

KJ16

本質安全防爆構造 圧力トランスミッタ

Model KJ16 Intrinsically Safe Pressure Transmitter

先端ダイアフラム式
[KJ16-□V4]

概要

本製品は、SSセンサを用いた常に爆発性ガスが存在する第0種場所 (ZONE 0) にも使用出来るIECの本質安全防爆構造に対応した2線式圧力トランスミッタです。

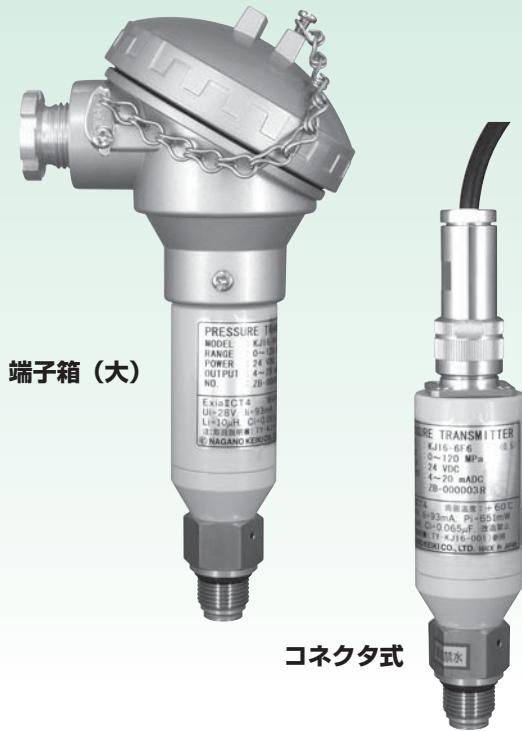
(防爆等級: Exia IIC T4)

継手部先端にセンサ素子が配置され、高粘度流体の計測が可能です。

特長

- 絶縁形安全保持器との組合せで、本質安全防爆のA種接地工事が不要となります。
- 常に爆発性ガスが存在する第0種場所で使用可能です。

推奨バリアについては、別途注文指示ください。
推奨品以外のバリアを使用する場合は、
「安全保持定格」を厳守ください。



端子箱 (大)

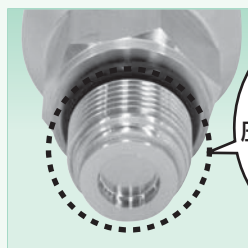
コネクタ式

RoHS

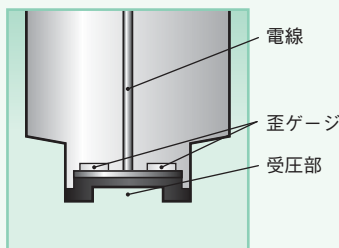
センサ部特長

先端ダイアフラム式

封入液を使用しない構造で安心・安全！



継手部「先端」に
圧力センサ素子を配置
(金属ダイアフラム式)



内部構造図

- ※先端ダイアフラム式は10MPaレンジが上限となります。
- ※接液部ダイアフラム材質は「SUS630」仕様に限り製作可能です。

アプリケーション

先端ダイアフラム式

- ・塗装機設備 (防爆区域)
- ・インキ製造設備

※KJ16標準【KJ16-□□4】、高圧水素用【KJ16-□□H】をご希望される際は、お問い合わせください。
(2007年発売後、2024年12月までカタログ掲載仕様)
上記機種につきましては、「性能向上」、「ゼロ調整機能」を有した、後継機種【EJ15】を推奨致します。

