

KM31

# 圧力トランスミッタ

Model KM31 Pressure Transmitter

**液体・気体計測**  
 (ステンレスダイヤフラム採用)

## 概要

KM31は、精度とノイズ性能を向上させ、各種産業用途に幅広く使用できます。

圧力センサは、継手と溶接されていますので、耐久性が優れています。

## 特長

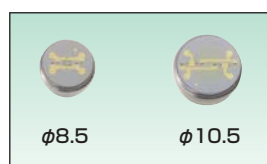
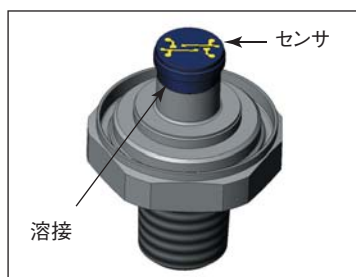
- ・高精度なトータルエラーバンド
- ・幅広い温度範囲に適用
- ・全溶接構造
- ・高いノイズ耐力
- ・0.2MPaから140MPa レンジに対応
- ・IP65の防水性



## センサ部特長

センサはステンレス継手と電子ビーム溶接されているので、衝撃や振動等の環境においても使用可能であり、耐圧と耐久性に優れています。

電気回路は、金属ケースで保持し、さらにナイロン (Nylon 66) 樹脂製ハウジングにより保護されています。



## KMシリーズのご紹介

	KM70	KM17
外 観		
条 件	ロット対応	ロット対応
総合精度	±3.0%F.S. (-20~70°C)	±2.0%F.S. (-40~125°C)
出 力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・0.5~4.5V DC レシオメトリック出力</li> <li>・1~5V DC出力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・0.5~4.5V DC レシオメトリック出力</li> <li>・0.5~4.5V DC出力</li> <li>・0~5V DC出力</li> <li>・1~5V DC出力</li> <li>・4~20mA出力</li> </ul>
防水性	IP65	IP67

### 製作仕様

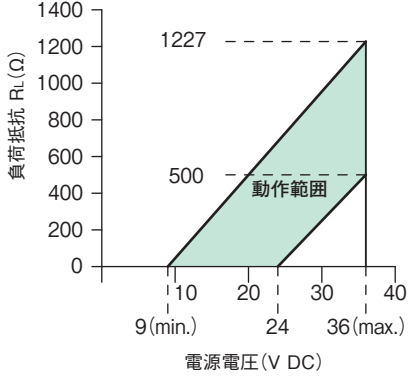
	圧カレンジ (MPa)	タイプ		許容最大圧力	精度
		ゲージ圧タイプ	シールド圧タイプ		
測定範囲	-0.1~0.2	○	—	圧カレンジの2倍	総合精度： 温度 -20~85℃範囲にて ±1.0%F.S. 総合精度に下記含む ①直線性 ②ヒステリシス ③再現性 上記温度範囲以外の精度 【低温時】 (-40~-20℃)の時 ±1.5%F.S. 【高温時】 (85~125℃)の時 ±1.5%F.S.
	-0.1~0.3	○	—		
	-0.1~0.5	○	—		
	-0.1~1	○	—		
	-0.1~2	○	—		
	0~0.2	○	—		
	0~0.3	○	—		
	0~0.5	○	—		
	0~1	○	—		
	0~2	○	—		
	0~3.5	○	—		
	0~5	○	○		
	0~10	○	○		
	0~20	○	○		
	0~35	○	○		
	0~50	○	○	1.5倍	
0~70	○	○	1.2倍		
0~100	○	○			
0~140	○	○			
出力方式	出力範囲	電源電圧		過電圧	接続
	0.5~4.5V DC Ratio metric	5.0±0.5V DC		16V DC max.	3線式
	0~5V DC	9~36V DC		36V DC max.	
	1~5V DC				
	1~6V DC				
	0~10V DC	14~36V DC			
4~20mA DC	9~36V DC		2線式		
環境性能	耐電圧	100V AC (継手~入出力端子一括 1分)			
	絶縁抵抗	100MΩ以上 (継手~入出力端子一括 100V DC)			
	応答性	1ms以下			
	保護回路	逆接続保護			
	温度補償範囲	-40~125℃ (ただし、コネクタ式3/DIN43650-A とケーブル式は-30~105℃) (結露・凍結無きこと)			
	使用温度範囲				
	保存温度範囲				
	耐衝撃性	981m/s <sup>2</sup> (6ms以下)			
	耐振性	196.1m/s <sup>2</sup> rms			
	耐久性	10~100%F.S.にて5000万回以上			
	保護等級	IP65 (コネクタ式はコネクタ嵌合状態)			
材質	ダイアフラム	SUS630 (17-4PH) 継手と溶接			
	継手	SUS304			
	ケース	Nylon 66			
継手	R1/8	使用最高圧力50MPa			
	R1/4				
	R3/8				
	G1/4A	使用最高圧力 5MPa			
	G3/8A	使用最高圧力50MPa			
	G1/4B	使用最高圧力140MPa			
	7/16-20UNF	使用最高圧力20MPa			
電気接続	コネクタ式1	METRI-PACK 150シリーズ対応 (コネクタ付リード線1m)			
	コネクタ式2	Mini-Hirschmann Gシリーズ対応			
	コネクタ式3	DIN43650-A			
	リード式	リード線取出し式 1m (標準)			
	ケーブル式	シールドケーブル取り出し式 1m (標準)			
質量	約65g (METRI-PACK 150シリーズ対応 R1/4 メイティングコネクタ無しの場合)				

