

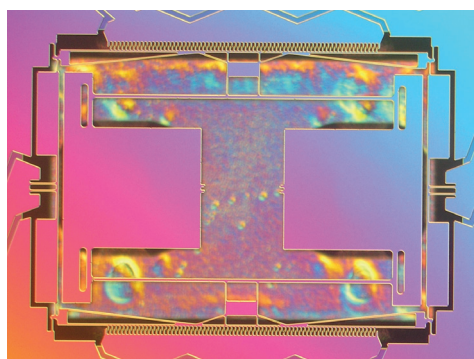
# RPS 8000

## Capteur de pression Résonant de haute précision

Depuis plus de 35 ans, Druck fabrique des capteurs de pression de précision avec la capacité à répondre à des applications critiques dans les secteurs de l'industrie, de l'aérospatiale, du pétrole et du gaz, et de la recherche. Aujourd'hui, Druck fait partie de GE Measurement & Control Solutions et a continuellement travaillé à développer et à améliorer la performance de ses capteurs de pression pour répondre aux besoins du client.

Le RPS 8000 est le premier produit à intégrer la nouvelle technologie passionnante TERPS. TERPS est une plate-forme technologique de capteurs de pression à silicium résonant qui offre une précision et une stabilité d'un ordre de grandeur supérieur aux technologies actuelles de mesure de pression. La nouvelle technologie TERPS prolonge également les possibilités des gammes de pression vers les hautes pressions et, en incorporant une membrane séparatrice, elle améliore grandement son aptitude à l'emploi dans les environnements difficiles. (Pour plus d'informations sur notre technologie TERPS, veuillez vous référer à notre brochure sur les possibilités de la technologie TERPS).

En plus des performances et des améliorations sur le packaging disponibles avec le TERPS, la ligne de produits RPS 8000 tire parti des meilleures pratiques pour offrir une large gamme de raccords de pression et de connexions électriques pour permettre un niveau de personnalisation pour vos



besoins spécifiques jamais vue dans la classe de performance de ce capteur.

La combinaison de la puissance de la technologie TERPS et la qualité, la fiabilité et la flexibilité de la série RPS 8000 offre une solution unique pour les exigences de mesure de pression de grande précision et de grande stabilité.

### Caractéristiques :

- Haute précision,  $\pm 0,01$  % PE sur toute la plage de température compensée
- Haute stabilité,  $\pm 100$  ppm PE/an
- Plages de pression de 1,5 bar jusqu'à 70 bar absolue
- Large plage de température, de  $-40$  °C à  $+85$  °C
- Construction avec membrane séparatrice pour utilisation dans des environnements difficiles.
- Plusieurs configurations de sortie, RS-232, RS-485, Fréquence & Diode (TTL)
- Vaste choix de raccords de pression et de connexions électriques en fonction des besoins spécifiques



# Caractéristiques techniques

## Mesure

### Plages de pression

Toute plage de pression entre :

- 0-1,5 bar absolue et
- 0-70 bar absolue
- Plages barométriques (par exemple de 600 à 1100 mbar)

### Surpression

1,5X PE

### Pression de rupture du capteur

2,0X PE

### Pression de confinement

- Plages de 1,5 bar à  $\leq 7$  bar abs : confinement à 70 bar
- Plages  $> 7$  bar et  $\leq \leq 70$  bar abs : confinement à 200 bar

## Alimentation et sortie

Option électronique	Tension d'alimentation (V)	Sortie	Consommation en courant*** (mA)
0	5 à 28	Fréquence <sup>^</sup> & Diode <sup>^^</sup> (faible puissance)*	3,5
1	5 à 28	Fréquence <sup>^</sup> & Diode <sup>^^</sup> (faible bruit)**	10
A	5 à 28	RS485	16,5 au repos, 32 max
B	5 à 28	RS232	16,5 à repos, 32 max

\* Faible puissance a un jitter de  $<120$  ns

\*\* Faible bruit a un jitter de  $<75$  ns

\*\*\* A 6V à 25 °C

<sup>^</sup> Signal de pression à forme d'onde carrée, 25 kHz nominal, gain de 6-10 kHz

<sup>^^</sup> Diode de tension directe, de 0,5 à 0,7 V @ 25 C, typiquement -2 mV/°C nominale

## Temps de réponse

$< 300$  ms pour une variation de pression de 10 % à 90 % PE

## Réponse de l'alimentation

Fréquence & diode : précis à 100 ppm dans les 500 ms suivant la mise sous alimentation, sur toute la plage de température de fonctionnement

RS 232/485 : Première lecture stable dans les 20 sec après la mise sous alimentation

## Protection électrique

Reliant  $V_{\text{alimentation}}$  et la terre entre toutes les combinaisons de broches sur le connecteur n'endommagera pas l'appareil

## Performance

Il existe deux niveaux de spécification de performance : standard et amélioré

### Précision

Les spécifications de précision incluent les effets combinés de non-linéarité, hystérésis, répétabilité et les erreurs de température sur toute la plage de température compensée.

