

GE  
Measurement & Control

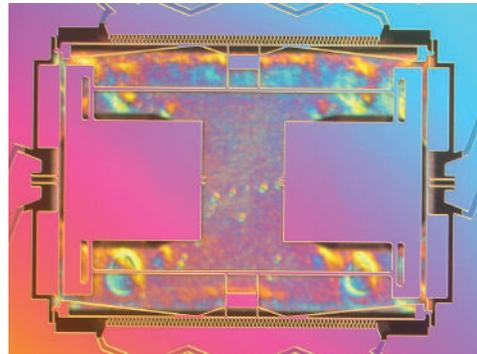
# RPS/DPS 8100

## Resonanzdrucksensor mit hoher Genauigkeit

Seit über 35 Jahren produziert das Unternehmen Druck Präzisionsdrucksensoren, die für kritische Anwendungen in der Industrie, Luft- und Raumfahrt, Öl und Gas und in der Forschung genutzt werden. Heute ist Druck Teil von GE Measurement & Control und arbeitet stets daran, die Leistung unserer Drucksensoren zu entwickeln und zu verbessern, um die Kundenanforderungen zu erfüllen.

RPS/DPS 8100 beinhaltet die aufregende neue TERPS-Technologie. TERPS ist eine Silizium-Resonanzdrucksensortechnologie, die eine neue Größenordnung an Genauigkeit und Stabilität im Vergleich zu aktuellen Druckmesstechnologien bietet.

Zusätzlich zu Leistungs- und Verpackungsverbesserungen, die TERPS bereitstellt, nutzt die RPS/DPS 8100 Produktlinie bewährte Verfahren, um eine große Auswahl an Druck- und Elektroanschlüssen zu bieten. Auf diese Weise können wir eine individuelle Anpassung an Ihre speziellen Anforderungen erreichen, die zuvor in der Leistungsklasse dieses Sensors nicht möglich war.



Die Kombination der Leistung der TERPS-Technologie und der Qualität, Verlässlichkeit und Flexibilität der RPS 8100 Serie bietet eine wirklich einzigartige Lösung für die Druckmessanforderungen von hoher Genauigkeit und Stabilität.

### Eigenschaften:

- Hohe Präzision,  $\pm 0,01$  % EW über kompensiertem Temperaturbereich
- Hohe Stabilität,  $\pm 100$  ppm EW/Jahr
- Breiter Temperaturbereich von  $-40$  °C bis  $+85$  °C ( $-40$  °F bis  $185$  °F)
- Multiple Ausgangskonfigurationen, RS-232, RS-485, Frequenz und Diode (TTL)
- Große Auswahl an Druck- und Elektroanschlüssen für spezielle Anforderungen
- Niedrige Beschleunigungsauswirkungen



GE imagination at work

# Technische Daten

## Messung

### Basisdruckbereiche

- 0 bis 2 bar (0 bis 30 psi) absolut
- 0 bis 3,5 bar (0 bis 50 psi) absolut

### Kalibrierte Bereiche

- 35 bis 3500 mbar (0,5 bis 50 psi) absolut
- 35 bis 2000 mbar (0,5 bis 30 psi) absolut
- 750 bis 1150 mbar (11 bis 17 psi) barometrisch (Werte in psi sind Näherungswerte.)

Alternative barometrische Bereiche sind auf Anfrage erhältlich. Höhere Druckbereiche sind in den RPS/DPS 8000 Serien verfügbar.

### Überdruck

2X FS

### Berstgrenze

- 7 bar, (100 psi)

## Versorgung und Ausgang

Elektronik-Option	Versorgungsspannung (V)	Ausgang	Stromaufnahme*** (mA)
0	6 bis 28	Frequenz <sup>^</sup> und Diode <sup>^^</sup> (niedriger Verbrauch)*	3,5
1	6 bis 28	Frequenz <sup>^</sup> und Diode <sup>^^</sup> (Rauscharm)**	10
A	11 bis 28	RS485	16,5 Ruhestrom, 32 max
B	11 bis 28	RS232	16,5 Ruhestrom, 32 max

\* Niedriger Verbrauch hat Jitter von <120 ns

\*\* Rauscharm hat Jitter von <75 ns

\*\*\* 6 V bei 25 °C (77 °F)

<sup>^</sup> Rechteckdrucksignal, 25 kHz nominal, 4-10 kHz Spanne

<sup>^^</sup> Dioden-Durchlassspannung, 0,4 bis 0,8 V bei 25 °C (77 °F),

normalerweise -2 mV/°C nominal

### Ansprechzeit

Frequenzausgang

<25 ms für Druckveränderungen von 10 % bis 90 % EW.

