

濃度表示機能付

ガス検知部

拡散式 KD-12シリーズ

吸引式 PD-12シリーズ

濃度が見える。安心が見える。

～表示機能付、コンパクトな検知部誕生～

- 機能安全規格 (SIL2/3) 対応品
 - HART通信対応品
- をラインナップ



拡散式ガス検知部
KD-12
(写真はKD-12A/B/C)

吸引式ガス検知部
PD-12



安全に関するご注意

- ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- 設置工事をとまなう商品については、お買い上げの販売店または専門業者にご依頼ください。工事に不備があると事故の原因になるおそれがあります。

警報器の性能を維持し、安全を確保していただくために
日常点検および定期点検を実施してください。

新コスモス電機株式会社

本社	〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
東日本営業部		
東京	〒105-0013 東京都港区浜松町2-6-2(浜松町262ビル3F)	TEL(03)5403-2703
札幌営業所	〒060-0005 札幌市中央区北五条西6-2-2(札幌センタービル20F)	TEL(011)231-1101
仙台営業所	〒980-0852 仙台市青葉区南4-12-7(ティエビルディング4F)	TEL(022)295-6061
新潟営業所	〒950-0916 新潟市中央区米山3-1(ファースト米山201)	TEL(025)365-1390
静岡営業所	〒420-0851 静岡市東区黒金町11-7(大樹生命静岡駅前ビル2F)	TEL(054)255-1901
北上出張所	〒025-0016 花巻市高木第21地割93-8	TEL(0198)29-6633
北関東出張所	〒330-0855 さいたま市大宮区上小町544(武井ビル2F)	TEL(048)643-1223
千葉出張所	〒260-0834 千葉市中央区今井1-23-7(SYビル2F)	TEL(043)209-1650
神奈川出張所	〒222-0033 横浜市港北区新横浜1-3-1(新横浜アパンスクエア6F)	TEL(045)473-6451
中部営業部		
中部	〒460-0004 名古屋市中区新栄町2-4(坂種栄ビル7F)	TEL(052)951-2650
北陸営業所	〒920-0065 金沢市ニツ屋町8-1(アーバンユースフルビル2F)	TEL(076)234-5611
西日本営業部		
関西	〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
岡山営業所	〒710-0826 倉敷市老松町2-7-4(倉敷ビル5F)	TEL(086)435-5087
広島営業所	〒732-0827 広島市南区福待町2-16(広島福待町第一生命ビル6F)	TEL(082)568-2800
九州営業所	〒812-0016 福岡市博多区博多駅前4-3-18(ツツキ博多ビル3F)	TEL(092)431-1881
京滋出張所	〒520-0044 大津市京町4-4-23(アソルティ大津京町6F)	TEL(077)526-8222
姫路出張所	〒670-0965 姫路市東延末3-50(姫路駅南マークビル2F)	TEL(079)225-8965

*カタログに記載されている仕様は改良のため予告なく変更することがあります。(D)2024年7月制作
このカタログは再生紙を使用しています。(A)7292-L020



拡散式 **KD-12**



吸引式 **PD-12**

特長

●濃度・警報表示機能付

現場でもガス濃度・警報状態が一目でわかり、作業員の安全確保に役立ちます。

●磁気スティックで、簡単メンテナンス

磁気スティック1本で、ゼロ調整・スパン調整などの各種調整が現場で簡単に行えます(図1)。

●センサ交換が簡単

センサがユニット式なので、交換が簡単です(図2)。

※防爆機器のセンサ交換保守作業は、「工場電気設備防爆指針(ガス蒸気防爆)」(社団法人産業安全技術協会発行)で規定される「保守担当者の要件」を満たす方が行って下さい。

●従来品より小型・軽量

当社従来品より小型化を実現。KD-12は約1/10に、PD-12は約1/4になりました(体積比)。

●防爆構造

KD-12は防爆構造の基準が厳しい水素・アセチレンに対応(KD-12R/D/Oを除く)。PD-12は従来のポンプ吸引式ガス検知部では実現できなかった水素防爆に対応。