Standard :  $\pm 0,02$  % PE

Amélioré :  $\pm 0,01$  % PE

Pour la sortie fréquence & diode, les précisions ci-dessus sont réalisables en utilisant un algorithme de courbe polynomiale et des coefficients fournis avec le capteur  
Pour les plages  $< 2$  bar : les erreurs augmentent au pro rata

### Plages de températures compensées :

Il existe deux plages de températures compensées disponibles :

-10 à +50 °C

-40 à +85 °C

### Les effets de température

Tous les effets de température sont inclus dans la précision mentionnée. La précision indiquée s'applique à la plage de compensation de température sélectionnée, par exemple,

Standard :  $\pm 0,02$ % PE de -10 à +50 °C 2 ou de -40 à +85 5°C

Améliorée :  $\pm 0,01$ % PE de -10 à +50 °C 2 ou de -40 à +85 5°C

### Stabilité à long terme

Standard :  $\pm 0,02$  % PE/an

Améliorée :  $\pm 0,01$  % PE/an

*Remarque: Sauf indication contraire, les spécifications sont données aux conditions de référence suivantes: 25 °C  $\pm 5$  °C .*

## Caractéristiques physiques

### Plage de température de stockage

-54 à +125 °C

### Plage de température de fonctionnement

-54 à +125 °C

Le fonctionnement en dehors de la plage de température caractérisée peut provoquer des dérives de la sortie.

La température de fonctionnement peut être limitée par l'option de raccord électrique choisie.

Les versions de sortie numérique sont limitées à -54 à +85 °C

### Milieu

Milieu compatible avec l'acier inoxydable 316L et l'Hastelloy C276

### Protection étanche

Voir la section connecteur électrique

### Vibrations

DO-160E courbe W sinusoïdale de 5 Hz à 2 kHz, niveaux à 20 g<sub>n</sub>

<0,2 mbar/g<sub>n</sub> (<0,003 psi/g<sub>n</sub>) de variation de sortie

### Chocs

DO-160E 9 (Figure 7.2) 20 g<sub>n</sub> 11 ms terminal profil à dent de scie

Modification d'étalonnage négligeable

### Humidité

Méthode MIL-STD-810D 507.2 Procédure III (environnement avec humidité accrue, 65 °C, 95 % HR)

### Raccord de pression

Les options disponibles sont

- G1/4 femelle
- G1/4 mâle plat
- G1/4 mâle cône à 60 degrés
- G1/8 mâle cône à 60 degrés
- 1/4 NPT femelle
- 1/4 NPT mâle
- 1/8 NPT mâle
- M20 x 1,5
- M14 x 1,5 cône interne à 60 degrés
- M12 x 1 cône interne
- 7/16 UNF Mâle
- G1/2 Mâle
- G1/4 raccordement rapide
- 1/2 NPT mâle
- G1/4 mâle plat long
- 7/16-20 UNF femelle
- Embout pour capteur immergeable (G1/4 femelle)
- 7/16-20 UNF Mâle plat et court
- D'autres raccords de pression peuvent être disponibles. Contactez GE pour discuter de vos besoins.

## Connecteur électrique

Numéro de code	Description	Plage de température de fonctionnement max.		Taux IP
		°C	°F	
0	Aucun connecteur	-55 à +125	-67 à +257	-
1	Presse-étoupe	-40 à +80	-40 à +176	65
2	Câble Raychem	-55 à +125	-67 à +257	65
3	polyuréthane immergeable	-40 à +80	-40 à +176	68
4	Hytrel immergeable	-40 à +80	-40 à +176	68
6	Baïonnette MIL-C-26482	-55 à +125	-67 à +257	67
C	1/2 NPT avec conduit	-40 à +80	-40 à +176	67
G	M12 X 1 5 broches	-55 à +125	-67 à +267	65
H	Câble PTFE (orange)	-55 à +125	-67 à +267	54