### 負荷抵抗・精度

#### 2線式 4~20mA DC出力の場合の負荷抵抗

最小電源電圧=9(V)+(0.022(A)×R<sub>L</sub>)  
 最大電源電圧=24(V)+(0.024(A)×R<sub>L</sub>)

R<sub>L</sub>=R<sub>s</sub>+R<sub>w</sub>  
 R<sub>s</sub>=検出抵抗(Ω)  
 R<sub>w</sub>=ケーブルの抵抗(Ω)

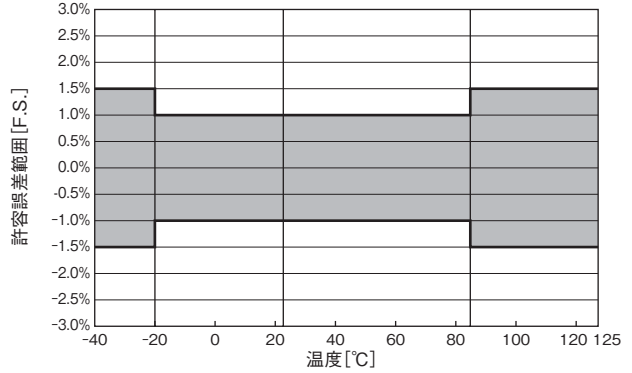


負荷抵抗500Ω以上をご必要とされる場合は、20V DC以上の電源電圧が必要です。

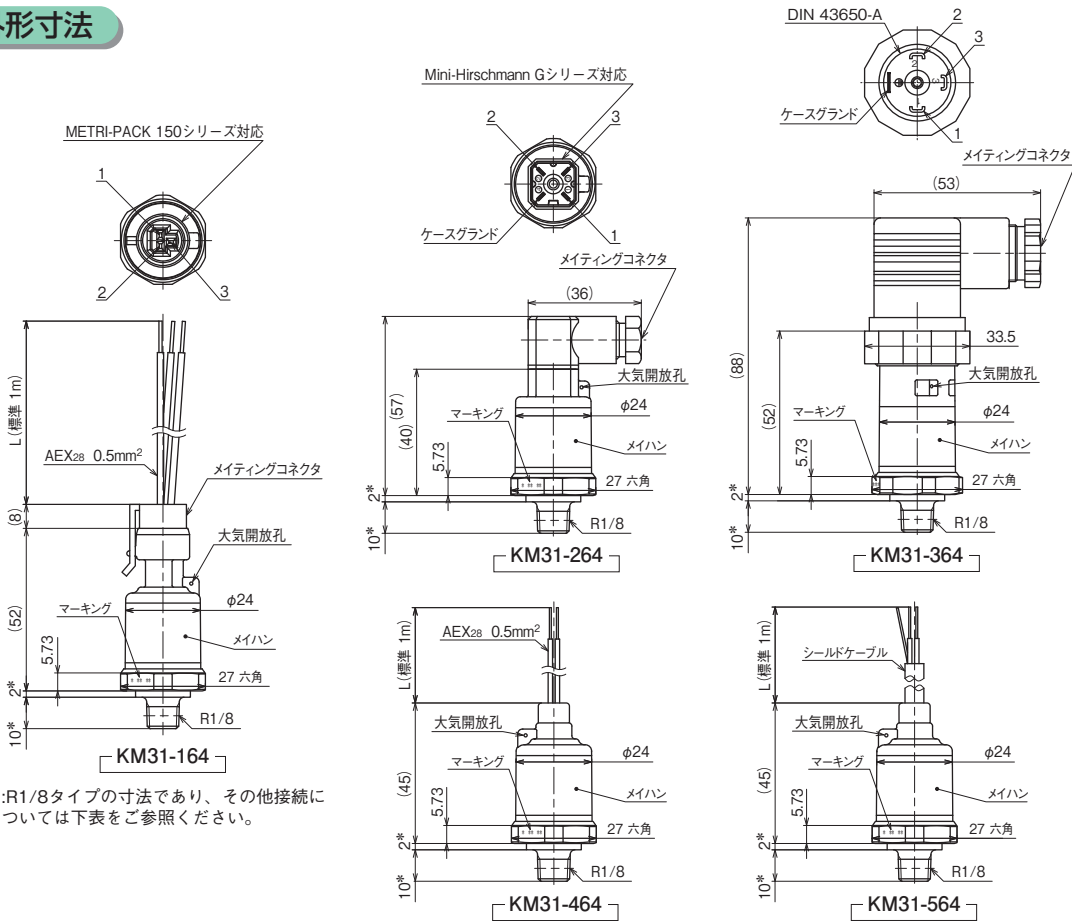
#### 【トータルエラーバンド (総合精度) について】

広い温度範囲での使用を前提とする場合には、下に示すトータルエラーバンド (総合精度) を用いて表記します。  
 グラフは、使用温度範囲全体での許容誤差範囲を示します。  
 周囲温度が変化しても、出力は表記された許容誤差範囲内に収まります。  
 フィールドで信頼性のある蒸着センサ (ポリシリコン薄膜プレッシャーセンサ) に高性能ASICを搭載することにより、使用温度範囲内において総合精度1~1.5%F.S.を実現しています。

トータル エラー バンド表記