※ATEX防爆にも対応しています。

●流量低下検出機能付き(PD-12)

配管やフィルタの目詰まり、ポンプの故障でポンプの流量が0.3L/min以下になるとお知らせする、安全・安心設計です(オプション)。

●防水・防塵構造

保護等級 IP65

●環境に配慮した設計

鉛フリー化および欧州版RoHS指令に対応可能。環境に配慮した設計です。※KD-12R/D/Oを除く



図1



図2

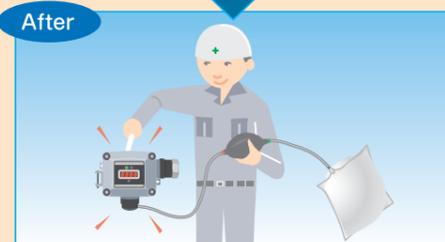
※写真はKD-12R/D/Oの場合

ワンマンメンテナンスでコスト削減!!

■表示機能付なので検知部側で表示が確認でき、**校正が一人で行えます。**



検知部の出力を警報部で確認しなくてはならないため、複数の作業員が必要。



検知部で出力が確認できるので、一人で校正が可能。

様々な用途に対応した構成が可能です。

1 検知部単体で 一体型検知警報器として

ブザー・回転灯等と接続して、一体型の検知警報器として使用できます(KD-12シリーズはスクルーレスタップのみ)。

●ブザーや回転灯をつないでー



●持ち運びタイプとしてー



※非防爆となります。形状・仕様の詳細についてはお問い合わせください。

2 当社指示警報部と組み合わせて、 分離型検知警報器として

指示警報部の設置場所に加え、検知部の設置場所でも警報や濃度がわかり、作業員の安全確保につながります。

●一点式指示警報器をつないでー



●指示計・警報ユニット多点式指示警報器をつないでー



3 上位システムと直接組み合わせて

DCS/PLC/SCADA等の集中制御システムと直接接続することができます。また、車載用としてバルクローリーなどに使用することも可能です。

●各種集中制御システムをつないでー



●当社総合ガス保安管理システムをつないでー



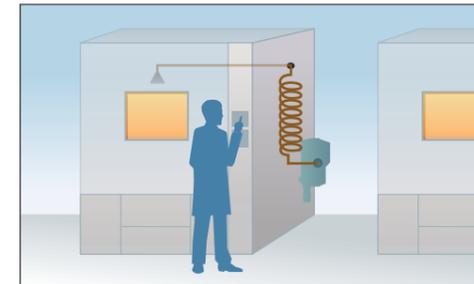
●車載用としてー



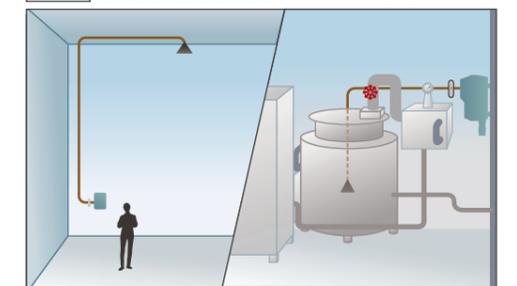
吸引式PD-12で 用途がますます広がります!