RS232/485 Ausgang

Abhängig von der Ausgangsaktualisierungsrate, die vom Nutzer mit einem Minimum von 100 ms festgesetzt wird (siehe Handbuch K0473 für Details)

### Versorgungsantwort

Frequenz und Diode: Präzise für Spezifikationen im Bereich von 500 ms bei eingeschalteter Versorgung, bei allen Betriebstemperaturen

RS 232/485: Einhaltung der Spezifikationen im Bereich von 20 s bei eingeschalteter Versorgung

## Elektrischer Schutz

Anschlußspannung  $V_{\text{Versorgung}}$  und GND mit verschiedenen Pinkombinationen am Anschluss beschädigt das Gerät nicht

## Isolierung

500 V DC

## Leistung

Es werden zwei Leistungsspezifikationen angeboten: Standard und Verbessert

Die Spezifikationen beinhalten kombinierte Auswirkungen von Nicht-Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit und Temperaturfehlern über dem kompensierten Temperaturbereich und dem kalibrierten Druckbereich.

Genauigkeitscode	Präzision	Genauigkeit
A1- Standard	0,02 % EW	0,0225 % EW
A2- Verbessert	0,01 % EW	0,0144 % EW

Für den Frequenz- und Diodenausgang sind die Angaben oben mit einem polynomialem Kurvenanpassungsalgorithmus und Datenkoeffizienten, die mit dem Sensor geliefert werden, erreichbar.

## Kompensierte Temperaturbereiche:

Es sind zwei kompensierte Temperaturbereiche verfügbar: -10 bis 50 °C -40 bis 85 °C

## Temperaturauswirkungen

Alle Temperaturauswirkungen sind in den Genauigkeitsangaben enthalten.

## Langzeitstabilität

Standard:  $\pm 0,02$  % EW/Jahr

Verbessert:  $\pm 0,01$  % EW/Jahr

*Hinweis: Falls nicht anderweitig angegeben, gelten für die technischen Daten die Referenzbedingungen: 25 °C (77 °F)  $\pm 5$  °C ( $\pm 9$  °F).*

## Orientierung (g) Sensitivität

Weniger als 0,05 mbar/g

## Physikalische Spezifikationen

### Lagertemperaturbereich

Siehe kompensierter Temperaturbereich.

### Betriebstemperaturbereich

-40 bis +85 °C (-40 bis +185 °F) Beschränkt durch die Optionen der elektrischen Anschlüsse.

### Druckmedien

Nicht-kondensierende trockene Gase kompatibel mit 316L Edelstahl, Silizium, Siliziumdioxid, RTV-Kleber und Glas

### Schutzart

Siehe Abschnitt Elektrostecker

### Vibrationen

DO-160 E Kurve W Sinusanregungen 5 Hz bis 2 kHz,  
Werte bis 20 g<sub>n</sub>  
<0,2 mbar/g<sub>n</sub> (<0,003 psi/g<sub>n</sub>) Ausgangsänderung

### Schock

DO-160 E 9 (Abb. 7.2) 20 g<sub>n</sub> 11 ms Sägezahnprofil  
Vernachlässigbare Kalibrierungsänderung

### Feuchtigkeit

MIL-STD-810D Methode 507.2 Verfahren III (erhöhte Luftfeuchtigkeit, 65 °C, 95 % rel. Luftfeuchtigkeit). Es wird empfohlen, bei allen Anwendungen nicht trockenen Umgebungen versiegelte Elektrostecker zu verwenden (Optionen 3, 4, 6 oder G)

