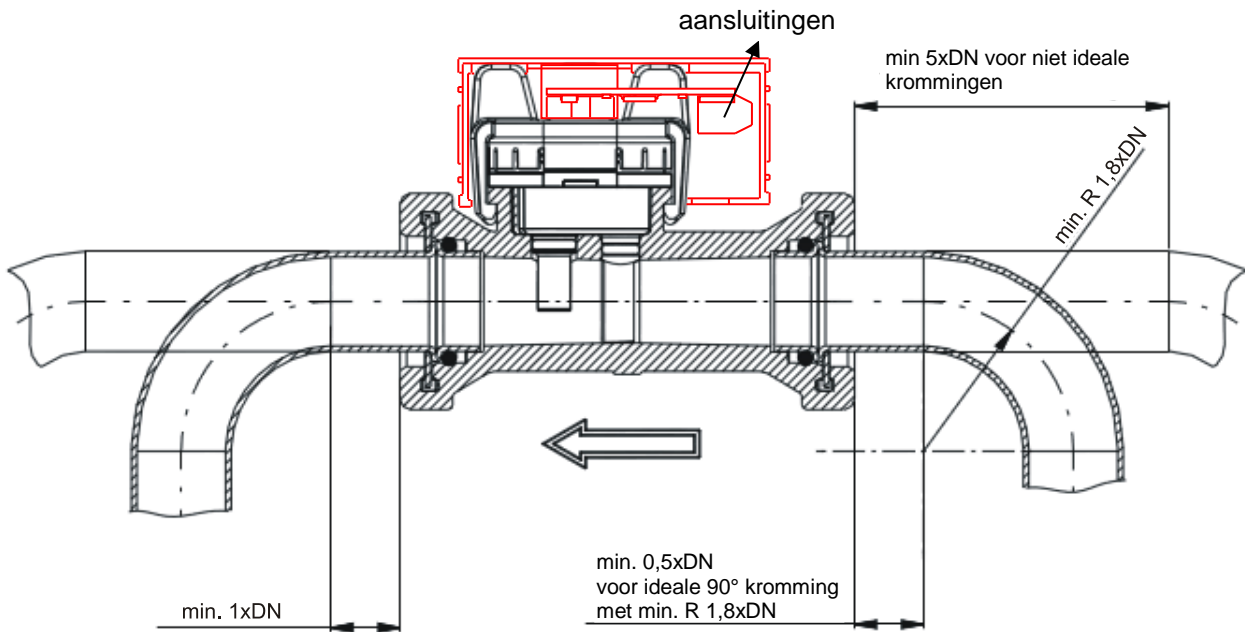
De sensor beschikt over de volgende eigenschappen:

- Meting van debieten tussen 2 en 150 liter per minuut
- Meting van de vloeistoftemperatuur van -40 tot +125°C door een PT1000-sensor
- Uitgave van meetwaardes via de DL-Bus
- Meting van een tweede temperatuur (PT1000)
- Aansluitmogelijkheid voor de druksensor PRS0-6 (0 - 6 bar)
- In het stromingskanaal bevinden zich geen bewegende delen
- Printplaat met eenvoudige aansluitingen voor gebruikelijke kabeldiameters
- Willekeurige montage mogelijkheden
- Meetprincipe ongevoelig voor vervuiling en mediuimeigenschappen
- Drinkwatertoepassing: KTW en DVGW Arbeitsblatt W270, WRAS
- Niet geschikt voor tapwaterstations, omdat de DL-Bus de signalen te langzaam aan de regelaar doorgeeft.

