

# DFL Sensoren

Typ CDFL1A..., CDFL3A...

## Kraftstoffdurchfluss-Messgeräte

DFL Sensoren sind speziell für die mobile Fahrzeugmesstechnik entwickelte Messgeräte zur Kraftstoffverbrauchsmessung.

- Einfachste Installation
- Hochauflösend
- Geeignet für gängige Kraftstoffversorgungssysteme
- Geeignet für Benzin, Diesel, Bio-Diesel, Alkohol
- Leckagesichere Schnellkupplungen, Schläuche und Dichtungen beständig gegen Kraftstoffe
- Signalausgänge: Analog, Digital, CAN-Bus, USB und RS-232C



DFL1x-5bar



DFL3x-5bar

### Beschreibung

DFL Sensoren wurden für die schnelle und einfache Messung des Kraftstoffverbrauches von Verbrennungsmaschinen entwickelt. Durch die einfache Handhabung, die robuste und dauerhafte Konstruktion und die hohe Qualität eignen sich die Sensoren für alle Arten der Kraftstoffverbrauchsmessung. Dank der kleinen Abmessungen und des geringen Gewichtes können sie in fast alle Fahrzeuge eingebaut werden, sind aber ebenso für den Einsatz in Prüfständen geeignet. Zulässige Medien sind Kraftstoffe auf Mineralölbasis, wie Benzin, Diesel, Bio-Diesel, Alkohol. Ein im Lieferumfang enthaltener externer Signalprozessor liest die Messinformationen aus dem Sensor und gibt die Signale für die Datenerfassung aus.

### Anwendung

DFL Sensoren werden bei der Kraftstoffverbrauchsmessung von Pkw, Lkw, Schwerlast- und Spezialfahrzeugen und Motorrädern eingesetzt. Sie können sowohl mobil in Fahrzeugen, wie auch auf Testständen verwendet werden und sind für fast alle Kraftstoffsysteme geeignet.

DFL1x-5bar Sensoren wurden für die Anwendung in Fahrzeugen ohne Kraftstoff-Rückfluss konzipiert, DFL3x-5bar Sensoren mit eingebautem Wärmetauscher für Fahrzeuge mit Kraftstoffrückfluss.

### Technische Daten

Leistungsspezifikationen		DFL1x-5bar	DFL3x-5bar
Messbereich (Sensor)	l/h	0,5 ... 250	
Förderleistung max. (Pumpe)			
	bei 1 bar	l/h	190
	bei 5 bar	l/h	120
Messgenauigkeit (im Bereich 1 ... 50 l/h)	%	±0,5	

		DFL1x-5bar	DFL3x-5bar
Reproduzierbarkeit	%	±0,2	
Betriebsdruck max. <sup>1)</sup>	bar	5	
Druckverlust	bar	0 ... 0,5	
Auflösung	cm <sup>3</sup>	0,33	

### Signal Outputs <sup>2)</sup>

Digital 1 (Verbrauch aktuell)	Pulse/cm <sup>3</sup>	50 ... 10 000	
Digital 2 (Durchfluss)	Hz/l/h	1 ... 10 000	
Digital 5 für Anschluss an Stand-Alone-Display		proportional zu Dig 1	
Analog 1 (Durchfluss)	V	0 ... 10	
Analog 2 (Temp. Eingang) <sup>3)</sup>	V	0 ... 10	
Analog 3 (Temp. Ausgang) <sup>3)</sup>	V	0 ... 10	
Analog 4 (Druck) <sup>4)</sup>	V	nein	0 ... 10

### Schnittstellen

CAN (Motorola/Intel) <sup>5)</sup>		2.0B	
USB (Full Speed)		2.0	
RS-232C		ja	

### Systemspezifikationen

Versorgungsspannung	VDC	10 ... 28	10 ... 15
Leistungsaufnahme max.	A	0,2	8
Temperaturbereich	°C	-20 ... 70	
Relative Feuchte	%	80	
Schutzart		IP34	
Abmessungen (LxBxH)	mm	183x106x94	344x193x125
Gewicht (ca.)	kg	2	9

<sup>1)</sup> integrierter Druckregler bei DFL3x-5bar

<sup>2)</sup> des externen Signalprozessors

<sup>3)</sup> nur verfügbar mit Option "PT100"

<sup>4)</sup> nur verfügbar mit Option "Drucksensor, Anschluss intern"

