

国内防爆認証取得

耐圧防爆型圧カトランスミッタ 防爆エリアでのアプリケーション向け モデル E-10 及び E-11

WIKA data sheet PE 81.27

for further approvals
see page 6

適用

- 掘削孔監視
- 石油精製及び石油化学工業
- 掘削プラットフォーム及びパイプライン
- ガスコンプレッサ

特徴

- CSA 及び FM 防爆認証 (class I, div. 1 hazardous areas)
- ATEX 及び IECEx 耐圧防爆認証 (II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb)
- 電流又は電圧出力
- 過酷な環境条件に適したデザイン
- ローパワーバージョン (オプション)



左	モデル E-10, 標準型 (ATEX, IECEx)
中央	モデル E-10, 標準型 (FM, CSA)
右	モデル E-11, フラッシュダイアフラム (FM, CSA)

説明

耐圧防爆型圧カトランスミッタ E-10 及び E-11 は、特に産業用の石油及びガスアプリケーションでの高い需要のためにデザインされています。

この圧カトランスミッタは 4 ... 20 mA から DC 1 ... 5 V のローパワーバージョンまで、多様なアナログ信号に対応しています。これらは振動、圧カスパイク、湿気の侵入に対する非常に高い耐性を備えています。さらに、このトランスミッタは IP67 (NEMA 4x) の保護等級を満たしています。個々の機器において包括的な品質管理と校正が実施され、0.5 % 以下の精度を保証しています。

温度補正により、周囲温度が大きく変動する場合においても、精度と長期安定性を確保します。

モデル E-10 及び E-11 はサワーガスアプリケーションに適しており、硫黄ガスに触れた際の硫化物応力割れに対する特に高い耐性を持っています。

圧カトランスミッタは FM 及び CSA class I, II, III, div. 1 の防爆認証や ATEX 及び IECEx 等の II 2G Ex db IIC T6... T1 Gb 耐圧防爆認証を保有しています。

測定範囲

ゲージ圧							
bar	測定レンジ	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4
	耐圧	3.1	3.1	3.1	6.2	6.2	14
	測定レンジ	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60
	耐圧	31	31	62	62	80	120
	測定レンジ	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600 ²⁾	0 ... 1,000 ¹⁾
	耐圧	200	320	500	800	1,200	1,500
psi	測定レンジ	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 60
	耐圧	45	45	45	89	89	203
	測定レンジ	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250	0 ... 300	0 ... 500
	耐圧	449	899	899	899	899	1,160
	測定レンジ	0 ... 600	0 ... 750	0 ... 1,000	0 ... 1,500	0 ... 2,000	0 ... 3,000
	耐圧	1,160	1,740	1,740	2,900	4,600	7,200
	測定レンジ	0 ... 5,000	0 ... 8,000 ²⁾	0 ... 10,000 ¹⁾	0 ... 15,000 ¹⁾		
	耐圧	11,600	17,400	17,400	21,750		

1) モデル E-11 は適用外

2) FM及びCSA認証付のモデルE-11は適用外

絶対圧						
bar	測定レンジ	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5
	耐圧	2	4	5	10	10
	測定レンジ	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	
	耐圧	17	35	35	80	
	測定レンジ	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 60	0 ... 100
	耐圧	72	145	145	240	500

負圧及び連成レンジ						
bar	測定レンジ	-1 ... 0	-1 ... +0.6	-1 ... +1.5	-1 ... +3	-1 ... +5
	耐圧	2	4	5	10	17
	測定レンジ	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +25		
	耐圧	35	35	50		
	測定レンジ	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +60	-30 inHg ... +100	-30 inHg ... +200
	耐圧	29	145	240	500	1,160
psi	測定レンジ	-30 inHg ... +300				
	耐圧	1,160				

mbar, MPa, kPa, kg/cm² 等、その他単位も選択いただけます。

耐負圧

あり

出力信号

信号タイプ	信号
電流 (2-wire)	4 ... 20 mA
電圧 (3-wire)	DC 0 ... 5 V
	DC 0.5 ... 4.5 V
	DC 1 ... 5 V (low power)
	DC 0 ... 10 V