先端ダイヤフラム式「KJ16-□V4」

製作仕様

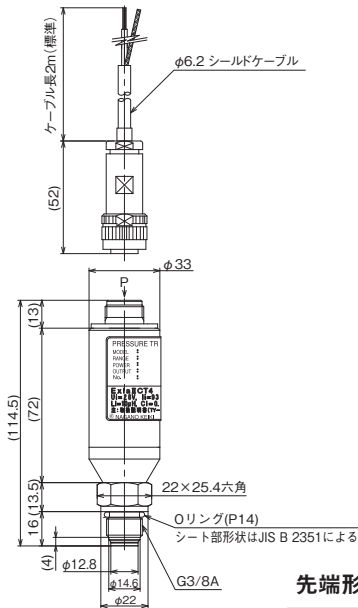
項目	内容
測定流体	気体又は液体（接液部材質を腐食させないこと）
圧力レンジ	0～1、2、3.5、5、10MPa
許容最大圧力	圧力レンジの2倍
接続ねじ	G3/8A（締付けトルク 30N・m）
接液部材質	ダイヤフラム：SUS630（17-4PH） ツギテ：SUS316 Oリング：NBR（EPDM、フッ素、ネオプレン等対応可）
使用温度範囲	－10～60℃（氷結、結露無きこと）
電源	24V DC±10%
出力	4～20mA DC（2線式） 応答性：1ms以下
負荷抵抗	500Ω max. 275Ω max.（推奨ツェナー形バリア使用の場合）※1
形式【ケース構造】	設置場所：屋外設置可能（直射日光をさける事） コネクタ式（IP65相当） 端子箱（大）（IP65相当） 端子箱（小）（IP65相当）
伝送方式	2線式
精度	±1.0%F.S.
温度係数（ゼロ点・スパン共）	±0.1%F.S./℃
適合規格	EN61326/1997, A1/1998, A2/2001, A3/2003
質量	約170g（コネクタ式）

※1 推奨ツェナー形バリア（MTL7787+）を使用される場合、ユーザでの接続可能な負荷抵抗は275Ω max.となります。
*防爆環境下においては、バリア（安全保持器）を組み合わせてご使用ください。

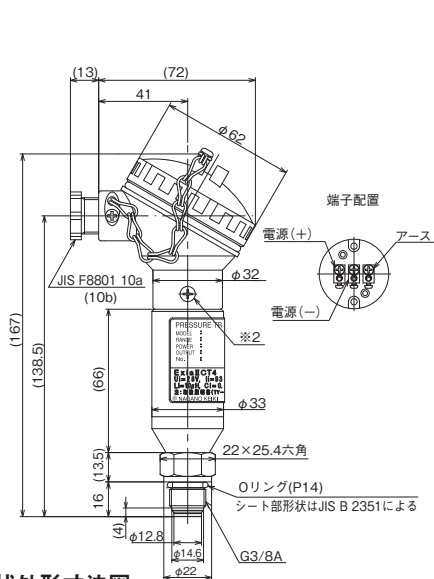
外形寸法

単位：mm

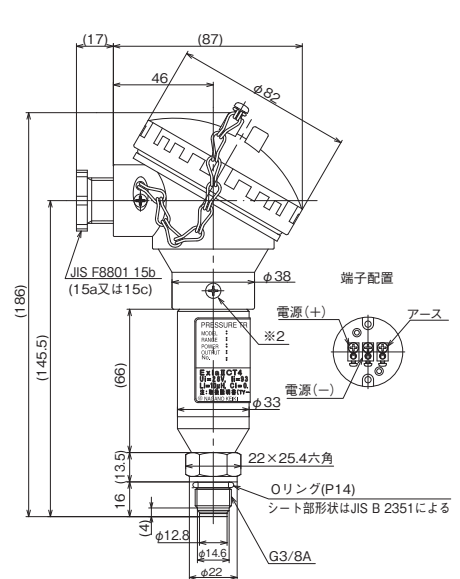
KJ16-6V4(コネクタ式)



KJ16-7V4(端子箱式-小)

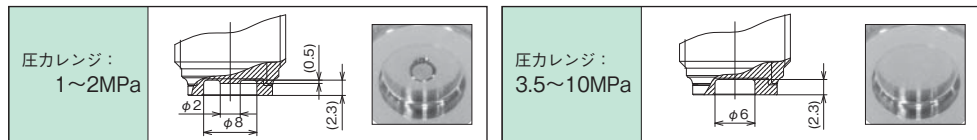


KJ16-9V4(端子箱式-大)