拡散式では設置やメンテナンスが困難な場所でも利用が可能になりました。

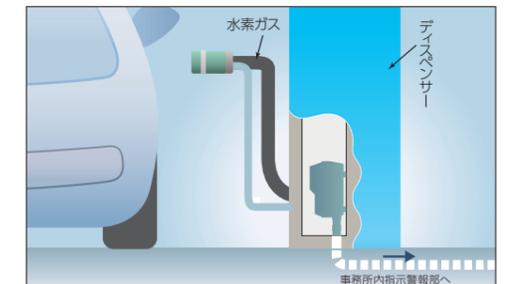
設置例2 恒温槽、燃焼設備などの極度に
高温・低温な場所に



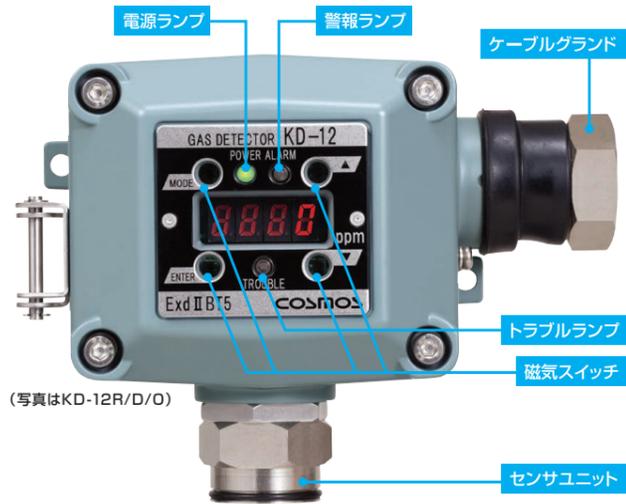
設置例1 天井や狭所などメンテナンスが困難な場所に



設置例3 水素ステーションにおける充てん車両の
カップリング部の漏えい検知に

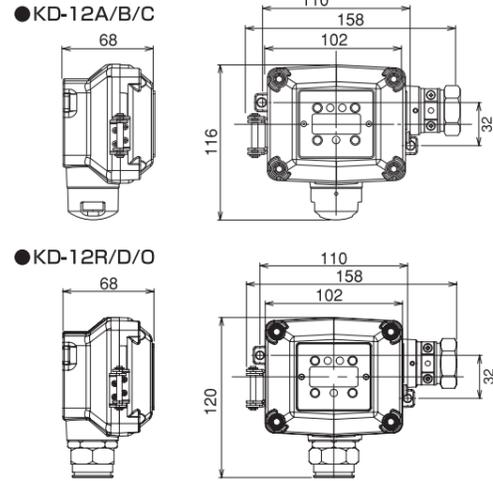


KD-12シリーズ概要



(写真はKD-12R/D/O)

外形寸法図



標準付属品・オプション

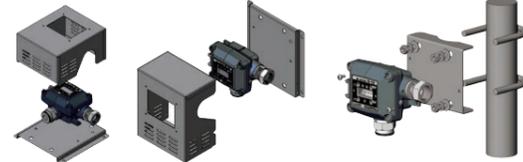
標準付属品

磁気スティック (MJ-1)