負荷 Ω

4 ... 20 mA: ≤ (電源 - 10 V) / 0.02 A
DC 0 ... 5 V: > 最大出力信号 / 1 mA
DC 0.5 ... 4.5 V: > 100k
DC 1 ... 5 V > 100k
DC 0 ... 10 V: > 最大出力信号 / 1 mA

電圧供給

電源

電源供給は選択する出力信号によります。

4 ... 20 mA: DC 10 ... 30 V
DC 0 ... 5 V: DC 10 ... 30 V
DC 0.5 ... 4.5 V: DC 5 ... 30 V
DC 1 ... 5 V: DC 6 ... 30 V
DC 0 ... 10 V: DC 14 ... 30 V

最大消費電力

1 W

基準条件 (IEC 61298-1に拠る)

温度

15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

気圧

860 ... 1,060 mbar

湿度

45 ... 75 % r. h.

電源供給

DC 24 V

取付位置

垂直方向取付、プロセス接続下向で校正

精度仕様

基準条件での精度

スパンの0.5%
非直線性、ヒステリシス、ゼロオフセット、エンドバリュー偏差を含む
(IEC 61298-2 の測定誤差に対応)

非直線性 (IEC 61298-2)

≤ スパンの0.2% (BFSL)

繰返し精度

≤ スパンの0.1%

0 ... 80 °C [32 ... 176 °F] レンジでの温度影響

ゼロ点:
≤ スパンの0.2% /10 K
スパン:
≤ スパンの0.2% /10 K

整定時間

≤ 2 ms
≤ 10 ms (モデルE-10 : 測定レンジ ≤ 0 ... 25 bar
以下で流体温度が-30°C以下の場合、また、全てのE
-11)

長期安定性

≤ スパンの0.2% /year

水素アプリケーションへの使用については、www.wika.com の
テクニカルインフォメーション IN 00.40 をご覧ください。

使用条件

保護等級 (IEC 60529)

IP67 (NEMA 4X)

耐振動性 (IEC 60068-2-6)

20 g

10 g (電線管接続口 1/2 NPT オネジ, 植込みケーブルアウトレット)

耐衝撃性 (IEC 60068-2-27)

1,000 g (機械的衝撃)

100 g (電線管接続口 1/2 NPT オネジ, 植込みケーブルアウトレット)

許容温度範囲 ¹⁾

■ ATEX 及び IECEx 認証機器

周囲及び流体:

T6: -40 ... +60 °C T6: -40 ... +140 °F

T5: -40 ... +75 °C T5: -40 ... +167 °F

T4: -40 ... +102 °C T4: -40 ... +215 °F

保管:

-40 ... +102 °C -40 ... +215 °F

シーリングなしの場合 -40 °C [-40 °F]

シーリング材NBRの場合 -30 °C [-22 °F]

シーリング材FPM/FKMの場合 -15 °C [5 °F]

■ FM, CSA 認証機器

周囲及び流体:

T6: -40 ... +60 °C T6: -40 ... +140 °F

T4: -40 ... +105 °C T4: -40 ... +221 °F

保管:

-40 ... +105 °C -40 ... +221 °F

シーリングなしの場合 -40 °C [-40 °F]

シーリング材NBRの場合 -30 °C [-22 °F]

シーリング材FPM/FKMの場合 -15 °C [5 °F]

1) 酸素アプリケーションでの流体温度範囲: -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]

Explosion protection

ATEX and IECEx

II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb (KEMA 05 ATEX 2240 X)

Ex db IIC T6...T1 Gb (IECEx DEK 15.0048X)

FM

XP / I / 1 ABCD / T6, T4

DIP / II, III / 1 EFG / T6, T4 type 4

CSA

Class I, division 1, groups A, B, C and D

Class II, division 1, groups E, F and G

Class III, division 1

Type 4X

プロセス接続

モデル E-10

接続規格	ネジサイズ
DIN 3852-E ¹⁾	G 1/4 A
EN 837	G 1/4 B
	G 1/4 female
	G 1/2 B
ANSI/ASME B1.20.1	1/8 NPT
	1/4 NPT
	1/4 NPT female
	1/2 NPT