## Détails des connexions

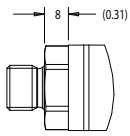
OPTION	CODE	CONNEXION	FONCTION		
			FREQUENCE & DIODE	NUMERIQUE - RS485	NUMERIQUE - RS485 / RS232
Fils nus	0	ROUGE	ALIMENTATION	ALIMENTATION	ALIMENTATION
		JAUNE	FREQ	RS485 B	RS485 B
		VERT	+VE TEMP	RS485 A	RS485 A
		BLEU	TERRE	TERRE	TERRE / RS232 SIG Terre
		ORANGE	-VE TEMP		Tx
		NOIR	-		Rx
CABLE	1, 3, 4, C	ROUGE	ALIMENTATION	ALIMENTATION	ALIMENTATION
		JAUNE	FREQ	RS485 B	RS485 B
		BLEU	+VE TEMP	TERRE	TERRE / RS232 SIG Terre
		BLANC	TERRE		Tx
		ORANGE	-VE TEMP	RS485 A	RS485 A
		NOIR	-		Rx
		TRESSE METALLIQUE	BOITIER		
RAYCHEM	2	ROUGE	ALIMENTATION	ALIMENTATION	Sans objet
		BLANC	FREQ	RS485 B	
		VERT	+VE TEMP	RS485 A	
		BLEU	TERRE	TERRE	
		NOIR	-VE TEMP		
		-	-		
		TRESSE METALLIQUE	BOITIER		
MIL-C	6	A	ALIMENTATION	ALIMENTATION	ALIMENTATION
		B	FREQ		Rx
		C	+VE TEMP		Tx
		D	TERRE	TERRE	TERRE / RS232 SIG TERRE
		E	-VE TEMP	RS485 A	RS485 A
		F	-	RS485 B	RS485 B
M12	G	1	ALIMENTATION	ALIMENTATION	Sans objet
		2	FREQ	RS485 B	
		3	+VE TEMP	RS485 A	
		4	TERRE	TERRE	
		5	-VE TEMP		
PTFE	H	ROUGE	ALIMENTATION	ALIMENTATION	ALIMENTATION
		JAUNE	FREQ	RS485 B	RS485 B
		VERT	+VE TEMP	RS485 A	RS485 A
		BLEU	TERRE	TERRE	TERRE / RS232 SIG TERRE
		NOIR	-VE TEMP		Rx
		BLANC	-		Tx
		TRESSE METALLIQUE	BOITIER		

## Certification

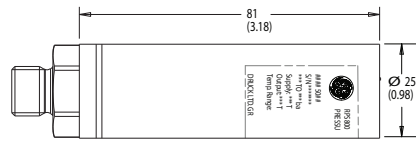
- Homologué CE
- RoHS
- Normes CEM

- BS EN 61000-6-1 : 2007 Susceptibilité - Industrie sévérité légère
- BS EN 61000-6-2 : 2005 Susceptibilité - Industrie sévérité importante (à l'exception des versions mV)
- BS EN 61000-6-3 : 2007 Emissions - Industrie sévérité légère
- BS EN 61000-6-4 : 2007 Emissions - Industrie sévérité importante
- BS EN 61326-1 : 2006 Appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire - normes CEM
- BS EN 61326-2-3:2006 Spécifications pour les transducteurs de pression

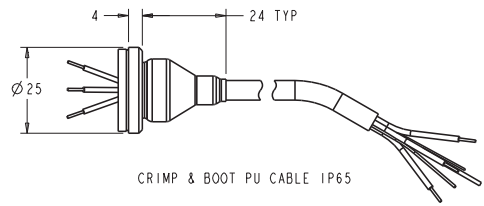
# Schémas mécaniques



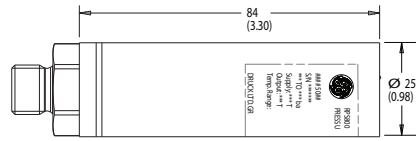
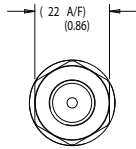
MALE PRESSURE CONNECTION



