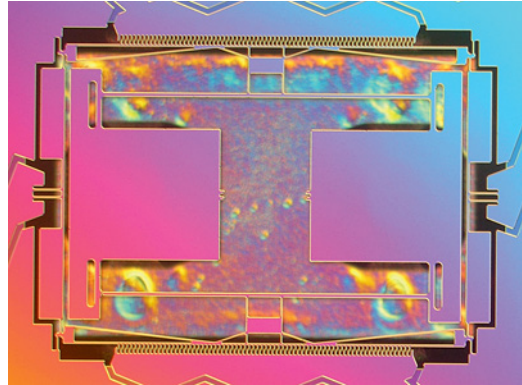
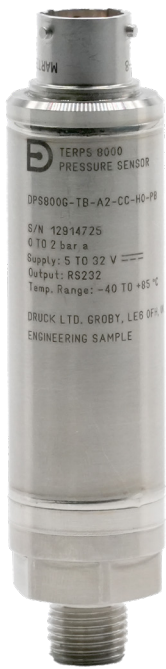




RPS/DPS 8100



Hochgenauer resonanter Drucksensor

Seit 1972 fertigt Druck Präzisions-Drucksensoren für kritische Anwendungen in Industrie, Luft- und Raumfahrt, Öl & Gas sowie Forschung. Bis heute arbeiten wir kontinuierlich daran, die Leistung unserer Drucksensoren weiterzuentwickeln und zu verbessern, um die Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen.

Die RPS/DPS 8100-Serie integriert die bahnbrechende TERPS-Technologie. TERPS ist eine resonante Silizium-Drucksensortechnologie, die gegenüber herkömmlichen Messverfahren eine Größenordnung höhere Genauigkeit und Stabilität bietet.

Neben den mit TERPS verbundenen Leistungs- und Gehäusevorteilen nutzt die RPS/DPS 8100-Produktlinie Best-Practice-Konzepte und bietet eine große Auswahl an Druckanschlüssen und elektrischen Schnittstellen. Damit ist ein Maß an Konfigurierbarkeit für spezifische Anforderungen möglich, das es in dieser Leistungsklasse bisher nicht gab.

Die Kombination aus der Leistungsfähigkeit der TERPS-Technologie und der Qualität, Zuverlässigkeit und Flexibilität der RPS/DPS 8100-Serie liefert eine einzigartige Lösung für Anforderungen an höchste Genauigkeit und Langzeitstabilität bei der Druckmessung.

Features:

- Hohe Präzision: $\pm 0,01\%$ FS über den kompensierten Temperaturbereich
- Hohe Stabilität: typisch ± 50 ppm FS/Jahr
- Großer Temperaturbereich: bis -55 °C bis $+125\text{ °C}$ (-67 °F bis 257 °F)
- Mehrere Ausgangsoptionen: RS-232, RS-485, USB 2.0, CAN-Bus, Frequenz & Diode (TTL)
- Breite Auswahl an Druck- und Elektroanschlüssen zur Anpassung an spezifische Anforderungen
- Geringe Beschleunigungseinflüsse



Spezifikationen

Messbereich

Basis-Druckbereiche

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

Kalibrierte Bereiche

- Barometrisch: bis 1,3 bar (18 psi), Mindestspanne 350 mbar (5 psi)
- Niederdruck: bis 2 bar (30 psi), Mindestspanne 0,5 bar (7 psi)
- Hochdruck: bis 3,5 bar (50 psi), Mindestspanne 1 bar (14 psi)

Hinweis: Werte in psi sind Näherungswerte.

Weitere barometrische Bereiche auf Anfrage.

Höhere Druckbereiche sind in der RPS/DPS 8000-Serie verfügbar.

Überdruckfestigkeit: 2× FS

Einschlussdruck: 7 bar (100 psi)

Versorgung und Ausgänge

Elektronik-Option	Versorgungsspannung (VDC)	Ausgang	Stromaufnahme (mA)
I	5 ... 32	Frequenz & Diode (TTL)	< 3,5
F	5 ... 32	RS-485	16,5 Ruhestrom, 32 max
G	5 ... 32	RS-232	16,5 Ruhestrom, 32 max
C	7,5 ... 30	CAN-Bus	25 Ruhestrom, 32 max
U	4,8 ... 5,2	USB 2.0	40 Ruhestrom, 100 max

1. Gilt über den vollen Temperaturbereich.
2. Rechtecksignal für Druck, Nennfrequenz 25 kHz, Spannweite 3–9 kHz.
3. Diodenspannung 0,4 ... 0,8 V @ 25 °C (77 °F), typisch -2 mV/°C.