1) Mプロセス接続用パッキンの最大周囲/流体温度: -30 ... +100 °C

モデル E-11

測定レンジにより限定された埋込型プロセス接続。

接続規格	ネジサイズ	対応する測定レンジ
-	G 1/2 B flush	0 ... 2.5 to 0 ... 600 bar
-	G 1 B flush	0 ... 0.4 to 0 ... 1.6 bar

モデル E-11 シーリング

モデル E-11 シーリング	
Standard	NBR
Option 1	FPM/FKM
Option 2	EPDM

プロセス接続 G 1/2 B flush の場合のシーリング材質による制限

材質	最大測定レンジ			
	T = -40 °C [-40 °F]	T = -30 °C [-22 °F]	T = -15 °C [5 °F]	T = 105 °C [221 °F]
NBR	-	600 bar	600 bar	600 bar
FPM/FKM	-	-	400 bar	400 bar
EPDM	200 bar	200 bar	200 bar	200 bar

T = 周囲温度及び流体温度

材質

接液部

- ステンレス鋼 (測定レンジ > 0 ... 25 bar, NACE-適合付 モデル E-10 の場合、Elgiloy® 付)
 - シーリング材質についてはプロセス接続参照
- 流体が水素の場合は製造元へお問合せ下さい

非接液部

ステンレス製ケース
ケーブルはケーブル接続参照

内部圧力伝達媒体

合成油 (測定レンジ > 0 ... 25 bar の E-10 は圧力伝達媒体なし)

その他の材質については WIKA diaphragm seal programme をご参照ください。

電気接続

電気接続	ワイヤ断面積	ケーブル径	ケーブル長	材質
電線管接続口 ½ NPT オネジ, 植込みケーブルアウトレット (ATEX 及び IECEx 認証)	3 x 0.5 mm ² AWG20	6.8 mm [0.27 in]	2 m [6.6 ft] 5 m [16.4 ft]	ポリオレフィン コポリマー
電線管接続口 ½ NPT オネジ, ケーブルアウトレット (FM 及び CSA 認証)	3 x 0.56 mm ² AWG20	5.4 mm [0.21 in]	up to 9 m [29.5 ft]	PVC
電線管接続口 ½ NPT オネジ, 植込みケーブルリード (FM 及び CSA 認証)	3 x 0.5 mm ² AWG20	3 x 2.6 mm [3 x 0.10 in]	up to 9 m [29.5 ft]	ポリオレフィン

短絡抵抗

S+ vs. U-

逆極性保護

U+ vs. U-

絶縁電圧

DC 500 V






接続ダイアグラム

電線管接続口 ½ NPT オネジ, 植込みケーブルアウトレット (ATEX 及び IECEx 認証)			
		2線式	3線式
	U+	赤	赤
	U-	黒	黒
	S+	-	茶
	シールド	シールドはケースに接地	

電線管接続口 ½ NPT オネジ, 植込みケーブルリード (FM 及び CSA 認証)			
		2線式	3線式
	U+	赤	赤
	U-	黒	黒
	S+	-	茶
	シールド	緑	緑

電線管接続口 ½ NPT オネジ, ケーブルアウトレット (FM 及び CSA 認証)			
		2線式	3線式
	U+	赤	赤
	U-	黒	黒
	S+	-	茶
	シールド	シールドはケースに接地	

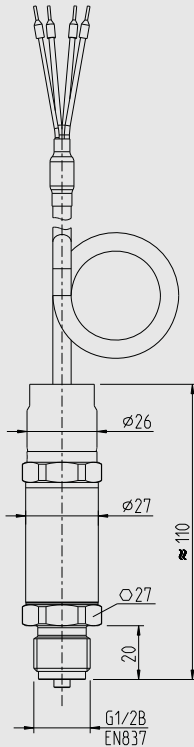
認証 (オプション)

