



Differenzdrucksensor



Der Differenzdrucksensor DDS-DL basiert auf dem Prinzip zweier zueinander um 90° verdrehter Silizium- Membrane, die sich im Differenzdruck durchbiegen. Der in Folge der Durchbiegung verändernde ohmsche Widerstand wird als Messgröße erfasst. Der Versatz der Membranen zueinander garantiert auch bei geringstem Druck eine Lage- unabhängige Signalpräzision.

Ein Mikroprozessor wandelt die Differenzdruck- Signale in ein für den DL-Bus (Datenleitung) geeignetes serielles Digitalsignal um.

Der Sensor besitzt folgende Eigenschaften:

- Erfassung des Differenzdruckes zwischen - 100 und + 100 Pascal (1 bar = 100.000 Pa)
- Ausgabe des Messwertes über den DL-Bus
- Versorgung aus dem DL-Bus
- Messwertverarbeitung und -ausgabe mit vier unterschiedlichen Mittelwertzeiten

DL-Bus (Adresse, Index)

Der Sensor versorgt sich aus dem DL-Bus (Datenleitung) mit Energie und gibt auf Anfrage der Regelung den entsprechenden Messwert zurück.

Geeignete Regelgeräte:

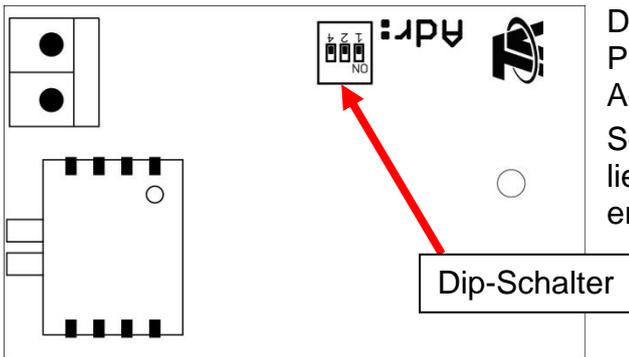
ESR21, ESR31, UVR63

UVR61-3 und UVR63-H ab Version 5.0

UVR1611 ab Version A3.00 und Seriennummer 13286

UVR16x2 und alle CAN-Busgeräte mit x2-Technik und DL-Anschluss

Die Anfrage setzt sich aus **Adresse** des Sensors und **Index** des dort erfassten Messwertes zusammen.



Die **Adresse** wird mit den Dip-Schaltern auf der Platine eingestellt. Im Auslieferungszustand ist die Adresse auf 1 eingestellt (Werkseinstellung).

So lange keine weiteren Sensoren am DL-Bus liegen, ist auch keine Änderung der Adresse erforderlich.

Die wirksame Adresse ergibt sich aus Adresse 1 (= Werkseinstellung) und der Summe aller Werte der gewählten Dip-Stellungen.

Beispiel: gewünschte Adresse 6 = 1 (aus Werkseinstellung) + 1 + 4

= die Dip-Schalter 1 und 4 müssen auf **ON** gestellt werden.

Über die Indexnummer kann auf unterschiedliche mathematische Signalmittelwerte des Messwertes zugegriffen werden:

Index	Messwert	Einheit
1	Differenzdruck mit Mittelwert = 4 Sekunden	°C
2	Differenzdruck mit Mittelwert = 16 Sekunden	°C
3	Differenzdruck mit Mittelwert = 64 Sekunden	°C
4	Differenzdruck mit Mittelwert = 256 Sekunden	°C
5	Differenzdruck mit Mittelwert = 4 Sekunden	Pascal
6	Differenzdruck mit Mittelwert = 16 Sekunden	Pascal
7	Differenzdruck mit Mittelwert = 64 Sekunden	Pascal
8	Differenzdruck mit Mittelwert = 256 Sekunden	Pascal

Bei einer raschen Druckänderung beschreibt die **Mittelwertzeit** (= Zeitkonstante τ) den Anstieg des Ausgangswertes auf 63% des Endwertes. Somit muss bis zum tatsächlichen Endwert mit einer wesentlich höheren Zeit gerechnet werden (ca. 99% des Endwertes = 5τ).

In Geräten mit **x2-Technologie** kann der Messwert in der richtigen Einheit **Pascal** übernommen werden.

In allen anderen Reglern wird der Messwert in der Einheit **°C** ausgegeben und kann wie eine Temperatur im Regler weiterverarbeitet werden (z.B. 50,0 Pascal = 50,0 °C)

ESR21, ESR31, UVR61-3, UVR63, UVR63H: Die gewünschten Messwerte werden als „Externe Sensoren“ übernommen (Einstellung im Menü „**EXT DL**“), wobei Adresse und Index angegeben werden.

Beispiel:



Hier wurde dem externen Sensor **E3** der Sensorwert der **Adresse 1** mit dem **Index 3** zugewiesen, das ist der Differenzdruck mit Mittelwert 64 Sekunden.

UVR16x2 und Geräte mit x2-Technik: Die Messwerte werden im Menü „**DL-Bus**“ als DL-Eingänge parametrier.

