

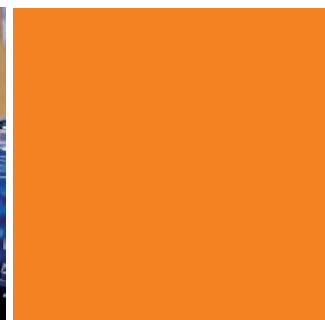
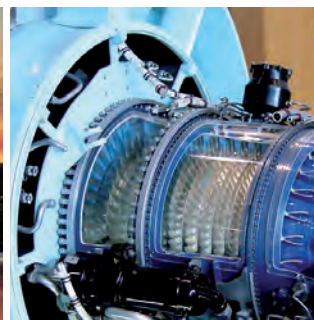


Messparameter:

- Relativdruck
- Absolutdruck
- Differenzdruck
- Barometerstand
- Temperatur

Anwendungen:

- Störungsanalyse im Gasnetz
- Überwachung in Gasdruckregel- und Messanlagen
- Rohrnetzberechnung
- Dichtheitsprüfung G469 / W400-2



ESS3 R1

Datenlogger mit einem radialen Sensor

ESS3 R1 Übersicht

Die Geräte der Serie ESS3 R1 dienen zur Messung von Druck, Differenzdruck und Temperatur in Versorgungsnetzen für Gas, Wasser und Fernwärme und ist ebenso geeignet für die Messung von allgemeinen flüssigen und gasförmigen Medien in der Industrie.

Die batteriebetriebenen Geräte sind modular aufgebaut und bestehen jeweils aus den Komponenten Bedieneinheit (Gehäuse, Prozessor, Software und Display), Sensor und Batterie. Die Datenlogger sind zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zonen 1 und 2) zugelassen und in Schutzklassen bis IP 68 (wasserdicht / untertauchfähig) ausgeführt.

Die Bedieneinheit speichert die vom Druck- bzw. Temperatursensor gelieferten Messwerte in einem nichtflüchtigen Speicher ab. Über ein Display werden die aktuellen Messwerte dauerhaft angezeigt. Die Datenübertragung erfolgt über eine kontaktlose optische IrDA-Schnittstelle zum PC (USB-Anschluss).

Eine Lithium-Batterieeinheit ermöglicht unter üblichen Bedingungen einen Betrieb über viele Jahre. Der Batteriestatus wird ständig überwacht und die Restlaufzeit der Batterie angezeigt.

Über die Software TfsWin III wird der Logger konfiguriert (Messtakt, Messort, usw.) und die Messdaten ausgelesen und grafisch dargestellt. Die Kommunikation erfolgt hierbei kontaktlos über die optische IrDA-Schnittstelle. Alternativ kann das Gerät über Tasten bedient werden.

Sensor

Der Sensor ist das messtechnische Bindeglied zur Applikation. Leistungsfähigkeit und Anwendungsfreundlichkeit stehen daher im Mittelpunkt:

- Sensorwechsel durch den Anwender möglich und ohne Neukalibrierung sofort betriebsbereit
- Edelstahlgekapselter, piezo-resistiver Sensor mit hoher Langzeitstabilität, resistent gegen aggressive Medien
- Hohe Auflösung der Messwerte; mehrere Messbereiche für einen Sensor möglich
- Temperaturmessung der Medientemperatur
- Hohe Messraten durch hohe Eigenresonanzfrequenz
- Hohe Überdrucksicherheit und hoher Berstdruck
- Sonderausführungen z. B. für O₂-Messung
- Sinnvoll abgestufte feste sowie anwenderspezifisch festlegbare Messbereiche und verschiedene Genauigkeitsklassen bis zu $\pm 0,05\%$ vom MBE (Messbereichsendwert)
- Temperatursensoren als Stabfühler oder zum Einsatz in Tauchhülsen geeignet

Technische Daten

Anwendung	Messung und Speicherung von Daten (Druck und Temperatur) für Störanalysen, Überwachung von Rohrnetzen und Gasdruck-Regelanlagen
Sensoranschlüsse	Ein radialer Sensoranschluss (M30) zur Aufnahme von einem Druck- oder Temperatursensor
Ex-Schutzklasse	Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb
Schutzklassen, Gehäuse	Abhängig vom Sensor: IP 67 bei Relativdruck IP 68 bei Absolut- und Differenzdruck sowie Temperatur B x H x T [mm]: 108 x 162 x 80 Gewicht [kg]: 1,2
Messbereiche Drucksensoren	Relativ-Druck: 0 ... 100/250 mbar sowie 0 ... 1/2,5/10/25/100 bar Differenz-Druck: 0 ... 100 mbar, 0 ... 1/10 bar Weitere Messbereiche auf Anfrage
Messbereiche Temp.sensoren	-10 °C ... +40 °C sowie -30 °C ... +150 °C
Messtakt	125 msec ... 6 Std.
Messgenauigkeit	Abhängig vom Sensor (bis zu 0,05 % MBE)
Auflösung	Bis zu 0,004 % MBE
Kommunikations-Schnittstellen	IrDA; Display; Tastatur
Betriebsdaten	Batteriebetrieb bis zu 8 Jahre
Displayanzeige	Ist-Wert; Maximum- und Minimum-Wert sowie Differenzwert Speicherauslastung und Batteriestatus
Einstellungen	Uhrzeit und Datum; Obere und untere Alarmschwelle; Mittelung (2 ... 600 Werte); Auflösung; Messortname (29 Zeichen); Speicherverfahren (rollierend/statisch)
Bedienung	Mittels Menü über Tastatur Mittels TfsWin III-Software über IrDA-Schnittstellenkabel
Speicherung	250.000 Datum-Zeit-Werte/512 kB
Typische Reichweite	2 Jahre (Durch Datenkompression)
Software	TfsWin III für Parametrierung, Darstellung, Analyse und Archivierung der Daten

Tabelle 1: ESS3 R1 (Bedieneinheit)

Drucksensor

Medienverträglichkeit: Sämtliche Flüssigkeiten und Gase welche mit Edelstahl 1.4301 und Dichtungsmaterial NBR verträglich sind.