オプション

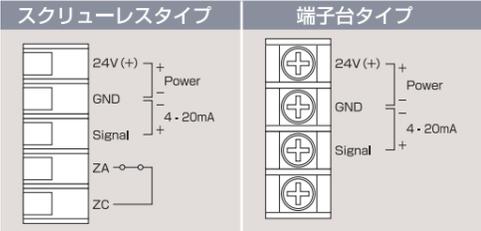
保護カバー
風雨や接触から機器を保護します。

2Bボール取付金具 (PB-1)
ボール取付け用の専用金具です。



【よこ型 (KW-41)】 【たて型 (KW-42)】

端子配列



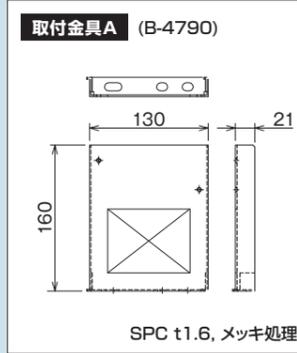
仕様

型式	KD-12A	KD-12B	KD-12C	KD-12R	KD-12D	KD-12O
検知原理	熱線型半導体式	接触燃焼式	気体熱伝導式	非分散赤外線式	定電位電解式	ガルバニ電池式
検知対象ガス	可燃性ガス・毒性ガス等	水素、ヘリウム、二酸化炭素等	メタン、プロパン、二酸化炭素	一酸化炭素	硫化水素	酸素
検知方式	拡散式					
検知範囲	仕様による			0~100ppmまたは 0~150ppmまたは 0~250ppm*1	0~30ppmまたは 0~50ppm*1	0~25.0vol%
警報設定値	仕様による			フルスケール100ppmの場合: 25ppm (推奨値) フルスケール150ppm、 250ppmの場合:50ppm (推奨値)	10ppm	18.0vol%
警報精度	可燃性ガス:同一条件下にて警報設定値の±25% 毒性ガス:同一条件下にて警報設定値の±30%	同一条件下にて警報設定値の±25%		同一条件下にて警報設定値の±30%	同一条件下にて警報設定値の±1.0vol%	
警報遅れ	可燃性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて30秒以内 毒性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて60秒以内	警報設定値濃度の1.6倍のガスにて30秒以内		警報設定値濃度の1.6倍のガスにて60秒以内	10vol%の濃度にて18vol%に達するまで5秒以内*2	
警報表示	ガス警報:赤LEDランプ点滅 トラブル警報:黄LEDランプ点滅 (センサ断線、センサゼロ低下、電源電圧異常等)					
外部出力	ガス濃度アナログ信号:DC4~20mA (電源のマイナスと共通) ガス警報接点:1a無電圧接点/自動復帰 (定格負荷 AC250V 0.5A または DC30V 0.5A (抵抗負荷))					
ガス濃度表示	LEDディスプレイ:デジタル4桁表示					
操作方法	4箇所の磁気スイッチによる					
防爆構造	Ex d IIC T5			Ex d IIB T5		
保護等級	IP65					
適合ケーブル	ケーブル外径:φ10~13 5芯シールドケーブル:CVV-S 1.25mm ² 3芯シールドケーブル:CVV-S 2mm ² または1.25mm ²					
使用温湿度範囲*3	温度:-10~+50℃ 湿度:10~90%RH (0~50℃)		温度:-10~+40℃ 湿度:30~85%RH		温度:0~+40℃ 湿度:30~85%RH	
電源	DC24V (±20%)					
消費電力	最大3W		最大2.2W		最大1.2W	
外形寸法	W158×H116×D68mm (突起部除く)			W158×H120×D68mm (突起部除く)		
重量	約1.2kg					

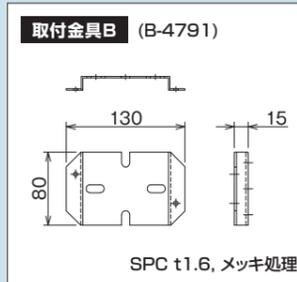
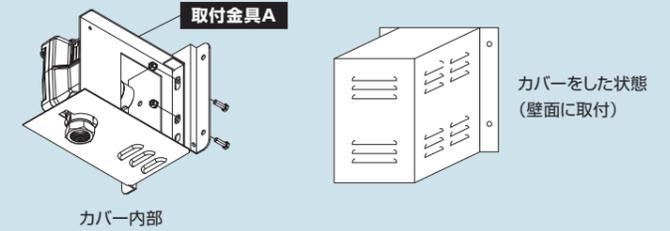
*1 購入時にご指定ください *2 周囲温度は20±2℃の状態とする *3 急激な温度および湿度の変化がないこと、および結露しないこと