<sup>5)</sup> aktueller Verbrauch in: l/100 km; km/l; Temp. Eingang; Temp. Ausgang; Druck; Durchfluss; Verbrauch gesamt

**Mitgeliefertes Zubehör für DFL1x Sensoren**

- DFL Prozessor
- Powerkabel, L = 2 m
- Signalkabel, L = 5 m
- Anschlusskabel CAN, L = 2 m
- Anschlusskabel RS-232C, L = 2 m
- Anschlusskabel USB, L = 2 m
- Verteilerkabel, L = 1 m
- Verteilerkabel, L = 1 m
- Diesel-Anschlusssatz DFL
- Multimedia-CD inkl. Software & Manuals
- Kalibrierung DFL Sensor
- Transportkoffer, komplett
- Schlauchsatz,  $\emptyset$  abhängig vom Bestellschlüssel \*\*
- Anschlusssatz  $\emptyset$  abhängig vom Bestellschlüssel \*\*

**Mitgeliefertes Zubehör DFL3x-5bar Sensoren**

- DFL Prozessor
- Powerkabel, L = 2 m
- Signalkabel, L = 5 m
- Anschlusskabel CAN, L = 2 m
- Anschlusskabel RS-232C, L = 2 m
- Anschlusskabel USB, L = 2 m
- Verteilerkabel, L = 1 m
- Verteilerkabel, L = 1 m
- Powerkabel, L = 5 m
- Diesel-Anschlusssatz DFL
- Manometer mit Schnellkupplung,  $\pm 1$  bar
- Manometer mit Schnellkupplung, max. 5 bar
- Schlauch mit Inline-Filter, L = 1 m
- Verbindungsschlauch,  $\emptyset 11,5$  mm
- Multimedia-CD inkl. Software & Manuals
- Kalibrierung DFL Sensor
- Transportkoffer, komplett
- Schlauchsatz,  $\emptyset$  abhängig vom Bestellschlüssel \*\*
- Anschlusssatz  $\emptyset$  abhängig vom Bestellschlüssel \*\*

**Mitgeliefertes Zubehör für DFL-WTx-5bar**

- Powerkabel, L = 5 m
- Manometer mit Schnellkupplung,  $\pm 1$  bar
- Manometer mit Schnellkupplung, max. 5 bar
- Druckregulator

**Zubehör (optional)**

- Drucksensoren
- Temperatursensor PT100
- Filter
- Druckregulator, optional für DFL1x-5bar

**Typ/Art. Nr.**

- 55064869
- 18012367
- 18012610
- 18012482
- 18012469
- 18012483
- 18012592
- 18012593
- 22000345
- 55082182
- 44000619
- 55066893
- \*\*
- \*\*

**Typ/Art. Nr.**

- 55064869
- 18012367
- 18012610
- 18012482
- 18012469
- 18012483
- 18012592
- 18012593
- 18012366
- 22000345
- 22000366
- 22000351
- 22000382
- 22000376
- 55082182
- 44000619
- 55066893
- \*\*
- \*\*

**Typ/Art. Nr.**

- 18012366
- 22000366
- 22000351
- 22000354

**Typ/Art. Nr.**

- auf Anfrage
- auf Anfrage
- auf Anfrage
- 22000354

**Bestellschlüssel****Sensorkopf**

Ohne Sensor <sup>1)</sup>	0
Mit Sensor	1

**Wärmetauscher**

Ohne WT	0
Mit externem WT	1
Mit externem WT + Drucksensor	2

**Durchmesser Schläuche**

Ohne	0
11,5*	1
7,3	2
9,3	3
14	4

**Temperatursensoren**

Kein*	0
1 Kanal PT100	1
2 Kanal PT100	2

<sup>1)</sup> = nur Wärmetauscher WTx-5barTyp CDFL1A    **Durchmesser Schläuche**

ohne	0
11,5*	1
7,3	2
9,3	3
14	4

**Temperatursensoren**

Kein*	0
1 Kanal PT100	1
2 Kanal PT100	2

**Drucksensor**

Kein*	0
Anschluss intern	1

Typ CDFL3A   **Bestellbeispiel\***

Typ CDFL3A100

DFL3x-5bar Sensor, Schläuche 11,5 mm Durchmesser, kein Temperatursensor, kein Drucksensor

\*\* Art.-Nr. wird automatisch ermittelt

\* Standardausführung

Seite 2/2