## Montage:

De volgende aanwijzingen dienen voor een correct functioneren van de sensor in acht te worden genomen:

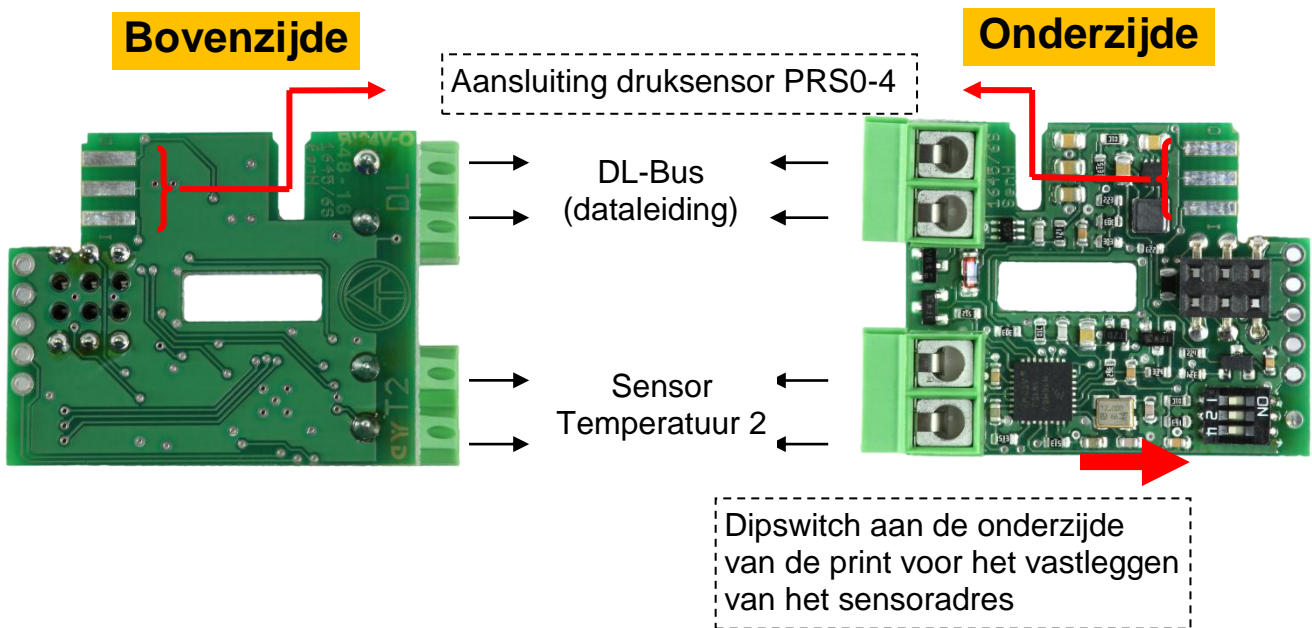
- ◆ De binnendiameter van de buis dient niet kleiner te zijn als de binnendiameter van de meetbuis (DN ....).
- ◆ Meerdere bochten of knieën, welke niet op het gelijke niveau liggen, dienen te worden voorkomen aan de inlaatzijde (ontstaan van wervelingen).



**De stromingsrichting dient immer in acht te worden genomen** (op de sensor door een pijl weergegeven). De montage is willekeurig.

Door het uittrekken van de borgpennen kunnen de messing delen worden verwijderd. Bij het weer insteken van de verbindingstukken in het sensordeel wordt aanbevolen, de afdichtingen voor het verbeteren van het glijden met wat zeep of glijmiddel in te smeren.

## Elektrische aansluiting:



De polariteit van de aansluitingen („Massa“) is omwisselbaar en hoeft derhalve niet te worden gecontroleerd.

De afgebeelde adapter wordt gevoed vanuit de DL-Bus (dataleiding) en geeft op aanvraag van de regeling (**ESR21**, **UVR61-3** en **UVR63H** vanaf versie 5.0, **ESR31**, **UVR63**, **UVR1611** vanaf versie A3.00 en serienummer 13286, evenals regelaars met X2-technologie, bv. **UVR16x2**) de betreffende meetwaarde terug. De ingang „Temperatuur 2“ op de adapterprint staat een extra meting van een externe temperatuur toe. Deze is uitsluitend voor sensoren van de types PT1000 mogelijk!