既設ガス検知部からKD-12への変更方法^{※1}

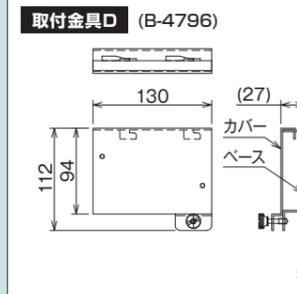
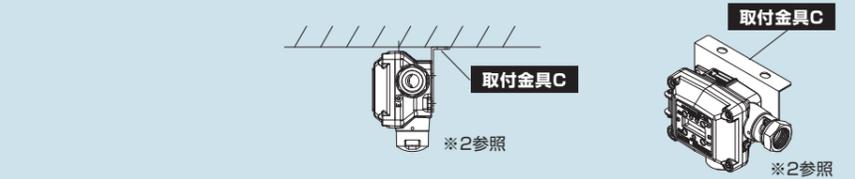
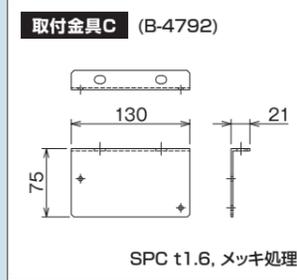
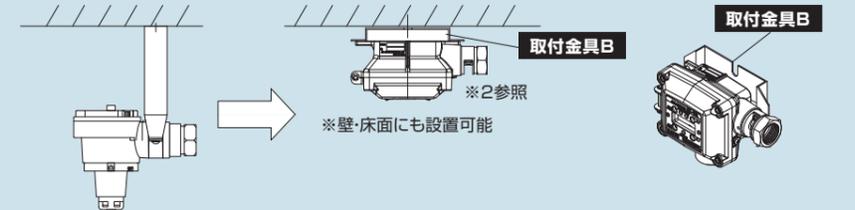
当社の既設ガス検知部 (KD-2A/KD-5) からKD-12に更新する際の取付方法と必要な取付金具 (オプション) です。



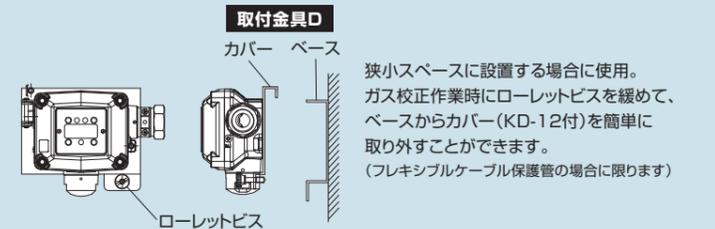
取付例 当社の既設ガス検知部 (KD-2A/KD-5) 用の防雨カバーを流用し、KD-12に更新する場合



取付例 当社の既設ガス検知部 (KD-2A/KD-5) の既設取付穴を流用し、KD-12に更新する場合



取付例 当社の既設ガス検知部 (KD-2A/KD-5) の既設取付穴を流用し、KD-12に更新する場合



*1 ガス検知部KD-12は磁石スティックでゼロ・スパン調整を行うため、LED表示部が見え、目つ手の届く場所に設置する必要があります。

*2 KD-12を天井面等の高所に設置する場合、保守運用上センサガードは取り外してください。また、3mより高い場所を検知する場合は、KD-12を使用せずに、吸引式ガス検知部をご採用ください。



● KD-12B-SIL (機能安全規格認証取得品)



国内のガス検知器・警報器として初めて機能安全規格の認証を取得しました。

機能安全 (Functional Safety) の国際規格 IEC61508 は、機器やシステムに発生する故障およびそれらに起因する事故の発生リスクを把握し、その確率を許容できる範囲まで低減することで安全を確保しようというものです。

当社ではガス検知器 [KD-12B] において、故障発生確率の低い部品の使用に加え、自己診断機能を追加することで部品故障を検出できる確率を増やし、機器故障によるリスクの発生確率を低減。電気回路の機能安全を対象とした IEC61508 安全度水準: SIL2 を国内のガス検知器・警報器として初めて取得しました。冗長化 (HFT=1) することで「安全度水準: SIL3」にも対応可能です。