Ansprechzeiten

- TTL-Ausgang: < 25 ms für Drucksprung von 10 % auf 90 % FS.
- RS-232/RS-485: abhängig von der eingestellten Update-Rate; mindestens 10 ms (siehe Handbuch K0473).
- CAN-Bus: abhängig von der Update-Rate; vom Anwender einstellbar mit mindestens 10 ms bei Einhaltung der Spezifikation (siehe Handbuch K0533).
- USB-Ausgang: abhängig von der Update-Rate; mindestens 100 ms (siehe Handbuch K0473).

Versorgungs- / Einschaltverhalten

- TTL / RS232 / RS485: Spezifikationsgerecht innerhalb 500 ms nach dem Einschalten, über den gesamten Betriebstemperaturbereich.
- USB & CAN-Bus: Spezifikationsgerecht innerhalb 10 Minuten nach dem Einschalten.

Elektrischer Schutz

RS232/RS485/CAN-Bus/TTL: Das Verbinden von Vsupply und GND zwischen beliebigen Pins des Steckers beschädigt das Gerät nicht.

USB: Entspricht der USB-2.0-Peripherie-Spezifikation.

Isolationsfestigkeit

RS232/RS485/CAN-Bus/TTL: > 100 MΩ bei 500 VDC

zwischen allen Pins und Gehäuse.

Leistung

Es gibt zwei Genauigkeitsstufen:

A1 – Standard: ±0,02 % FS

A2 – Improved: ±0,01 % FS

Die Spezifikation umfasst die kombinierten Anteile aus Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholbarkeit und Temperatureinfluss über den kompensierten Temperaturbereich und den kalibrierten Druckbereich.

Accuracy code	Precision
A1- Standard	0.02% FS
A2- Improved	0.01% FS

- Für barometrische Bereiche mit „Improved“-Genauigkeit gilt eine Präzision $\leq \pm 0,1$ hPa.
- Bei Frequenz- & Diodenausgang werden die o. g. Genauigkeiten mittels polynomischer Kurvenanpassung mit den mitgelieferten Koeffizienten erreicht.
- Sensoren sind gegen rückführbare Standards (UKAS) kalibriert; Betrieb besser als 100 ppm.

Kompensierte Temperaturbereiche

- -10 ... +50 °C
- -40 ... +85 °C
- -40 ... +125 °C (nur TTL, RS485, CAN-Bus)
- -55 ... +125 °C (nur TTL, RS485, CAN-Bus)

Temperatureffekte

Alle Temperatureinflüsse sind bereits in der Genauigkeit berücksichtigt.

Physikalische Spezifikationen

Langzeitstabilität

$\leq \pm 0,01\%$ FS/Jahr (typisch $\pm 0,005\%$ FS)

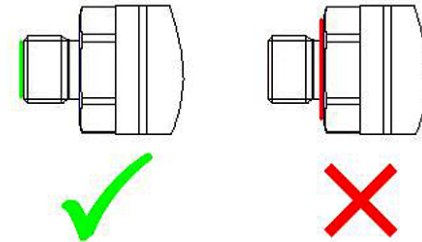
Hinweis: Sofern nicht anders angegeben, gelten die Spezifikationen bei Referenzbedingungen von 25 °C (77 °F) ± 5 °C (± 9 °F).