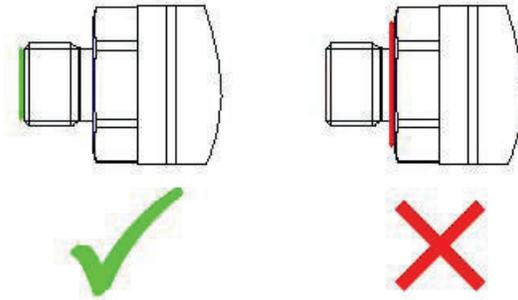
### Druckanschluss

Verfügbare Optionen sind

- G 1/4 Innengewinde
- G 1/4 Außengewinde flach
- G 1/4 Außengewinde 60 Grad Innenkegel
- G 1/8 Außengewinde 60 Grad Innenkegel
- 1/4 NPT Innengewinde
- 1/4 NPT Außengewinde
- 1/8 NPT Außengewinde
- M20 x 1,5
- M14 x 1,5 60 ° Innenkegel
- M12 x 1 60 ° Innenkegel
- 7/16 UNF-Außengewinde
- G1/2 Außengewinde
- G 1/4 Schnellkupplung
- 1/2 NPT-Außengewinde
- G 1/4 Außengewinde flach, lang
- 7/16-20 UNF Innengewinde
- Tiefenkegel (G 1/4 Innengewinde)
- 7/16-20 UNF-Außengewinde kurz, flach
- Andere Druckanschlüsse sind möglicherweise verfügbar. Wenden Sie sich bitte an GE zur Abklärung Ihrer Anforderungen.

Bitte stellen Sie sicher, dass nur die vorgesehene Dichtfläche bei der Montage des Sensors verwendet wird. Falls diese Voraussetzung nicht erfüllt wird, kann die Leistung oder Kalibriergenauigkeit beeinträchtigt werden.

Druckanschlüsse mit Außengewinde dürfen zur Abdichtung oder Befestigung nicht gegen die Grundfläche des Gewindeanschlusses drücken. Der Vorwärtskegel oder flache Flansch sollte immer wie unten abgebildet verwendet werden.



## Elektrostecker

Code Nummer	Beschreibung	Max. Betriebstemp.-Bereich °C	°F	IP-Schutzklasse
0	Kein Anschluss	-55 bis +125	-67 bis +257	-
1	Polyurethan-Kabel	-40 bis +80	-40 bis +176	65
2	Raychem-Kabel	-55 bis +125	-67 bis +257	65
3	Polyurethan Tiefe	-40 bis +80	-40 bis +176	68
4	Hytrel Tiefe	-40 bis +80	-40 bis +176	68
6	MIL-C-26482	-55 bis +125	-67 bis +257	*
C	1/2" NPT-Leitung	-40 bis +80	-40 bis +176	67
G	M12 X 1 5-polig	-55 bis +125	-67 bis +267	*
H	PTFE-Kabel (Orange)	-55 bis +125	-67 bis +267	54

*Hinweis: Luftdicht verschlossene Stecker mit einer maximalen Leckrate von  $1 \times 10^{-6}$  cc/s bei 1 Atmosphäre. Gegenstecker mit hoher IP-Schutzklasse sind verfügbar.*

## Anschlussdetails

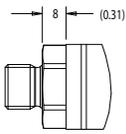
Option	Code	Anschluss	Funktion		
			Frequenz und Diode	Digital - RS485	Digital - RS232
Anschluss- litzen	0	ROT	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE
		GELB	FREQ	RS485 B	Rx
		GRÜN	+VE TEMP	RS485 A	Tx
		BLAU	MASSE	MASSE	MASSE
		SCHWARZ	-VE TEMP	-	-
		ORANGE	-	-	-
KABEL	1, 3, 4, C	ROT	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE
		GELB	FREQ	RS485 B	Rx
		BLAU	+VE TEMP	RS485 A	Tx
		WEISS	MASSE	MASSE	MASSE
		SCHWARZ	-VE TEMP	-	-
		ORANGE	-	-	-
		ABSCHIRMUNG	-	-	-
RAYCHEM	2	ROT	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE
		WEISS	FREQ	RS485 B	Rx
		GRÜN	+VE TEMP	RS485 A	Tx
		BLAU	MASSE	MASSE	MASSE
		SCHWARZ	-	-	-
MIL-C	6	A	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE
		B	FREQ	RS485 B	Rx
		C	+VE TEMP	RS485 A	Tx
		D	MASSE	MASSE	MASSE
		E	-	-	-
		F	-VE TEMP	-	-
M12	G	1	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE
		2	FREQ	RS485 B	Rx
		3	MASSE	MASSE	MASSE
		4	+VE TEMP	RS485 A	Tx
		5	-	-	-
PTFE	H	ROT	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE	VERSORGUNG + VE
		GELB	FREQ	RS485 B	Rx
		GRÜN	+VE TEMP	RS485 A	Tx
		BLAU	MASSE	MASSE	MASSE
		SCHWARZ	-	-	-
		WEISS	-VE TEMP	-	-
		ABSCHIRMUNG	-	-	-