仕様	
型式	KD-12B-SIL
検知原理	接触燃焼式
検知対象ガス	可燃性ガス・毒性ガス等
検知方式	拡散式
検知範囲	仕様による
警報設定値	仕様による
警報精度	可燃性ガス:同一条件下にて警報設定値の±25% 毒性ガス:同一条件下にて警報設定値の±30%
警報遅れ	可燃性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて30秒以内 毒性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて60秒以内
警報表示	ガス警報:赤LEDランプ点滅 トラブル警報:黄LEDランプ点滅(センサ断線、センサゼロ低下、電源電圧異常、内部EEPROM通信異常、内部電圧異常、マイコン異常等)
外部出力	ガス濃度アナログ信号:DC4~20mA(電源のマイナスと共通) ガス警報接点:1a無電圧接点/自動復帰/常時励磁(定格負荷 AC250V 0.5A または DC30V 0.5A(抵抗負荷))
ガス濃度表示	LEDディスプレイ:デジタル4桁表示
操作方法	4箇所の磁気スイッチによる
防爆構造	Ex d IIC T5
保護等級	IP65
機能安全*	適用規格:IEC 61508:2010/EN 61508:2010
適合ケーブル	ケーブル外径:φ10~13 5芯シールドケーブル*:CVV-S 1.25mm ² 3芯シールドケーブル:CVV-S 2mm ² または1.25mm ²
使用温湿度範囲**	温度:-10~+50℃ 湿度:10~90%RH(0~50℃)
電源	DC24V(±20%)
消費電力	最大3W
外形寸法	W158×H116×D68mm(突起部除く)
重量	約1.2kg

*1 本機器は「4-20mA出力機器」として認証を取得しています。電源ラインのみを接続した状態では使用できません。また警報接点機能については機能安全認証の対象外です。
*2 端子台タイプを除く *3 急激な温度および湿度の変化がないこと、および結露しないこと

● KD-12AH / KD-12BH (HART通信対応)



HART通信対応のガス検知部

1. 既設電線を使用可能(3線式)
2. 上位システムとの双方向通信により各設定・監視が可能
3. 上位システムへDDファイルを組み込むことで検知部のセッティングが容易
4. 水素・アセチレン防爆対応