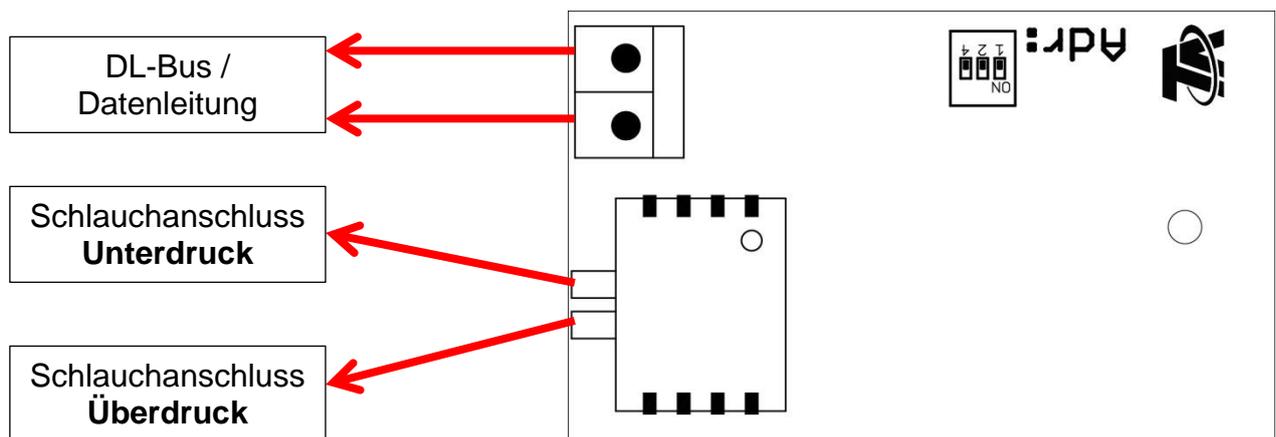
UVR1611: Die Messwerte werden als **analoge** Netzwerkseingänge parametrier:

Netzwerkknoten: Sensoradresse (obiges Beispiel: 1)

analoger NW-Ausgang: Index des Messwertes (obiges Beispiel: 3)

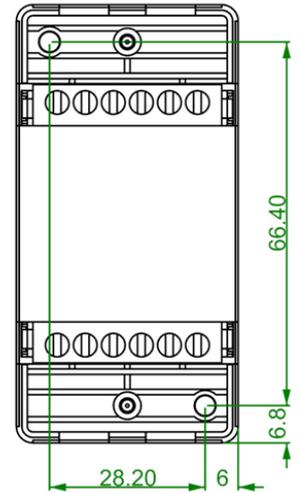
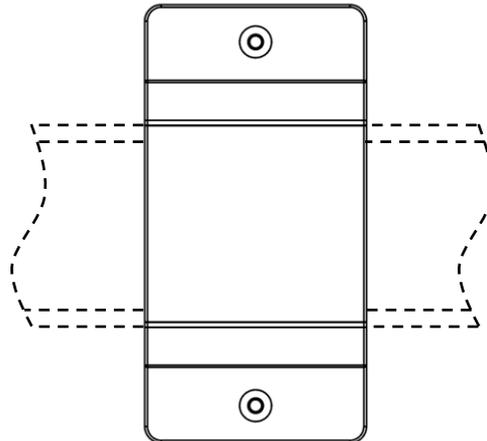
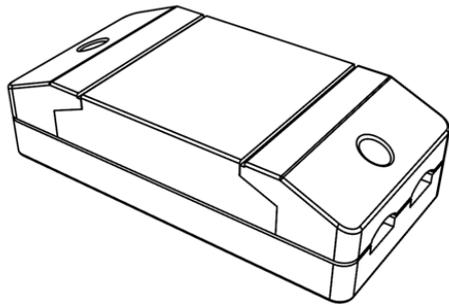
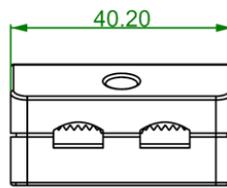
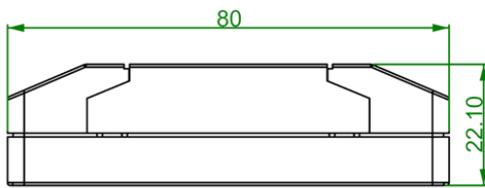
Quelle: DL

Anschluss, Montage und technische Daten



Die Polung der **DL-Bus**-Anschlüsse ist **vertauschbar** und muss nicht beachtet werden.

Abmessungen in mm



Hutschienenmontage
(Tragschiene TS35
nach Norm EN 50022)

Technische Daten	
Messbereich Differenzdruck	-100 Pascal bis +100 Pascal, Auflösung 0,1 Pascal
Berst-Differenzdruck	0,4 bar
Genauigkeit	$\pm 2,0\%$ vom Endwert / ± 2 Pascal
DL-Buslast	38%
Klemmbereich	max. 1,5 mm ²
Schutzart	IP40
Max. Umgebungstemperatur	45°C
Betriebsspannung	Versorgung direkt aus dem DL-Bus
Schlauchanschluss	Schlauchinnendurchmesser 1,6 mm
Lieferumfang	inklusive Schlauch Di = 1,6 mm / Da = 3 mm / Länge = 2000 mm und temperaturbeständigem Kamin-Anschlussstück , bestehend aus Silikonschlauch (L = 50 mm) und Nirorohr 6 x 200 mm