- **Lageempfindlichkeit (g)**
< 0,05 mbar/g
- **Lagertemperaturbereich**
Entspricht dem kompensierten Temperaturbereich
- **Betriebstemperaturbereich**
Entspricht dem kompensierten Temperaturbereich (durch einige elektrische Steckverbinder begrenzt)
- **Druckmedien**
Nicht kondensierende, trockene Gase, kompatibel mit 316L Edelstahl, Silizium, Siliziumdioxid, Fluorsilikon, RTV-Klebstoff und Glas
- **Schutzart**
Siehe Abschnitt Elektrischer Steckverbinder
- **Vibration**
BS EN 60068-2-6 (2008): Sinus 5 Hz bis 2 kHz, Pegel bis 20 g
BS EN 60068-2-64: Zufall 10 Hz bis 2 kHz, bis 4 g RMS, je 1 h pro Achse
Einfluss < 0,02 % FS zu jeder Zeit
- **Schock**
DO-160E §9 (Fig. 7.2), 20 g, 11 ms Sägezahnprofil
Vernachlässigbare Kalibrieränderung
- **Druckanschluss (eine der folgenden Optionen)**
 - G1/4 Innen
 - G1/4 Außengewinde, Planfläche
 - G1/4 Außengewinde, 60° Innenkegel
 - G1/8 Außengewinde, 60° Innenkegel
 - 1/4 NPT Innen
 - 1/4 NPT Außen
 - 1/8 NPT Außen
 - M20×1,5 Außen (3 mm Bohrung)
 - M14×1,5 Außen, 60° Innenkegel
 - M12×1 Innenkegel
 - 7/16-20 UNJF Außen, 74° Außenkegel
 - G1/2 Außen
 - G1/4 Schnellanschluss
 - 1/2 NPT Außen
 - G1/4 Außen, lange Planfläche
 - 7/16-20 UNF Innen
 - Tiefenkegel (G1/4 Innen)
 - 7/16-20 UNF Außen, kurze Planfläche
 - 3/8-24 UNJF
 - 1/4 VCR Innen
 - 1/4 VCR Außen
 - M12 B/Kopf mit 4 mm Schlauchtülle

Andere Druckanschlüsse sind ggf. verfügbar.

Kontaktieren Sie Baker Hughes, um Ihren Bedarf zu besprechen.

Bitte stellen Sie sicher, dass beim Einbau des Sensors ausschließlich die dafür vorgesehene Dichtfläche verwendet wird. Die Nichtbeachtung dieser Vorgabe kann die Leistung oder die Kalibrierengenauigkeit beeinträchtigen. Druckanschlüsse mit Außengewinde dürfen nicht an der Schulter am Gewindeanfang abgedichtet oder verspannt werden. Es ist stets die vordere Kegelfläche oder die Planfläche zu verwenden, wie unten gezeigt.



Electrical connector

Code	Beschreibung	Max Betriebstemperatur		Schutzart
		°C	°F	
0	Kein Anschluss	-55 bis +125	-67 bis +257	-
1	Polyurethan-Kabel	-40 bis +85	-40 bis +176	65
2	Raychem-Kabel	-55 bis +125	-67 bis +257	65
3	Polyurethan-Kabel	-40 bis +85	-40 bis +176	68
4	Hytrel-Kabel	-40 bis +85	-40 bis +176	68
6	MIL-C-26482	-55 bis +125	-67 bis +257	*
C	1/2 NPT-Conduit	-40 bis +85	-40 bis +176	67
G	M12 × 1, 5-polig	-55 bis +125	-67 bis +267	*
H	PTFE-Kabel (orange)	-55 bis +125	-67 bis +267	54
M	Micro-USB-Buchse	-40 bis +85	-40 bis +176	-

* Hermetisch abgedichtete Steckverbinder mit einer maximalen Leckrate von 1×10^{-6} cc/s bei 1 atm. Passende Gegenstecker mit hoher IP-Schutzart sind verfügbar.

Zertifizierungen

- CE-Kennzeichnung
- RoHS
- EMV-Normen:
 - BS EN 61000-6-1:2007 – Störfestigkeit (leichte Industrie)
 - BS EN 61000-6-2:2005 – Störfestigkeit (schwere/industrielle Umgebung)
 - BS EN 61000-6-3:2007+A1:2011 – Störaussendung (leichte Industrie)
 - BS EN 61000-6-4:2007+A1:2011 – Störaussendung (schwere/industrielle Umgebung)
 - BS EN 61326-1:2013 – Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen
 - BS EN 61326-2-3:2013 – Besondere Anforderungen für Druckaufnehmer

Anschlussdetails

Option	Code	Anschluss	Funktion			
			Frequenz und Diode	Digital-RS485	Digital - RS232	Digital - CAN Bus
Kein Anschluss	0	Rot	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +
		Gelb	FREQ	RS485 B	Rx	CAN Hi
		Grün	+VE TEMP	RS485 A	Tx	CAN Lo
		Blau	Masse	Masse	Masse	SUPPLY -VE
		Schwarz	-VE TEMP	-	-	CAN 0V
		ORANGE	EEPROM	-	-	-