## Zertifizierung

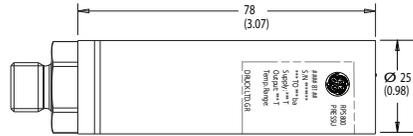
- CE-Kennzeichnung
- RoHS
- EMV Standards

BS EN 61000-6-1: 2007 Stömpfindlichkeit - Industrie  
 BS EN 61000-6-2: 2005 Stömpfindlichkeit -  
 Schwerindustrie (außer mV-Varianten)  
 BS EN 61000-6-3: 2007 Emissionen - Industrie  
 BS EN 61000-6-4: 2007 Emissionen - Schwerindustrie  
 BS EN 61326-1: 2006 Elektrische Geräte für Messung,  
 Steuerung und Labor - EMV-Anforderungen  
 BS EN 61326-2-3:2006 Anforderungen für Druckwandler

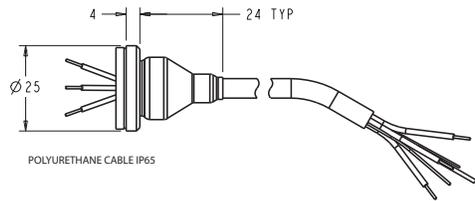
# Mechanische Zeichnungen



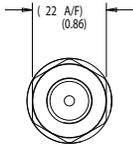
MALE PRESSURE CONNECTION



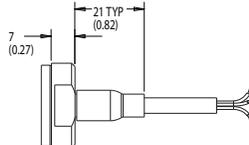
MEDIUM PRESSURE CONSTRUCTION



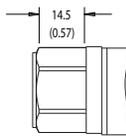
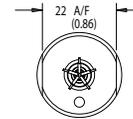
POLYURETHANE CABLE IP65



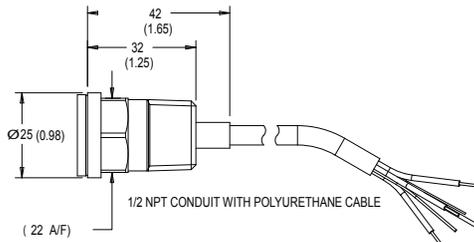
FEMALE PRESSURE CONNECTION



RAYCHEM CABLE

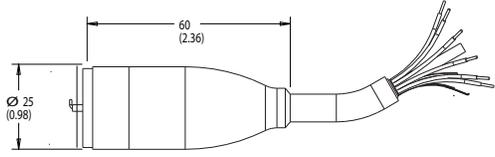


FEMALE PRESSURE CONNECTION

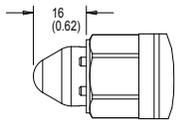


1/2 NPT CONDUIT WITH POLYURETHANE CABLE

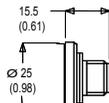
( 22 A/F )



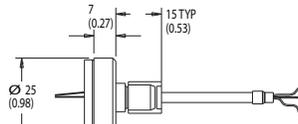
POLYURETHANE CABLE (DEPTH)  
HYTREL CABLE (DEPTH)



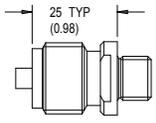
DEPTH CONE  
PRESSURE ADAPTOR



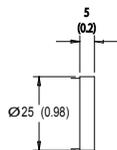
M12x1 5-PIN



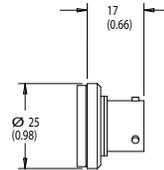
PTFE CABLE (ORANGE)



OPTIONAL WELDED  
PRESSURE ADAPTOR



NO ELECTRICAL CONNECTOR  
(FLYING LEADS)



MIL-C-26482  
(6 PIN SHELL SIZE 10)

OTHER PRESSURE  
CONNECTOR DETAILS  
AVAILABLE ON REQUEST

## Hinweise:

1. Alle Angaben sind Nennlängen, Änderungen vorbehalten.
2. Alle Angaben sind in Millimeter (Inch).
3. Andere Druck- und Elektroanschlüsse sind möglicherweise verfügbar, wenden Sie sich bitte an GE.