ロゴ	詳細	国
	EC declaration of conformity <ul style="list-style-type: none"> ■ EMC directive EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application) ■ Pressure equipment directive ■ ATEX directive, flameproof (Ex d), EN 60079-0, EN 60079-1, EU 	European Community
	IECEX Hazardous areas flameproof (Ex d), IEC 60079-0, IEC 60079-1	IECEX member states
	FM Hazardous areas Explosionproof class 3600, class 3615, class 3810, NEMA-250	USA
	CSA <ul style="list-style-type: none"> ■ Safety (e.g. electr. safety, overpressure, ...) ■ Hazardous areas Class 2258 02, class 2258 82 	USA and Canada
	EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ Electromagnetic compatibility ■ Hazardous areas 	Eurasian Economic Community
	CRN Safety (e.g. electr. safety, overpressure, ...)	Canada

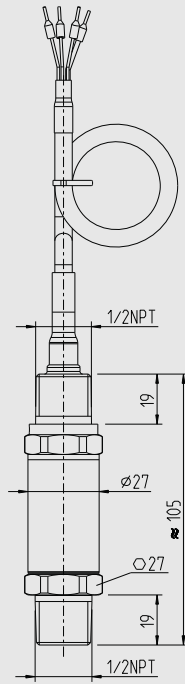
認証及び証明書はウェブサイトをご参照ください。

寸法 mm

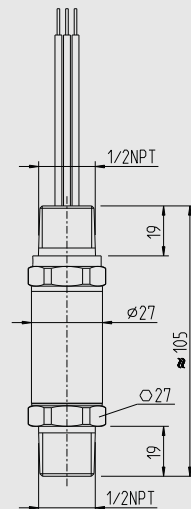
電線管接続口 1/2 NPT オネジ,
植込みケーブルアウトレット
(ATEX 及び IECEx 認証)



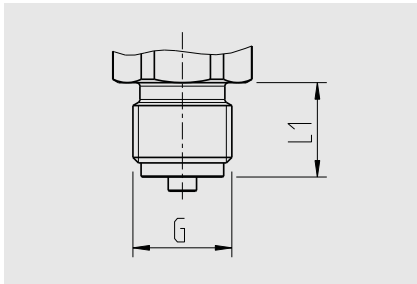
電線管接続口 1/2 NPT オネジ,
ケーブルアウトレット(FM 及び CSA 認証)



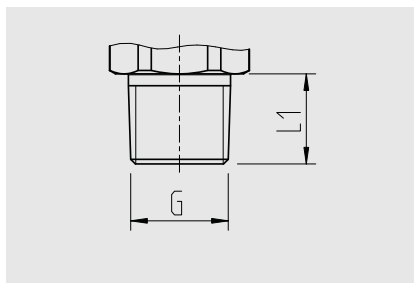
電線管接続口 1/2 NPT オネジ,
植込みケーブルリード(FM 及び CSA 認証)



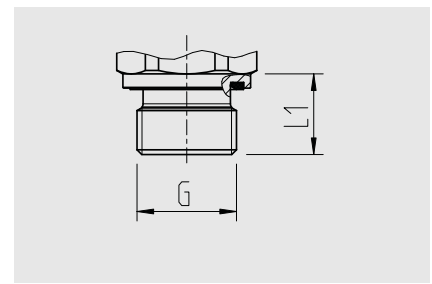
モデル E-10 プロセス接続



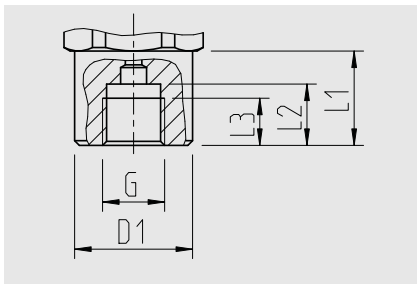
G	L1
G ¼ B	13 [0.51]
G ½ B	20 [0.79]