Option	Code	Anschluss	Funktion			
			Frequenz und Diode	Digital-RS485	Digital - RS232	Digital - CAN Bus
Kabel	1, 3, 4, C	Rot	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +
		Gelb	FREQ	RS485 B	Rx	CAN Hi
		Blau	+VE TEMP	RS485 A	Tx	CAN Lo
		Weiß	Masse	Masse	Masse	SUPPLY -VE
		Schwarz	-VE TEMP	-	-	CAN 0V
		ORANGE	EEPROM	-	-	-
		SCREEN	-	-	-	-

Option	Code	Anschluss	Funktion			
			Frequenz und Diode	Digital-RS485	Digital - RS232	Digital - CAN Bus
RAYCHEM	2	Rot	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +
		Weiß	FREQ	RS485 B	Rx	CAN Hi
		Grün	+VE TEMP	RS485 A	Tx	CAN Lo
		Blau	Masse	Masse	Masse	SUPPLY -VE/ CAN 0V
		Schwarz	EEPROM	-	-	-
		SCREEN	-	-	-	-

Option	Code	Anschluss	Funktion			
			Frequenz und Diode	Digital-RS485	Digital - RS232	Digital - CAN Bus
MIL-C	6	A	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +
		B	FREQ	RS485 B	Rx	CAN Hi
		C	+VE TEMP	RS485 A	Tx	CAN Lo
		D	Masse	Masse	Masse	SUPPLY -VE
		E	EEPROM	-	-	-
		F	-VE TEMP	-	-	CAN 0V

Option	Code	Anschluss	Funktion			
			Frequenz und Diode	Digital-RS485	Digital - RS232	Digital - CAN Bus
M12	G	1	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +	N/C
		2	FREQ	RS485 B	Rx	Versorgung +
		3	Masse	Masse	Masse	SUPPLY -VE/ CAN 0V
		4	+VE TEMP	RS485 A	Tx	CAN HI
		5	EEPROM	-	-	CAN LO

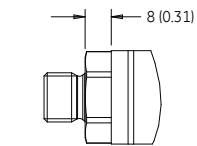
Option	Code	Anschluss	Funktion			
			Frequenz und Diode	Digital-RS485	Digital - RS232	Digital - CAN Bus
PTFE	H	Rot	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +	Versorgung +
		Gelb	FREQ	RS485 B	Rx	CAN Hi
		Grün	+VE TEMP	RS485 A	Tx	CAN Lo
		Blau	Masse	Masse	Masse	SUPPLY -VE
		Schwarz	EEPROM	RS485 RT	-	-
		Weiß	-	-	-	CAN 0V
		SCREEN	CASE	TRANSDUCER BODY	TRANSDUCER BODY	CASE

Option	Code	Anschluss	Funktion			
			Frequenz und Diode	Digital-RS485	Digital - RS232	Digital - CAN Bus
Micro-USB	M	1	-	-	+5 V	-
		2	-	-	D-VE	
		3	-	-	D+VE	
		4	-	-	ID	
		5	-	-	Masse	

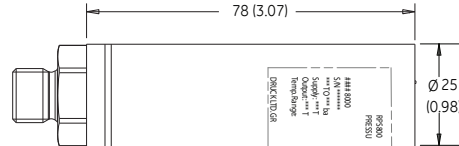
	Frequenz und Diode	Digital-RS232	Digital - RS485	CAN Bus	USB*1
Maximum Kabellänge in m	10	10	1000	1000	2

Hinweis*1: Bei der USB-Option ist kein Kabel enthalten.

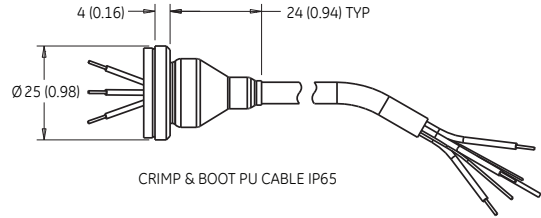
Maßzeichnungen



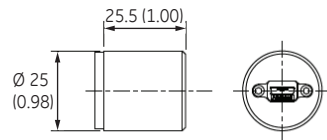
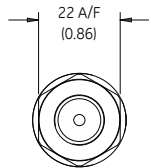
MALE PRESSURE Anschluss