De aanvraag wordt samengesteld uit het **adres** van de sensor (adapterprint) en **index** van een daar verkregen meetwaarde.

Het **adres** wordt met de dipswitches ingesteld. Deze bevinden zich aan de onderzijde van de print. In uitlevertoestand is het adres op 1 ingesteld (fabrieksinstelling). Zolang geen verdere sensoren op de DL-Bus zijn aangesloten, is er ook geen wijziging van het adres noodzakelijk. Het effectieve adres volgt uit adres 1 (= fabrieksinstelling) en de som van alle waarden van de ingestelde dipswitches.

**Voorbeeld:** gewenst adres 6 = 1 (uit fabrieksinstelling) + 1 + 4  
= de dipswitches 1 en 4 moeten op **ON** worden gezet.

De **index** van de betreffende meetwaardes is vast bepaald:

<b>Index:</b>	<b>Meetwaarde:</b>	<b>Sensortype</b>
1	Volumestroom [1l/h]	FTS 4-50 DL (DN 15)
2	Temperatuur [0,1°C]	FTS .... DL
3	Temperatuur <b>2</b> [0,1°C]	PT1000
4	Druk [0,01 bar]	FTS .... DL + druksensor PRS0-6
5	Druk [0,01 bar]	FTS .... DL + druksensor PRS0-4
6	Volumestroom [1l/h]	FTS 2-32 DL (DN 10)
7	Volumestroom [1l/h]	FTS 5-85 DL (DN 20)
8	Volumestroom [1l/h]	FTS 9-150 DL (DN25)

**ESR21, ESR31, UVR61-3, UVR63, UVR63H:** de gewenste meetwaardes worden als „externe sensoren“ overgenomen (instelling in het menu „EXT DL“), waarbij adres en index aangegeven worden.

**Voorbeeld:**



Hier is aan de externe sensor **E3** de sensorwaarde van **adres 1** met de **index 3** toegewezen, welke de waarde van een temperatuursensor PT1000, welke aan de FTS-sensor is aangesloten.

**Regelaars met X2-technologie:** De meetwaardes worden in het menu „DL-Bus“ geparаметreerd.

**UVR1611:** De meetwaardes worden als **analoge** netwerkingangen geparаметreerd:

**Netwerkknoop:** Sensoradres (bovenstaand voorbeeld: 1)

**analoge NW-uitgang:** Index van de meetwaarde (bovenstaand voorbeeld: 3)

**Bron:** DL

Technische gegevens	Meetbereik	Totale lengte	Aansluiting	Leidingdiameter
FTS 2-32 DL	2 ... 32 l/min	118 mm	G 1/2"	DN 10
FTS 4-50 DL	4 ... 50 l/min	130 mm	G 3/4"	DN 15
FTS 5-85 DL	5 ... 85 l/min	151 mm	G 3/4"	DN 20
FTS 9-150 DL	9 ... 150 l/min	120 mm	G 1 1/4"	DN 25

Technische gegevens		FTS 2-32DL	FTS 4-50DL	FTS 5-85DL	FTS 9-150DL
Debiet	Nauwkeurigheid bij <50%FS	< 1% FS (FS = Full scale)			
	Nauwkeurigheid bij >50%FS	< 2% van meetwaarde			
Temperatuur	Meetbereik	-40 ... +125 °C			
	Nauwkeurigheid	± 0.3 K ± 0,005*T			
Buslast (DL-Bus)	zonder druksensor	25%			
	met druksensor	30%			
Temperatuurbereik		-40°C ... +125°C kortstondig +140°C <b>Let op:</b> Bij lage mediumtemperaturen dient condensvorming op de printplaat van de sensor te worden voorkomen.			
Drukverlies		Volgens drukverliesdiagram			
Breekdruk		>18 bar bij +40°C			
Materiaal behuizing		Grivory 40% GF			
Drinkwatertoepassing		KTW / W270, WRAS			

Drukverliesdiagram:

FTS 4-50 (DN15)

FTS 9-150 (DN25)