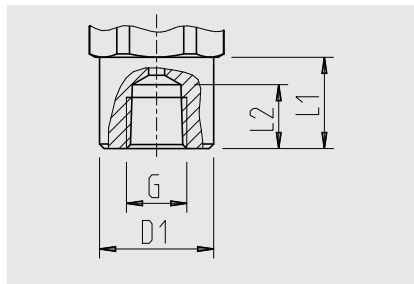
G	L1
¼ NPT	10 [0.39]
¼ NPT	13 [0.51]
½ NPT	19 [0.75]



G	L1
G ¼ A	14 [0.55]

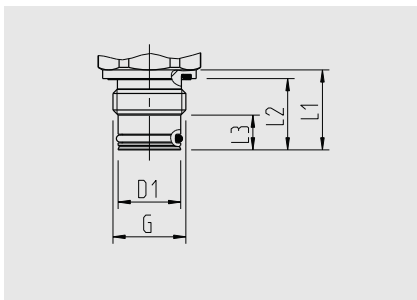


G	L1	L2	L3	D1
G ¼ fe- male	19.5 [0.77]	13 [0.51]	10 [0.39]	Ø17.5 [0.69]

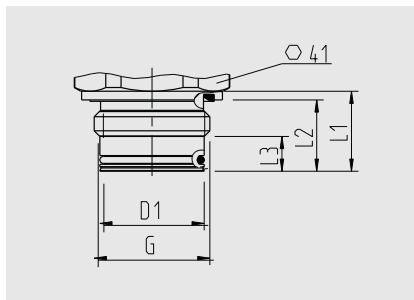


G	L1	L2	D1
¼ NPT female	20 [0.79]	14 [0.55]	Ø 26.5 [1.04]

モデル E-11 プロセス接続



G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23 [0.90]	20.5 [0.81]	10 [0.39]	Ø 18 [0.71]



G1	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23 [0.90]	20.5 [0.81]	10 [0.39]	30 [1.18]

タップホールと溶接ソケットについては www.wika.com のテクニカルインフォメーション IN 00.14 をご覧ください。

Ordering information

Model / Measuring range / Output signal / Electrical connection / Process connection / Sealing

© 01/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, all rights reserved.
The specifications given in this document represent the state of engineering at the time of publishing.
We reserve the right to make modifications to the specifications and materials.

IREXソリューション. LLC

〒816-0941
福岡県大野城市東大和3-4-6-602

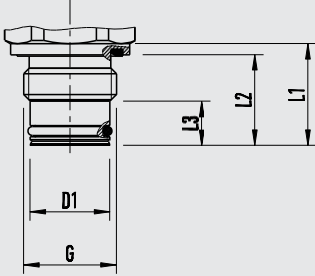
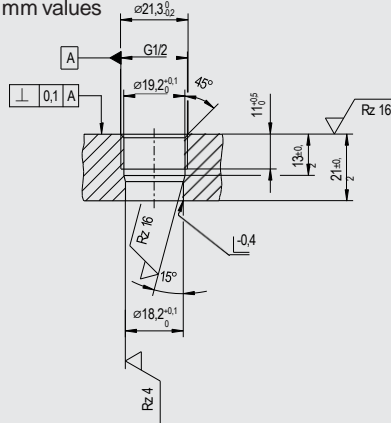
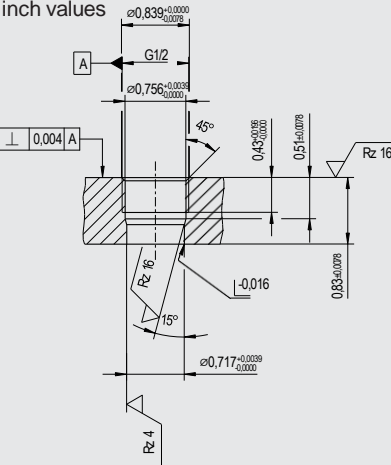
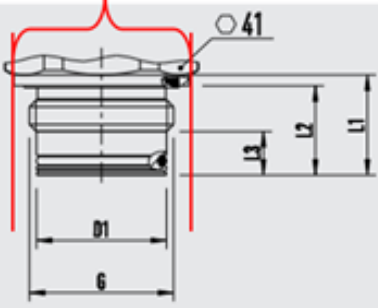
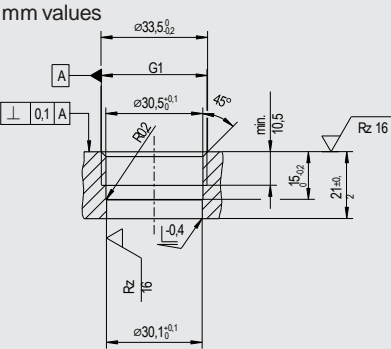
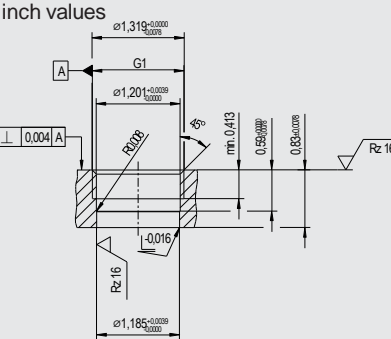
TEL: 080-9740-5353
E-mail: kajiwara@irex-sol.com