Prozessanschluss: G1/2 Außengewinde, G1/8 Innengewinde

Messbereich	Genauigkeit [% vom MBE1]			
	Standard ± 0,4 %	Premium ± 0,09 %	Select ± 0,05 %	Select plus ± 0,05 % < 5mbar ²⁾
0 ... 100 mbar rel.	X	X	~	~
0 ... 100 mbar Differenzdruck	X	~	~	~
0 ... 250 mbar rel.	X	X	~	~
0 ... 1 bar rel.	X	X	X	~
0 ... 1 bar Differenzdruck	X	~	~	~
0 ... 2,5 bar rel.	X	X	X	~
0 ... 2,5 bar absolut	X	X	X	~
0 ... 10 bar rel.	X	X	X	~
0 ... 10 bar absolut	X	X	X	~
0 ... 10 bar Differenzdruck	X	~	~	~
0 ... 25 bar absolut	X	X	X	X
0 ... 100 bar absolut	X	X	X	~
100 mbar ... 14 bar relativ ³⁾	X	X	X ⁴⁾	~
2,5 bar ... 200 bar absolut ³⁾	X	X	X ⁴⁾	~
100 mbar ... 35 bar Differenzdruck ³⁾	X	~	~	~
0 ... 200 bar - 0 ... 700 bar absolut ³⁾	X	~	~	~
Unterdruck	X	~	~	~

Tabelle 2: Drucksensoren ESS3 R1



Bild 1: Drucksensor

- 1) MBE: Messbereichsendwert
- 2) Abweichung < 5mbar bei Umgebungstemp.-Änderung von 15 K laut DVGW G469:2010 Prüfverfahren C3
- 3) Kundenspezifischer Messbereich; frei wählbar innerhalb dieser Grenzen
- 4) Auf Anfrage

Temperatursensor

Medienverträglichkeit: Sämtliche Gase und Flüssigkeiten welche mit Edelstahl 1.4301 verträglich sind.

Prozessanschluss:

Stabfühler, 150 mm x 4,5 mm

Tauchhülse 90 / 140 mm, G3/4 Innengewinde

Temperatursensor Messbereich und Typ		Schraub- sensor	Kabel- sensor
-10 °C ... +40 °C	Stabfühler	~	X
-10 °C ... +40 °C	Tauchhülse 90 mm	X	X
-10 °C ... +40 °C	Tauchhülse 140 mm	X	X
-30 °C ... +150 °C ¹⁾	Stabfühler	~	X
-30 °C ... +150 °C ¹⁾	Tauchhülse 90 mm	X	X
-30 °C ... +150 °C ¹⁾	Tauchhülse 140 mm	X	X
Messgenauigkeit		+/- 0,3 °C	

1) Innerhalb dieser Grenzen frei wählbarer Messbereich

Tabelle 3: Temperatursensoren ESS3 R1

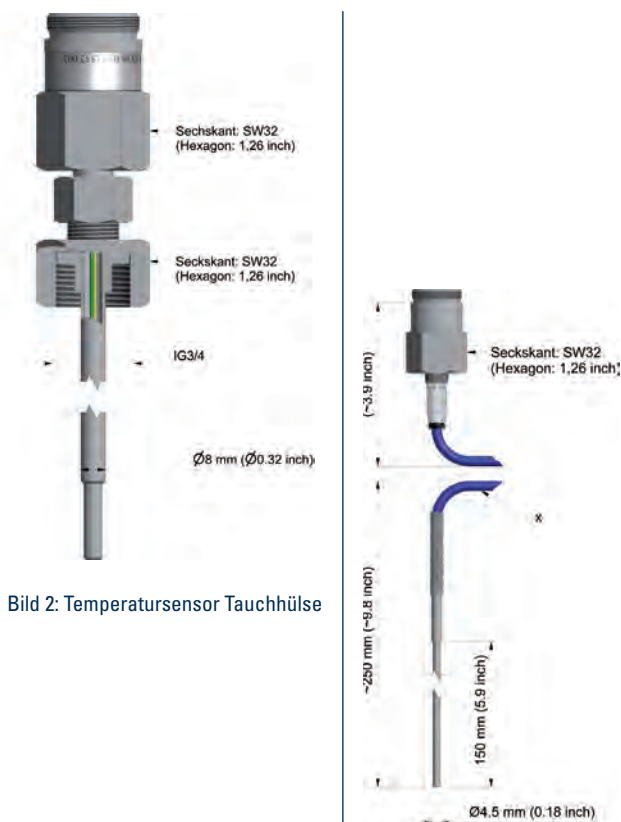


Bild 2: Temperatursensor Tauchhülse

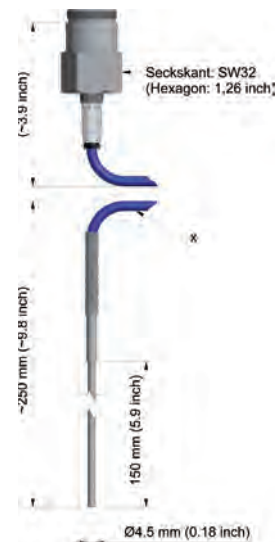


Bild 3: Temperatursensor Stabfühler