### 外形寸法



\*:R1/8タイプの寸法であり、その他接続については下表をご参照ください。

#### コネクタ式結線

2線式  
 1: 電源(+)  
 2: 電源(-)

3線式  
 1: 電源(+)  
 2: 共通  
 3: 出力(+)

KM31-2□4  
 KM31-3□4

#### リード・ケーブル結線

2線式  
 1: 赤 — 電源(+)  
 2: 黒 — 電源(-)

3線式  
 1: 赤 — 電源(+)  
 2: 黒 — 共通  
 3: 白 — 出力(+)

KM31-1□4\*  
 KM31-4□4  
 KM31-5□4

※KM31-1□4コネクタ無しの場合はピン配置はコネクタ式と同じです。

※シールドは本体の筐体に接続されていません。

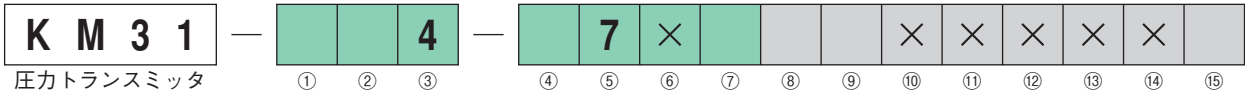
#### 接続ねじ

KM31-□74	KM31-□84	KM31-□B4	KM31-□C4	KM31-□24	KM31-□54
使用最高圧力: 50MPa (R1/8も含む)		使用最高圧力: 5MPa	使用最高圧力: 50MPa	使用最高圧力: 140MPa	使用最高圧力: 20MPa

### 形番構成

ご用意に際しては、形番、各仕様及び圧力レンジをご指定ください。

モデルNo.