WIKAL
WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
info@wika.de

補足資料-1

Flush process connections (E-11)

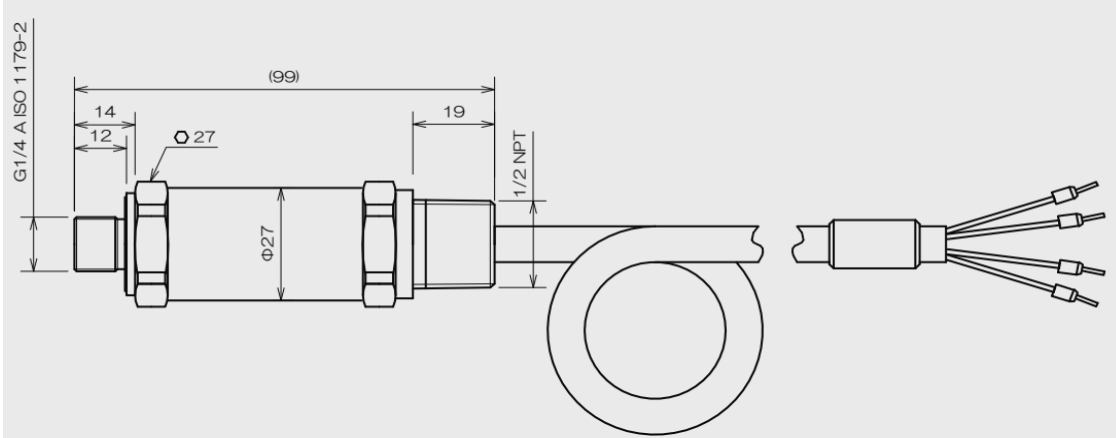
Standard	Thread	Dimensions (process connection at instrument) in mm [in]	Sketch (process connection at instrument)	Sketch (tapped hole with dimensions)
EN 837	G 1/2B	G: G 1/2B D1: 18 [0.71] L1: 23 [0.91] L2: 20.5 [0.807] L3: 10 [0.39]		<p>mm values</p>  <p>inch values</p> 
	G 1 B	G: G 1 B D1: 30 [1.18] L1: 23 [0.91] L2: 20.5 [0.807] L3: 10 [0.39]		<p>mm values</p>  <p>inch values</p> 

