

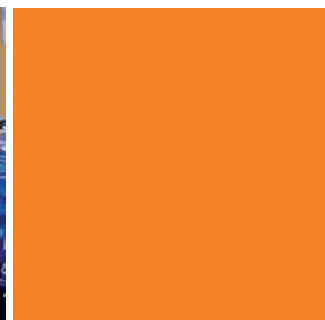
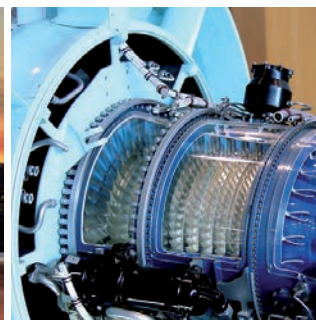


Messparameter

- Relativdruck + Temperatur
- Absolutdruck + Temperatur
- Differenzdruck + Temperatur

Anwendungen

- Dichtheitsprüfung Gasversorgung
entsprechend G469 B3 und C3
- Dichtheitsprüfung Wasserversorgung
entsprechend W400-2
- Dichtheitsprüfung Verfahrenstechnik
Industrie



ESS3 R2



Datenlogger mit einem radialen Sensor
und zusätzlichem Temperatursensor

ESS3 R2 Übersicht

Die Geräte der Serie ESS3 R2 dienen zur Dichtheitsprüfung im Rohrleitungsbau. Neben der Druckmessung besteht die Möglichkeit, die Rohrleitungstemperatur über einen Temperatursensor aufzunehmen. Das Gerät ermittelt selbstständig den temperaturkompensierten Prüfdruck und gleicht so Druckschwankungen aus, die über den Temperatureinfluss auf die Rohrleitung erfolgen. Somit sind solche Prüfergebnisse deutlich aussagekräftiger als reine Druckmessungen.

Die batteriebetriebenen Geräte sind modular aufgebaut und können nachträglich vom Anwender mit einem anderen Druckmessbereich ausgestattet werden. Auf robuste, baustellentaugliche Ausführung (Schutzklassen bis IP 68 - wasserdicht) wurde besonderen Wert gelegt.

Die Bedieneinheit speichert für eine Vielzahl von Dichtheitsprüfungen die vom Druck- bzw. Temperatursensor gelieferten Messwerte in einem nichtflüchtigen Speicher ab. Über ein Display werden die aktuellen Messwerte und die Änderungen seit Start der Prüfung angezeigt. Die Messdaten werden nach Abschluss der Prüfung über eine kontaktlose, optische IrDA-Schnittstelle zum USB-Anschluss des PC's übertragen.

Eine Lithium-Batterieeinheit ermöglicht unter üblichen Bedingungen einen Betrieb über viele Jahre.

Über die Software TfsWin III werden die Prüfungen grafisch dargestellt und abgespeichert. Hier erfolgt anschließend die Protokollerstellung.

Sensor

Die Genauigkeit und Auflösung des Sensors bestimmt die Aussagekraft der Prüfung. Besonderen Wert wurde auf eine hohe Stabilität der Druckmesswerte unter schwankenden Umgebungstemperaturbedingungen gelegt.

- Edelstahlgekapselter, piezo-resistiver Sensor mit hoher Langzeitstabilität, geeignet für flüssige und gasförmige Medien, resistent gegen aggressive Medien
- Hohe Auflösung der Messwerte (typische 1mbar bei 25 bar Messbereich); mehrere Messbereiche für einen Sensor möglich
- Einfluss der Umgebungstemperatur auf die Druckmesswerte wurde eliminiert durch eine vollautomatische Temperaturkompensation der Druckmesszelle
- 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 +- 0,05% vom MBE (Messbereichsendwert)
- Temperatursensoren als Stabfühler oder zum Einsatz in Tauchhülsen geeignet

Technische Daten

Anwendung	Dichtheitsprüfungen entsprechend DVGW G469, W400-2 und TÜV-Vorgaben
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 R2 (Bedieneinheit)

Drucksensor

Medienverträglichkeit: Sämtliche Gase und Flüssigkeiten 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 % < 5 mbar 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 R2

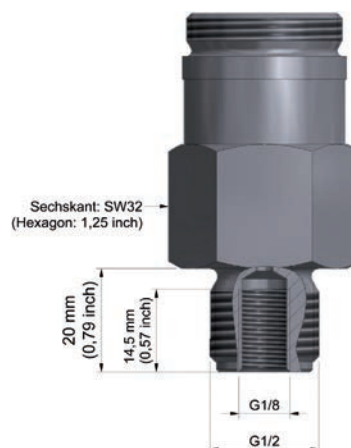


Bild 1: Drucksensor

- 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

Stabfühler mit 5 m Kabel und Anschlußstecker.