形番	選択仕様	付加仕様 (オプション)
----	------	--------------

① 形式	ゲージ圧 タイプ	シールド圧 タイプ	接続
	1	J	コネクタ 1 (METRI-PACK) (コネクタ付リード線1m)
	2	K	コネクタ 2 (Mini-Hirschmann) *1
	3	L	コネクタ 3 (DIN43650-A) *1
	4	M	リード線式 (標準リード長1m)
	5	N	シールドケーブル式 (標準ケーブル長1m)

② 接続ねじ	継手規格	使用最高圧力	
	2	G1/4B	140MPa
	5	7/16-20UNF	20MPa
	6	R1/8	50MPa
	7	R1/4 (標準)	50MPa
	8	R3/8	50MPa
	B	G1/4A	5MPa
	C	G3/8A (標準)	50MPa
	その他指定はお問い合わせください。		

③ 接液部材質	4	ダイアフラム: SUS630 (17-4PH) 継手: SUS304
------------	---	---------------------------------------

レンジコードを選定の上、  
圧力レンジ及び単位を別途  
ご指定ください。

④ 圧力レンジ (MPa)	④	⑤	④圧力レンジ (MPa)	⑤精度 (-20~85°C)	タイプ別製作可否	
					ゲージ圧タイプ	シールド圧タイプ
2	7	7	-0.1~0.2	±1.0%F.S. (直線性、 ヒステリシス、 繰返し性含む)	○	—
3	7	7	-0.1~0.3		○	—
5	7	7	-0.1~0.5		○	—
6	7	7	-0.1~1		○	—
7	7	7	-0.1~2		○	—
B	7	7	0~0.2		○	—
C	7	7	0~0.3		○	—
E	7	7	0~0.5		○	—
G	7	7	0~1		○	—
J	7	7	0~2		○	—
K	7	7	0~3.5		○	—
L	7	7	0~5		○	○
N	7	7	0~10		○	○
Q	7	7	0~20		○	○
R	7	7	0~35		○	○
S	7	7	0~50		○	○
T	7	7	0~70		○	○
U	7	7	0~100		○	○
V	7	7	0~140		○	○

\*1 ケーブルは付属していません。

\*リード線式のリード長さは0.5~5mまで対応可能です。

(0.5m単位)

\*シールドケーブル式のケーブル長さは1~5mまで対応可能です。

(0.5m単位)

\*特殊長さについては、別途お問い合わせください。

⑦ 出力 (電源)	Y	0.5~4.5V DC レジオメトリック 3線式 (5.0±0.5V DC)
	6	0~5V DC 3線式 (9~36V DC)
	8	1~5V DC 3線式 (9~36V DC)
	Z	1~6V DC 3線式 (9~36V DC)
	7	0~10V DC 3線式 (14~36V DC)
	1	4~20mA DC 2線式 (9~36V DC)

⑧ その他付加仕様	0	ケーブル無し
	1	ケーブル/リード長1m (標準)
	9	ケーブル長指定

⑨ 処理	0	ナシ
	1	禁油処理
	2	禁水処理
	3	禁油・禁水処理

⑮ ドキュメント	0	ナシ
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示ください。) 提出図、取扱説明書、 検査成績表 (1個1部)、 検査・トレーサビリティ証明書

### 処理について

#### ■禁油処理

接液部に油脂類の残留がないように製作・処理します。

#### ■禁水処理

接液部に水分の残留がないように製作・処理します。

#### ■禁油・禁水処理

接液部に油脂類又は水分の残留がないように製作・処理します。

Metri-Packは Delphi Packard Electronics System の登録商標です。

Mini-Hirschmannは Richard Hirschmann of America, Inc. の登録商標です。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。