先端形状外形寸法図

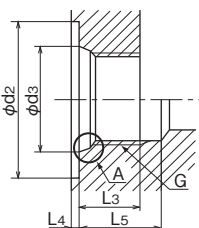
単位：mm



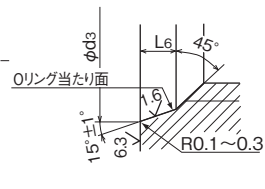
※2 側面のねじはケース固定用です。アース接続用には使用しないでください。

平行ねじ形式の継手取付端部及び相手ポートの形状・寸法 〔JIS B 2351-1 付表7 抜粋〕

O形（O形リングシール方法）



A拡大図（参考）



単位：mm

ねじの呼び G	d2±0.3	d3 ^{+0.1}	L3 (最小)	L4 (最大)	L5 (最小)	L6 ^{+0.4} ₀	適用するOリング の呼び番号
	O形						
3/8	28	18.6	12	2	18	2.5	P14

- ねじGは、JIS B 0202の管用平行ねじA級とする。
- O形のOリング当たり面は、軸方向のきず又は線状のツールマークがあってはならない。
- d2座ぐり面は、ねじの軸線に対して直角かつ平たんではなければならない。

本質安全防爆仕様

項目	内容																				
型式検定番号	(社) 産業安全技術協会 本質安全防爆構造検定品 <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式検定番号</th> <th>圧力レンジ (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 TC17811 号</td> <td>-0.1~0.5、1、2 0~0.5、1、2</td> </tr> <tr> <td>第 TC17810 号</td> <td>0~3.5、5、10</td> </tr> </tbody> </table>	型式検定番号	圧力レンジ (MPa)	第 TC17811 号	-0.1~0.5、1、2 0~0.5、1、2	第 TC17810 号	0~3.5、5、10														
型式検定番号	圧力レンジ (MPa)																				
第 TC17811 号	-0.1~0.5、1、2 0~0.5、1、2																				
第 TC17810 号	0~3.5、5、10																				
本質安全防爆構造型式	<table border="0"> <tr> <td>Exia</td> <td>II C</td> <td>T4</td> <td>温度等級</td> </tr> <tr> <td colspan="2">└──┬──┘</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>└──┬──┘</td> <td>ガスグループ</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">└──┬──┘</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">技術的基準の本質安全防爆構造</td> </tr> </table>	Exia	II C	T4	温度等級	└──┬──┘						└──┬──┘	ガスグループ			└──┬──┘				技術的基準の本質安全防爆構造	
Exia	II C	T4	温度等級																		
└──┬──┘																					
		└──┬──┘	ガスグループ																		
		└──┬──┘																			
		技術的基準の本質安全防爆構造																			
安全保持定格	本安回路許容電圧 (Ui) : 28V 本安回路許容電流 (Ii) : 93mA 本安回路許容電力 (Pi) : 651mW 本安回路内部インダクタンス (Li) : 10μH 本安回路内部キャパシタンス (Ci) : 0.065μF 周囲温度 : 60℃																				
外部伝送ケーブル	許容インダクタンス : 2.5mH 許容キャパシタンス : 0.015μF (ご使用になる安全保持器により異なります。)																				
耐電圧	500V AC、1分間																				

安全定格に関する組み合わせ条件

KJ16の安全保持定格	組合せ条件	安全保持器の安全保持定格
本安回路許容電圧 (Ui)	≧	本安回路最大電圧 (Uo)
本安回路許容電流 (Ii)	≧	本安回路最大電流 (Io)
本安回路許容電力 (Pi)	≧	本安回路最大電力 (Po)

パラメータに関する組み合わせ条件

KJ16と配線のパラメータ	組合せ条件	安全保持器のパラメータ
KJ16の入力インダクタンス (Li) + 配線のインダクタンス (Lw)	≦	本安回路許容インダクタンス (Lo)
KJ16の入力キャパシタンス (Ci) + 配線のキャパシタンス (Cw)	≦	本安回路許容キャパシタンス (Co)