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

Prozessanschluss:

Stabfühler, 150 mm x 4,5 mm

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

1) Innerhalb dieser Grenzen frei wählbarer Messbereich

Tabelle 3: Temperatursensoren ESS3 R2

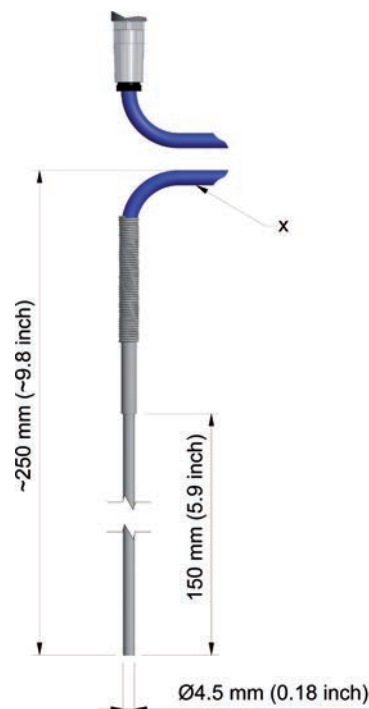


Bild 2: Temperatursensor Stabfühler



Über UNION Instruments

Die 1919 gegründete UNION Instruments GmbH ist ein Spezialanbieter messtechnischer Geräte in den Bereichen Kalorimetrie und Gaszusammensetzung. Sowohl Biogaserzeuger, die chemische Industrie sowie Energie- und Wasserversorger gehören zum Anwender- und Kundenkreis. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Karlsruhe hat eine Niederlassung in Lübeck.

Mit ca. 30 internationalen Distributoren operiert UNION Instruments weltweit. Zum Kerngeschäft gehören einerseits Entwicklung und Fertigung sowie andererseits Wartung, Service und Support.

Unsere Serviceleistungen



Support

Die **UNION-Hotline** hilft schnell und unkompliziert dringende Fragen zu lösen. Durch die Kommunikation über **TEAM-VIEWER** lassen sich Probleme weltweit in Minuten beheben.



Original-Ersatzteile

Ersatzteile der Originalgeräte sind bei den meisten Produkten werkseitig verfügbar und innerhalb weniger Stunden zum Versand bereit.



Software

Zum Auslesen von Mess- und Kalibrierdaten steht unseren Kunden eine gerätespezifische Software zur Verfügung. Neben der grafischen Darstellung der Messdaten ist ihr Export in verschiedenen Formaten möglich.



Schulung

UNION bietet INHOUSE- oder VOR-ORT-Schulungen zur Installation, Benutzung und Wartung von Geräten an. Die Schulungen werden individuell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt.



Reparaturservice

UNION bietet direkt und über Distributoren einen weltweiten Reparatur-Service an, der die Überprüfung, Wartung und Instandsetzung von Geräten und Systemen umfasst.



Zertifizierungen

UNION hat seit 20 Jahren ein ISO9001-System; die Produkte sind ATEX und UL/CSA zertifiziert. Der Arbeitsschutz mit „**Sicher mit System**“ gehört zu den Leitfäden der Firmenpolitik.



Engineering

Den Stand der Technik, den UNION in den letzten Jahrzehnten erarbeitet hat, erstreckt sich über viele Marktsegmente. Daher kann auf ein großes Spektrum von Lösungsansätzen zurückgegriffen werden.



Kalibrierung

UNION bietet im Rahmen von Wartung und Service die Validierung und Re-Kalibrierung von Messgeräten gegen eichamtliche und/oder rückführbare Normale an.

www.union-instruments.com

UNION Instruments GmbH ■ Zeppelinstraße 42, 76185 Karlsruhe, Germany
Telefon: +49 (0) 721-68 03 81 0 ■ Telefax: +49 (0) 721-68 03 81 33
E-Mail: info@union-instruments.com