

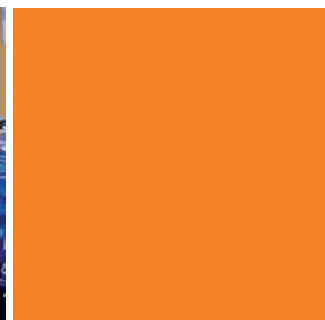
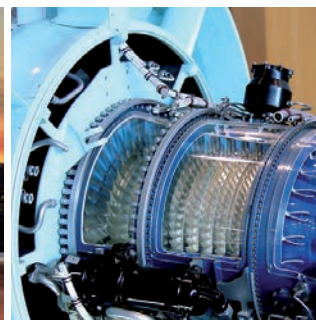


## Messparameter

- 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 O<sub>2</sub>-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                     | 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:<br>IP 67 bei Relativdruck<br>IP 68 bei Absolut- und Differenzdruck sowie Temperatur<br>B x H x T [mm]: 108 x 162 x 80<br>Gewicht [kg]: 1,2 |
| Messbereiche Drucksensoren    | Relativ-Druck: 0 ... 100/250 mbar sowie 0 ... 1/2,5/10/25/100 bar<br>Differenz-Druck: 0 ... 100 mbar, 0 ... 1/10 bar<br>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<br>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<br>Mittels TfsWin III-Software über IrDA-Schnittstellenkabel   |
| Speicherung                   | 250.000 Datum-Zeit-Werte/512 kB   |
| Typische Reichweite           | 2 Jahre<br>(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<br>± 0,4 %      | Premium<br>± 0,09 % | Select<br>± 0,05 % | Select plus<br>± 0,05 % < 5mbar <sup>2)</sup> |
| 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 <sup>3)</sup>           | X                        | X                   | X <sup>4)</sup>    | ~   |
| 2,5 bar ... 200 bar absolut <sup>3)</sup>           | X                        | X                   | X <sup>4)</sup>    | ~   |
| 100 mbar ... 35 bar Differenzdruck <sup>3)</sup>    | X                        | ~                   | ~                  | ~   |
| 0 ... 200 bar - 0 ... 700 bar absolut <sup>3)</sup> | X                        | ~                   | ~                  | ~   |
| Unterdruck  | X                        | ~                   | ~                  | ~   |

Tabelle 2: Drucksensoren ESS3 R1

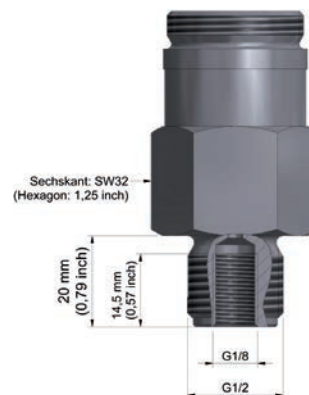


Bild 1: Drucksensor

- 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<br>Messbereich und Typ |                   | Schraub-<br>sensor | Kabel-<br>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 <sup>1)</sup>        | Stabfühler        | ~                  | X                |
| -30 °C ... +150 °C <sup>1)</sup>        | Tauchhülse 90 mm  | X                  | X                |
| -30 °C ... +150 °C <sup>1)</sup>        | Tauchhülse 140 mm | X                  | X                |
| Messgenauigkeit                         |                   | +/- 0,3 °C         |                  |

1) Innerhalb dieser Grenzen frei wählbarer Messbereich

Tabelle 3: Temperatursensoren ESS3 R1

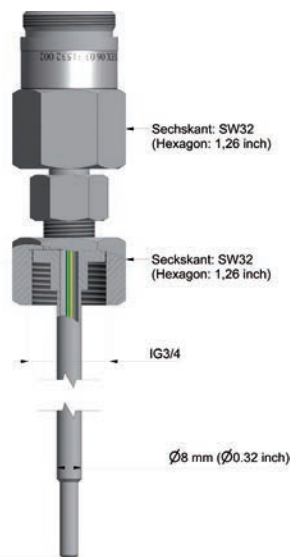


Bild 2: Temperatursensor Tauchhülse

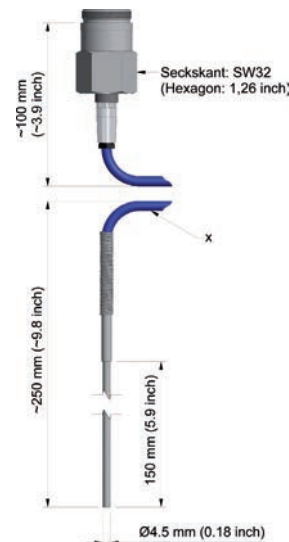


Bild 3: Temperatursensor Stabfühler



## 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](http://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](mailto:info@union-instruments.com)