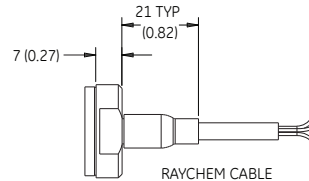
MEDIUM PRESSURE CONSTRUCTION



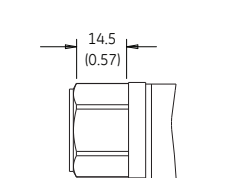
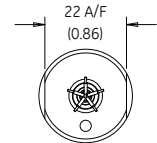
CRIMP & BOOT PU CABLE IP65



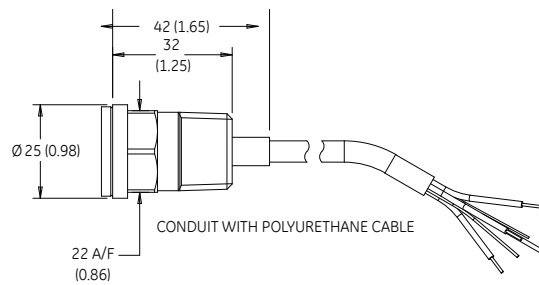
MICRO-USB SOCKET



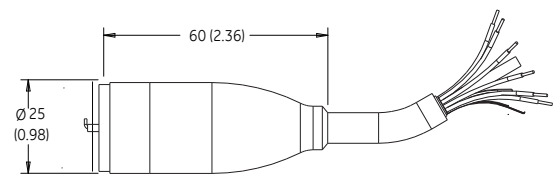
RAYCHEM CABLE



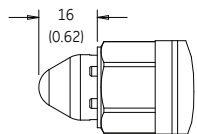
FEMALE PRESSURE CONNECTION



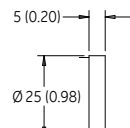
CONDUIT WITH POLYURETHANE CABLE



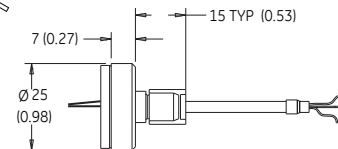
DEPTH CABLE



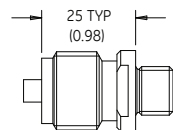
DEPTH CONE PRESSURE ADAPTOR



FLYING LEADS



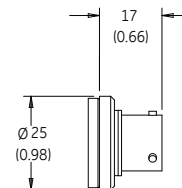
24 AWG 7/0.2 PTFE CABLE



OPTIONAL WELDED PRESSURE ADAPTOR

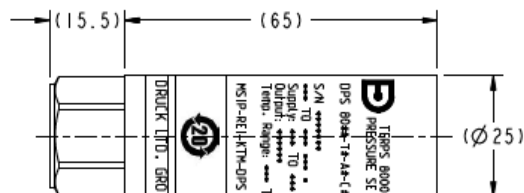
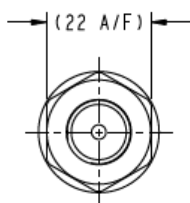


M12x1 5-PIN



BAYONET MIL-C-26482

DPS 8000 CORE CONSTRUCTION (OUTPUT OPTIONS F & G)



Hinweise:

1. Alle Abmessungen sind Nennlängen und können sich ändern.
2. Alle Abmessungen sind in Millimetern [Zoll] angegeben.
3. Weitere Druck- und Elektroanschlüsse sind möglicherweise verfügbar. Bitte wenden Sie sich an Baker Hughes.

Bestellinformationen

(1) Modellcode auswählen

Hauptproduktvariante

RPS – Resonanz-Drucksensor – Frequenz- und Diodenausgang (Hinweis 1)

DPS – Digitaler Drucksensor – Digitalausgang (Hinweis 1)