ご参考： 変換器の取付穴加工の為のφについて
 G1はΦ39.9(公差+0, -0.2)です。
 G1/2はΦ26.9 (公差+0, -0.2)です。

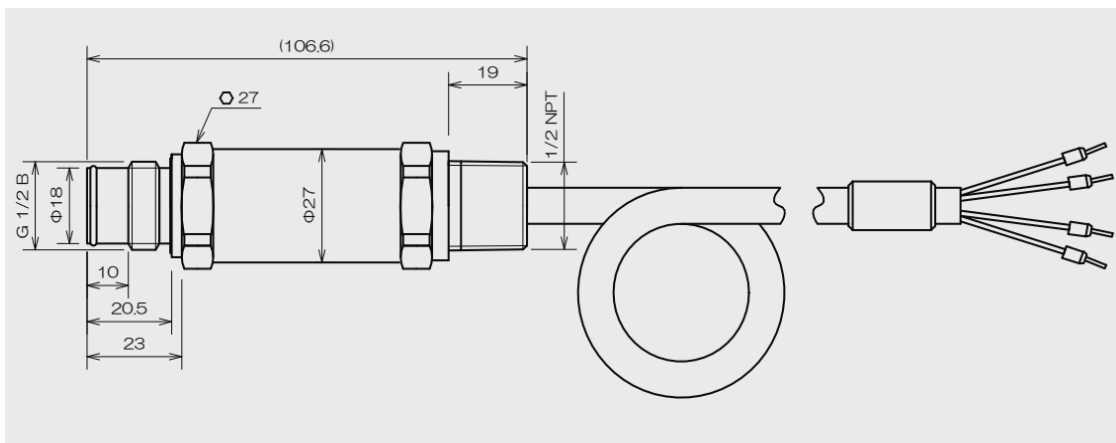
補足資料-2

主な型式の外形寸法 mm

E-10 (G 1/4 A)



E-11 (G 1/2 B)



* 上記以外の仕様で同様の外形図が必要な場合は別途ご相談下さい

ご注文に際して

下記の選定表の1~7の各項目の仕様を各々の選定番号でご指定下さい

製品仕様構成

1. プロセス接続	3. シール材	5. 認証規格	7. ケーブル長
モデル:	2. 接液部材質	4. 測定圧レンジ	6. 出力信号
E-10 (汎用ネジ)			
E-11 (フラッシュダイヤモンド)			

選定表

1. プロセス接続 (ネジサイズ)

選定番号	型式	ネジサイズ	製造可能な圧力レンジ (MPa) ※3. 測定圧レンジ参照			シール材
			ゲージ圧	連成圧	絶対圧	
①	E-10 汎用ネジ	G 1/4 B	0~0.04 to 0~100	-0.1~0 to -0.1~2.5	0~0.04 to 0~1.6	無し
②		G 1/4 メス	0~0.04 to 0~100	-0.1~0 to -0.1~2.5	0~0.04 to 0~1.6	無し
③		G 1/2 B	0~0.04 to 0~100	-0.1~0 to -0.1~2.5	0~0.04 to 0~1.6	無し
④		G 1/4 A	0~0.04 to 0~60	-0.1~0 to -0.1~2.5	0~0.04 to 0~1.6	NBR
⑤		1/8 NPT	0~0.04 to 0~40	-0.1~0 to -0.1~2.5	0~0.04 to 0~1.6	無し
⑥		1/4 NPT	0~0.04 to 0~100	-0.1~0 to -0.1~2.5	0~0.04 to 0~1.6	無し
⑦		1/4 NPT メス	0~0.04 to 0~100	-0.1~0 to -0.1~2.5	0~0.04 to 0~1.6	無し
⑧		1/2 NPT	0~0.04 to 0~100	-0.1~0 to -0.1~2.5	0~0.04 to 0~1.6	無し
⑨	E-11	G1/2	0~0.25 to 0~60	-0.1~0.15 to -0.1~2.5	0~0.25 to 0~1.6	選択式
⑩	フラッシュダイヤモンド	G1	0~0.04 to 0~0.16	-0.1~0 to -0.1~0.06	0~0.04 to 0~0.16	選択式