推奨安全保持器

※安全保持器は、お客様にて選定可能です。

絶縁形

項目	内容		
メーカー名	・株式会社ピーアンドエフ	・クーパー・インダストリーズ・ジャパン株式会社	・IDEC株式会社
型式	KFD2-STC5-Ex1*	MTL5541	D5014S (信号入力1ch) D5014D (信号入力2ch)
型式検定番号 (日本)	CML 18JPN2185X	第TC19435号	第TC21005号
本質安全防爆構造型式	ExiaGa IIC, ExiaDa III C, Ex ec IIC T4Gc	Exia IIC	Exia IIC
	*本製品に関して、成績表は発行できません。		

※絶縁形安全保持器は、本安回路とアイソレートしているため、本質安全規定の接地は不要です。

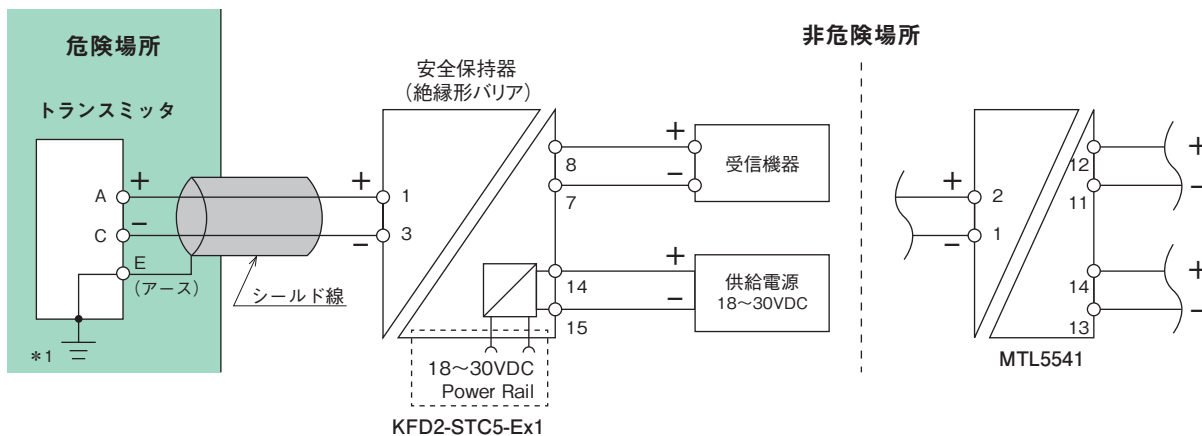
ツェナー形

項目	内容
メーカー名	・クーパー・インダストリーズ・ジャパン株式会社
型式	MTL7787+
型式検定番号	第TC16447号
本質安全防爆構造型式	Exia IIC

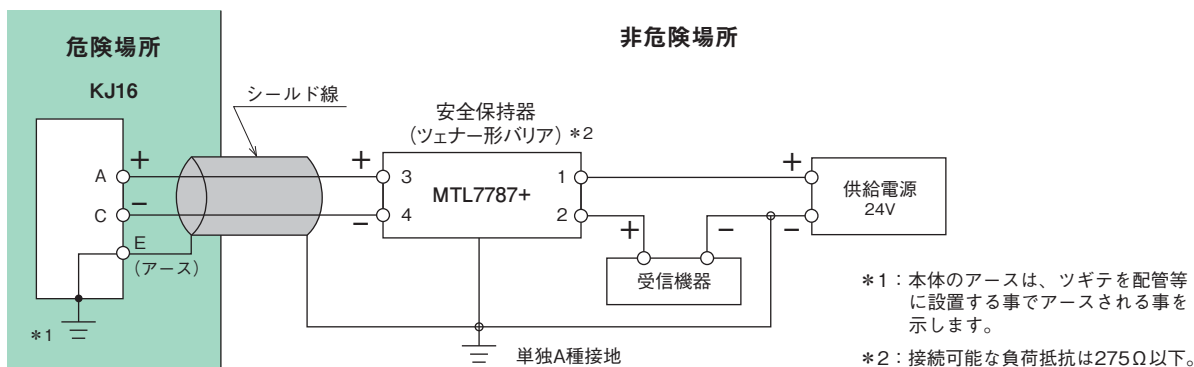
※ツェナー形安全保持器は、単独A種接地工事が必要となります。

システム構成図

絶縁形バリア使用の場合



ツェナー形バリア使用の場合



参考資料

・適用できる危険場所の分類 (全範囲)