Produktserie															
8	RPS/DPS 8100 Serie														
Durchmesser, Werkstoff und Isolation															
1	25 mm Edelstahl, Silizium freiliegend														
Elektrischer Anschluss															
0: Kein elektrischer Steckverbinder (offene Anschlussleitungen)															
1: Polyurethankabel															
2: Raychem-Kabel															
3: Polyurethankabel (Tiefenausführung)															
4: Hytrel-Kabel (Tiefenausführung)															
6: MIL-C-26482 (6-polig, Gehäusegröße 10)															
C: 1/2"-NPT-Leerrohr mit Polyurethankabel															
G: M12×1, 5-polig															
H: PTFE-Kabel															
M: Micro-USB-Buchse (Hinweis 3)															
Output (Hinweis 5)															
1	Frequenz und Diode														
F	RS485														
G	RS232														
C	CAN Bus														
U	USB 2.0 (Hinweis 4)														
Kompensierter Temperaturbereich															
TA	-10 ... +50°C														
TB	-40 ... +85°C														
TC	-40 ... +125°C (Hinweis 2)														
TD	-55 ... +125°C (Hinweis 2)														
Genauigkeit															
A1	Standard: 0.02%														
A2	Improved: 0.01%														
Kalibrierung															
CC	Vollständige thermische Kalibrierung														
Hazardous area approval															
H0	Keine														
Pressure connector															
PA: G1/4 Innengewinde															
PB: G1/4 Außengewinde, flach dichtend															
PC: G1/4 Außengewinde, 60° Innenkonus															
PD: G1/8 Außengewinde, 60° Innenkonus															
PE: 1/4 NPT Innengewinde															
PF: 1/4 NPT Außengewinde															
PG: 1/8 NPT Außengewinde															
PH: M20×1,5 Außengewinde (3 mm Bohrung)															
PJ: M14×1,5, 60° Innenkonus															
PK: M12×1 Innenkonus															
PL: 7/16-20 UNJF Außengewinde, 74° Außenkonus															
PN: G1/2 Außengewinde															
PQ: G1/4 Schnellkupplung															
PR: 1/2 NPT Außengewinde															
PT: G1/4 Außengewinde, flach dichtend, lang															
PV: 7/16-20 UNJF Innengewinde															
PW: Tiefenkonus (G1/4 Innengewinde)															
PX: 7/16-20 UNF Außengewinde, flach dichtend, kurz															
PY: 3/8-24 UNJF															
RA: 1/4 VCR Innengewinde															
RF: 1/4 VCR Außengewinde															
P12: M12 B/head mit 4 mm Tülle															
RPS	8	1	4	1	-	TA	-	A2	-	CC	-	H0	-	PA	[Typischer Modellcode]

Hinweis 1: RPS-Varianten erfordern Ausgangsoptionscode „I“. DPS-Varianten erfordern Ausgangsoptionscode „A“, „B“, „C“ oder „U“.

Hinweis 2: Nicht verfügbar für RS232/485/USB-Ausgänge oder Micro-USB-Buchse.

Hinweis 3: Nur verfügbar mit USB-Ausgangsoption.

Hinweis 4: Nur verfügbar mit Micro-USB-Buchse.

Bestellinformationen (Fortsetzung)

2) Druckbereich und Einheiten angeben (z. B. 0 bis 1,6 bar, 0 bis 20 psi):

Verfügbare Einheiten:

bar: bar
mbar: Millibar
psi: Pfund pro Quadratzoll
Pa: Pascal
hPa: Hektopascal
kPa: Kilopascal
MPa: Megapascal
mmH₂O: Millimeter Wassersäule
cmH₂O: Zentimeter Wassersäule
mH₂O: Meter Wassersäule
inH₂O: Zoll Wassersäule
ftH₂O: Fuß Wassersäule
mmHg: Millimeter Quecksilbersäule
inHg: Zoll Quecksilbersäule
kgf/cm²: Kilogramm-Kraft pro Quadratzentimeter
atm: Atmosphäre
Torr: Torr

3) Kabellängen und Einheiten angeben (z. B. 1 m Kabel, 3 ft Kabel) (nur bei bestimmten elektrischen Steckverbindern erforderlich):

Hinweis 5: Maximale Kabellänge:

I: Frequenz & Diode – 10 m

F: RS485 – 1000 m

G: RS232 – 10 m

C: CAN-Bus – 1000 m

Nur ganze Zahlen; z. B. „1 m (3 ft) Kabel“. Mindestkabellänge ist 1 m (3 ft), wenn ein Kabel mitgeliefert wird.

Typische Bestellbeispiele:

RPS 8111-TA-A1-CC-H0-PA, 3,5 bara, 5 m Kabel

DPS 816F-TB-A2-CC-H0-PL, 750–1150 mbar

Delivering world class
pressure measurement
and calibration technology



Copyright 2024 Baker Hughes Company. All rights reserved.

920-5651

(12/2024)

BHCS38666A

Baker Hughes 

druck.com