※E-10は空気、水、溶剤など接液部の洗浄不要な箇所にのみ使用推奨

※E-10のシール材はFFKM もオプションで対応可です

E-10					E-11				
G		L1			G		L1		
G 1/4 B EN 837		13 [0.51]			1/2 NPT ANSI/ASME B1.20.1		10 [0.39]		
G 1/2 B EN 837		20 [0.79]			1/4 NPT ANSI/ASME B1.20.1		13 [0.51]		
					1/2 NPT ANSI/ASME B1.20.1		19 [0.75]		
EN 837, female thread					ANSI/ASME B1.20.1, female thread				
φA : 26.9 (公差 +0, -0.32)					φA : 39.9 (公差 +0, -0.32)				
φA :=変換器の取付穴加工					φA :=変換器の取付穴加工				
G	L1	L2	L3	D1	G	L1	L2	L3	D1
G 1/4	19.5 [0.77]	13 [0.51]	10 [0.39]	∅17.5 [0.69]	G 1/2 B	23 [0.9]	20.5 [0.81]	10 [0.39]	∅18 [0.71]
G 1/2	20 [0.79]	14 [0.55]	10 [0.39]	∅26.5 [1.04]	G 1 B	23 [0.9]	20.5 [0.81]	10 [0.39]	∅30 [1.18]

2. 接液部材質

- ① SUS316L (標準)
- ② 水素ガス対応等金メッキ材 (別途ご相談下さい)

3. シール材 (E-11のみ選択)

- ① NBR
- ② FPM/FKM
- ③ EPDM
- ④ その他 () *FFKMもオプションで対応出来ます (E-10、E-11 対応可)
希望材料を () に記載下さい。可否については追って回答させていただきます。

4. 測定圧力レンジ (MPa)

- | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|
| ① 0~0.04 ゲージ圧 | ⑬ 0~10 ゲージ圧 | ②⑤ -0.1~1.5 連成圧 |
| ② 0~0.06 ゲージ圧 | ⑭ 0~16 ゲージ圧 | ②⑥ -0.1~2.5 連成圧 |
| ③ 0~0.1 ゲージ圧 | ⑮ 0~25 ゲージ圧 | ②⑦ 0~0.04 絶対圧 |
| ④ 0~0.16 ゲージ圧 | ⑯ 0~40 ゲージ圧 | ②⑧ 0~0.06 絶対圧 |
| ⑤ 0~0.25 ゲージ圧 | ⑰ 0~60 ゲージ圧 | ②⑨ 0~0.1 絶対圧 |
| ⑥ 0~0.4 ゲージ圧 | ⑱ 0~100 ゲージ圧 | ②⑩ 0~0.16 絶対圧 |
| ⑦ 0~0.6 ゲージ圧 | ⑲ -0.1~0 連成圧 | ②⑪ 0~0.25 絶対圧 |
| ⑧ 0~1 ゲージ圧 | ⑲ -0.1~0.06 連成圧 | ②⑫ 0~0.4 絶対圧 |
| ⑨ 0~1.6 ゲージ圧 | ⑲ -0.1~0.15 連成圧 | ②⑬ 0~0.6 絶対圧 |
| ⑩ 0~2.5 ゲージ圧 | ⑲ -0.1~0.3 連成圧 | ②⑭ 0~1 絶対圧 |
| ⑪ 0~4 ゲージ圧 | ⑲ -0.1~0.5 連成圧 | ②⑮ 0~1.6 絶対圧 |
| ⑫ 0~6 ゲージ圧 | ⑲ -0.1~0.9 連成圧 | |

5. 認証規格

- ① ATEX/IECEX
- ② CSA/FM (北米)
- ③ TIIS (日本)
- ④ NEPSI (中国)
- ⑤ PAC (ウクライナ・ウズベキスタン・カザフスタン)
- ⑥ KOSHA (韓国)

※全認証規格においてE-10/E-11両型式で登録済みです

6. 出力信号

- | | |
|-------------------|------------------|
| ① 4 - 20 mA (2線式) | 駆動電圧 10 - 30 VDC |
| ② 0 - 5 VDC (3線式) | 駆動電圧 10 - 30 VDC |
| ③ 0.5 - 4.5 VDC | 駆動電圧 5 - 30 VDC |
| ④ 1 - 5 VDC | 駆動電圧 6 - 30 VDC |
| ⑤ 0 - 10 VDC | 駆動電圧 14 - 30 VDC |

7. ケーブル長

- ① 標準長 2, 5, 10, 20、最長30m (その他 特注対応可)
- ② 特注 () m 希望長さを () に記載