(1) Wählen Sie eine Modellnummer

Hauptprodukt Variante

RPS Resonanzdrucksensor - Frequenz- und Diodenausgang (Hinweis 1)

DPS Digitaler Drucksensor - Digitaler Ausgang (Hinweis 1)

Produktserie

8 RPS/DPS 8000 Serie

Durchmesser, Material und Isolierung

1 25mm Edelstahl Silizium

Elektrostecker

0 Kein Elektrostecker (Anschlusslitzen)

1 Polyurethan-Kabel

2 Raychem-Kabel

3 Polyurethan-Kabel (Tiefe)

4 Hytrel-Kabel (Tiefe)

6 MIL-C-26482 (6-polig Gehäusegröße 10)

C 1/2" NPT Gewindeanschluss mit Polyurethan-Kabel

G M12x1 5-polig

H PTFE-Kabel (Orange)

Ausgangsoption

0 Frequenz und Diode (Niedriger Verbrauch <3,5 mA)

1 Frequenz und Diode (Niedriger Jitter ca. 75 ns)

A RS485

B RS232

Kompensierter Temperaturbereich

TA -10 bis +50 °C

TB -40 bis +85 °C

Genauigkeit

A1 - Standard 0,02%

A2 - Verbessert 0,01%

Kalibrierung

CC Vollthermische Kalibrierung

Zugelassen für den Einsatz in Gefahrenzonen

H0 Keine

Druckanschluss

PA G 1/4 Innengewinde

PB G 1/4 Außengewinde flach

PC G 1/4 Außengewinde 60 Grad Innenkegel

PD G 1/8 Außengewinde 60 Grad Innenkegel

PE 1/4 NPT-Innengewinde

PF 1/4 NPT-Außengewinde

PG 1/8 NPT-Außengewinde

PH M20 x 1,5

PJ M14 x 1,5 60° Innenkegel

PK M12 x 1 Innenkegel

PL 7/16-20° UNJF-Außengewinde, 74 ° Außenkegel

PN G1/2 Außengewinde

PQ G 1/4 Schnellkupplung

PR 1/2 NPT-Außengewinde

PT G 1/4 Außengewinde flach, lang

PV 7/16-20 UNF-Innengewinde

PW Tiefenkegel (G 1/4 Innengewinde)

PX 7/16-20 UNF-Außengewinde flach

R 8 0 4 1 - TA - A2 - CC - H0 - PA Typische Modellnummer

Hinweis 1: RPS-Versionen benötigen Ausgangsoption-Code '0' oder '1'. DPS-Versionen benötigen Ausgangsoption-Code 'A' oder 'B'.

**2) Geben Sie den Druckbereich und die Einheit an:** z. B. 0 bis 20 bar, 0 bis 100 psi  
Optionen für Einheiten:

Symbol	
bar	bar
mbar	millibar
psi	pounds/sq. inch
Pa	Pascal
hPa	hectoPascal
kPa	kiloPascal
MPa	megaPascal
mmH <sub>2</sub> O	mm Wasser
cmH <sub>2</sub> O	cm Wasser
mH <sub>2</sub> O	Meter Wasser
inH <sub>2</sub> O	Zoll Wasser
ftH <sub>2</sub> O	Ft Wasser
mmHg	mm Quecksilber
inHg	Zoll Quecksilber
kgf/cm <sup>2</sup>	Kilopond/Quadratzentimeter
atm	Atmosphäre
Torr	torr

**3) Geben Sie die Kabellänge und die Einheit an:** z. B. Kabel 1 m, Kabel 8 ft (nur bei bestimmten Elektrosteckern erforderlich)

**Typische Bestellbeispiele:**

RPS 8010-TA-A1-CC-H0-PA, 0-7 bara, 5 m KabelDPS 806A-TB-A2-CC-H0-PL, 0-1,000 psia