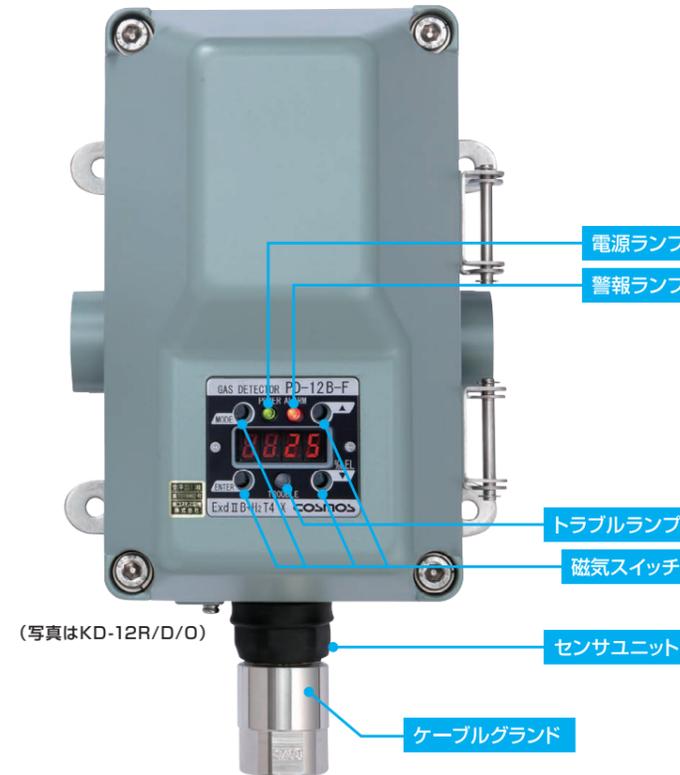
HART通信対応による主な通信内容

- ガス濃度の読み込み
- 警報設定値の書き込み
- 警報遅延時間の書き込み
- テスト値の書き込み
- メンテナンスモードの書き込み

仕様	KD-12AH	KD-12BH	KD-12DH	KD-12OH
型式	熱線型半導体式	接触燃焼式	定電圧電解式	ガルバニ電池式
検知原理	熱線型半導体式	接触燃焼式	定電圧電解式	ガルバニ電池式
検知対象ガス	可燃性ガス	可燃性ガス	一酸化炭素	酸素
検知方式	可燃性ガス	可燃性ガス	拡散式	拡散式
検知範囲	仕様による	仕様による	0~100ppmまたは0~150ppmまたは0~250ppm*1	0~30ppmまたは0~50ppm*1
警報設定値	仕様による	仕様による	フルスケール100ppmの場合:25ppm(推奨) フルスケール150ppm、250ppmの場合:50ppm(推奨)	10ppm
警報精度	可燃性ガス:同一条件下にて警報設定値の±25%	可燃性ガス:同一条件下にて警報設定値の±25%	同一条件下にて警報設定値の±30%	同一条件下にて警報設定値の±1.0vol%
警報遅れ	可燃性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて30秒以内	可燃性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて30秒以内	警報設定値濃度の1.6倍のガスにて60秒以内	10vol%の濃度にて18vol%に達するまで5秒以内*2
警報表示	ガス警報:赤LEDランプ点滅 トラブル警報:黄LEDランプ点滅(センサ断線、センサゼロ低下、電源電圧異常等)	ガス警報:赤LEDランプ点滅 トラブル警報:黄LEDランプ点滅(センサ断線、センサゼロ低下、電源電圧異常等)	ガス警報:赤LEDランプ点滅 トラブル警報:黄LEDランプ点滅(センサ断線、センサゼロ低下、電源電圧異常等)	ガス警報:赤LEDランプ点滅 トラブル警報:黄LEDランプ点滅(センサ断線、センサゼロ低下、電源電圧異常等)
外部出力	≪ガス濃度アナログ信号+HART信号≫・DC4~20mA(電源のマイナスと共通)・HART信号 Protocol 7.5 ※バーストモード非対応 ≪ガス警報接点(1段のみ)≫・1a無電圧接点/自動復帰・定格負荷 AC250V3.0AまたはDC30V3.0A(抵抗負荷)			
ガス濃度表示	LEDディスプレイ:デジタル4桁表示	LEDディスプレイ:デジタル4桁表示	LEDディスプレイ:デジタル4桁表示	LEDディスプレイ:デジタル4桁表示
操作方法	4箇所の磁気スイッチによる	4箇所の磁気スイッチによる	4箇所の磁気スイッチによる	4箇所の磁気スイッチによる
防爆構造**	Ex db IIC T5 Gb	Ex db IIC T5 Gb	Ex d IIC T5 Gb	Ex d IIC T5 Gb
保護等級	IP65	IP65	IP65	IP65
適合ケーブル	ケーブル外径:φ10~13 5芯シールドケーブル*:1.25mm ² 3芯シールドケーブル*:2mm ² 又は1.25mm ² ※ツイストペアケーブル推奨	ケーブル外径:φ10~13 5芯シールドケーブル*:1.25mm ² 3芯シールドケーブル:CVV-S 2mm ² または1.25mm ² ※ツイストペアケーブル推奨	ケーブル外径:φ10~13 5芯シールドケーブル*:CVV-S 1.25mm ² 3芯シールドケーブル:CVV-S 2mm ² または1.25mm ² ※ツイストペアケーブル推奨	ケーブル外径:φ10~13 5芯シールドケーブル*:CVV-S 1.25mm ² 3芯シールドケーブル:CVV-S 2mm ² または1.25mm ² ※ツイストペアケーブル推奨
使用温湿度範囲**	温度:-10~+50℃ 湿度:10~90%RH(0~50℃)	温度:-10~+50℃ 湿度:10~90%RH(0~50℃)	温度:-10~+40℃ 湿度:30~85%RH(-10~+50℃)	温度:-10~40℃ 湿度:30~85%RH(0~40℃)
電源	DC24V(±20%)	DC24V(±20%)	DC24V(±20%)	DC24V(±20%)
消費電力	最大3W	最大3W	最大2.5W	最大2.0W
外形寸法	W187×H116×D68mm(突起部除く)	W187×H116×D68mm(突起部除く)	W187×H120×D68mm(突起部除く)	W187×H120×D68mm(突起部除く)
重量	約1.2kg	約1.2kg	約1.3kg	約1.3kg