危険場所	内容
0種場所	危険雰囲気がある状態において、連続して又は長時間持続して存在する場所
1種場所	通常の状態において、危険雰囲気を生成するおそれがある場所
2種場所	異常な状態において、危険雰囲気を生成するおそれがある場所

・T4の適用できるガス又は蒸気の発火温度 (太線内)

ガス又は蒸気の発火温度	適用できる温度等級					
450℃を超えるもの	T1	T2	T3	T4	T5	T6
300℃を超えるもの	—	T2	T3	T4	T5	T6
200℃を超えるもの	—	—	T3	T4	T5	T6
135℃を超えるもの	—	—	—	T4	T5	T6
100℃を超えるもの	—	—	—	—	T5	T6
85℃を超えるもの	—	—	—	—	—	T6

・Exia IIC T4が適用できるガス又は蒸気 (太線内)

温度等級 グループ	T1	T2	T3	T4	T5	T6
IIA	アセトン アンモニア 一酸化炭素 エタン プロパン メタノール メタン	エタノール 1-ブタノール ブタン	ヘキサン ガソリン 石油ナフサ コールタールナフサ	アセトアルデヒド エチルエーテル		
IIB	コークス炉ガス	エチレン エチレンオキシド	ジメチルエーテル	エチルメチル エーテル		
IIC	水素 水性ガス	アセチレン			二硫化炭素	硝酸エチル

先端ダイヤフラム式「KJ16-□V4」

形番構成

ご用命に際しては、形番、各仕様及び圧力レンジをご指定ください。

モデルNo.

K J 1 6	—	V 4	—	7 1 1							0	×	×	
先端ダイヤフラム式 圧カトランスミッタ		① ② ③		④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮				

形番	選択仕様	付加仕様 (オプション)
① 形式	6 コネクタ式 シールドケーブル2m付 (標準) 7 端子箱 (小) 9 端子箱 (大)	
② 接続ねじ	V G3/8A	
③ 接液部材質	4 先端ダイヤフラム : SUS630 (17-4PH) 継手 : SUS316	
④ 圧力レンジ <small>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。</small>	G 0~1MPa	
	J 0~2MPa	
	K 0~3.5MPa	
	L 0~5MPa	
	N 0~10MPa	
⑤ 精度	7 ±1.0%F.S.	
⑥ 電源	1 24V DC ±10%	
⑦ 出力	1 4~20mA DC (2線式)	
⑧ 電線取出口 ⑨ ケーブル種類	⑧ ⑨ ⑧電線取出口 ⑨ケーブル種類	
	コネクタ式 (付属ケーブル 2m付)	
	0 1 シールドケーブル (標準)	
	0 2 耐熱ケーブル	
	0 3 耐寒ケーブル	
	端子箱 (小) (付属ケーブル無し)	
	1 0 JIS 10a	
	2 0 JIS 10b	
	端子箱 (大) (付属ケーブル無し)	
	3 0 JIS 15a	
4 0 JIS 15b		
5 0 JIS 15c		
⑩ 処理	0 ナシ	
	1 禁油処理	
	2 禁水処理	
	3 禁油・禁水処理	
⑪ Oリング	0 硬質NBR (標準)	
	1 EPDM	
	2 ネオプレン	
	3 シリコーン	
	4 フッ素ゴム	
	9 その他	
⑫ 用途	0 一般仕様	
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。

推奨バリアについては、別途注文指示ください。
推奨品以外のバリアを使用する場合は、
「安全保持定格」を厳守ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。