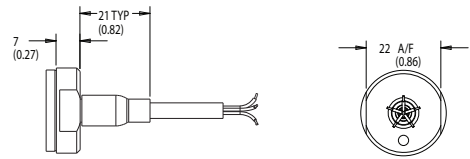
MEDIUM PRESSURE CONSTRUCTION



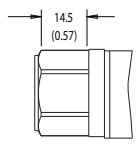
CRIMP & BOOT PU CABLE IP65



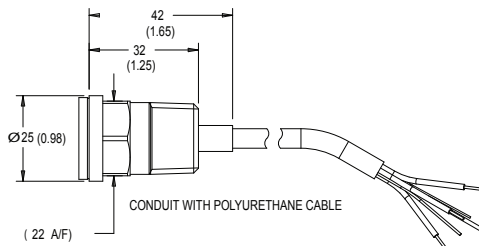
LOW PRESSURE CONSTRUCTION



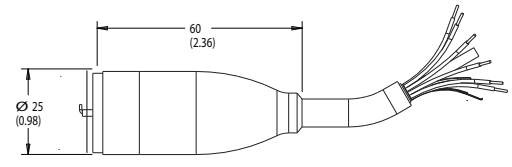
RAYCHEM CABLE



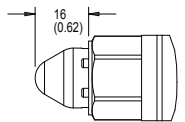
FEMALE PRESSURE CONNECTION



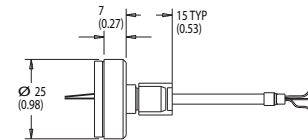
CONDUIT WITH POLYURETHANE CABLE



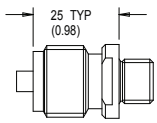
DEPTH CABLE



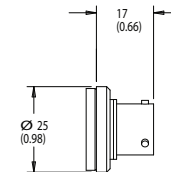
DEPTH CONE PRESSURE ADAPTOR



24 AWG 7/0.2 PTFE CABLE



OPTIONAL WELDED PRESSURE ADAPTOR



BAYONET MIL-C-26482

## Remarques :

1. Toutes les dimensions sont proposées en longueurs nominales et sont sujettes à modification.
2. Toutes les dimensions sont en millimètres (pouces).
3. D'autres raccords de pression et connecteurs électriques peuvent être disponibles, veuillez contacter GE.
4. Pression basse  $\leq 7$  bar (100 psi)
5. Pression moyenne  $> 7$  bar (100 psi) et  $\leq 70$  bar (1 000 psi)

# Informations de commande

(1) Sélectionnez le numéro de modèle

## Variante principale du produit

- R RPS - Sortie Fréquence
- E DPS - Sortie numérique

### Série du produit

8 Série RPS/DPS 8000

#### Diamètre, matériel et isolation

0 25 mm en acier inoxydable isolation par huile

#### Connecteur électrique

- 0 Aucun connecteur électrique (fils nus)
- 1 Câble polyuréthane IP65
- 2 Câble Raychem
- 3 Câble polyuréthane (immergeable) IP68
- 4 Câble Hytrel (immergeable) IP68
- 6 MIL-C-26482 (6 broches, boîtier de taille 10)
- C 1/2" NPT sortie conduit avec câble polyuréthane (Non-Exd uniquement)
- G M12x1.5 broches
- H Câble PTFE orange

#### Option de sortie

- 0 Fréquence & Diode (faible puissance <3,5 mA)
- 1 Fréquence & Diode (faible jitter environ 75 ns)
- A RS485
- B RS232

#### Plage de température compensée

- TA -10 à +50 °C
- TB -40 à +85 °C

#### Précision

- A1 0.02%
- A2 0.01%

#### Etalonnage

CC Etalonnage complet en température

#### Certification en zone dangereuse

H0 Aucun

#### Raccord pression

- PA G1/4 femelle
- PB G1/4 mâle plat
- PC G1/4 mâle avec cône à 60 degrés
- PD G1/8 mâle avec cône à 60 degrés
- PE 1/4 NPT femelle
- PF 1/4 NPT mâle
- PG 1/8 NPT mâle
- PH M20x1.5
- PJ M14x1,5 avec cône interne à 60°
- PK M12x1 avec cône interne
- PL 7/16 UNF Mâle
- PN G1/2 Mâle
- PQ G1/4 avec raccordement rapide
- PR 1/2 NPT mâle
- PT G1/4 mâle plat long
- PV 7/16-20UNF Femelle
- PW Embout immergeable (G1/4 femelle)
- PX 7/16-20 UNF Mâle plat

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

Numéro de modèle typique

**2) Indiquer la plage et unités de pression :** ex 0 à 20 bar, 0 à 100 psi

Les options pour les unités sont :

Symbole	Description
bar	bar
mbar	millibar
psi	pounds/sq. inch
Pa	Pascal
hPa	hectoPascal
kPa	kiloPascal
MPa	megaPascal
mmH <sub>2</sub> O	mm d'eau
cmH <sub>2</sub> O	cm d'eau
mH <sub>2</sub> O	mètres d'eau
inH <sub>2</sub> O	pouces d'eau
ftH <sub>2</sub> O	pieds d'eau
mmHg	mm de mercure
inHg	pouces de mercure
kgf/cm <sup>2</sup>	kg force/cm <sup>2</sup>
atm	atmosphère
Torr	torr

**3) Indiquer les longueurs du câble :** ex. 1 m de câble (nécessaire uniquement sur certains connecteurs électriques)

**Exemples typiques de commande :**

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



[www.gesensinginspection.com](http://www.gesensinginspection.com)

920-519A\_FR