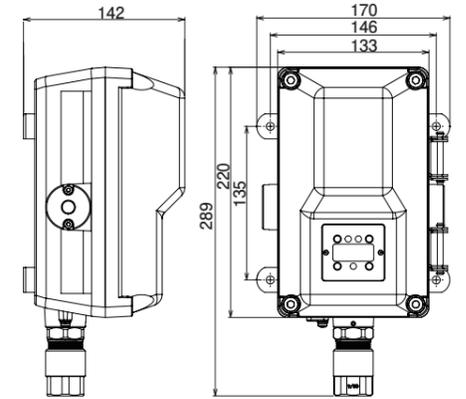
*1 購入時にご指定ください *2 周囲温度は20±2℃の状態とする *3 急激な温度および湿度の変化がないこと、および結露しないこと

● PD-12シリーズ概要

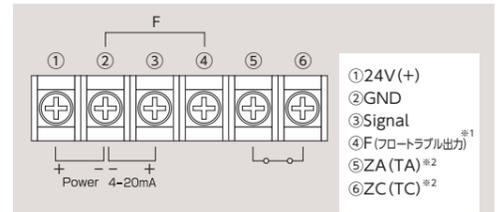


(写真はKD-12R/D/O)

外形寸法図



端子配列

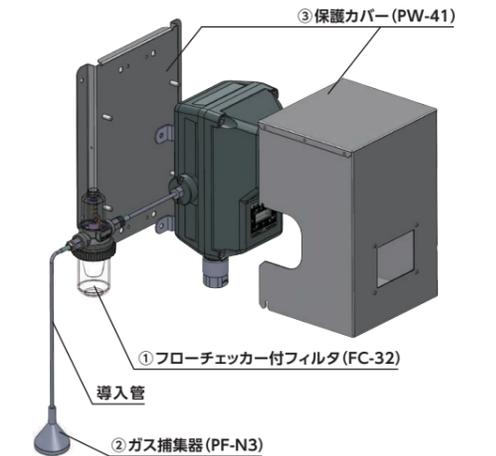


*1 流量低下検出時(無接点出力(オープンコレクタ))
*2 ZA, ZC: ガス警報接点(標準)
TA, TC: 故障接点(指定時)

仕様	PD-12A	PD-12B	PD-12C
型式	PD-12A	PD-12B	PD-12C
検知原理	熱線型半導体式	接触燃焼式	気体熱伝導式
検知対象ガス	可燃性ガス	可燃性ガス	可燃性ガス
検知方式	可燃性ガス	ポンプ吸引式	ポンプ吸引式
吸引流量	可燃性ガス	0.5L/min以上	0.5L/min以上
検知範囲	可燃性ガス	仕様による	仕様による
警報設定値	可燃性ガス	仕様による	仕様による
警報精度	可燃性ガス:同一条件下にて警報設定値の±25% 毒性ガス:同一条件下にて警報設定値の±30%	可燃性ガス:同一条件下にて警報設定値の±25% 毒性ガス:同一条件下にて警報設定値の±30%	可燃性ガス:同一条件下にて警報設定値の±25% 毒性ガス:同一条件下にて警報設定値の±30%
警報遅れ	可燃性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて30秒以内 毒性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて60秒以内	可燃性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて30秒以内 毒性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて60秒以内	可燃性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて30秒以内 毒性ガス:警報設定値濃度の1.6倍のガスにて60秒以内
警報表示	ガス警報:赤LEDランプ点滅 トラブル警報:黄LEDランプ点滅(センサ断線、センサゼロ低下、電源電圧異常等)	ガス警報:赤LEDランプ点滅 トラブル警報:黄LEDランプ点滅(センサ断線、センサゼロ低下、電源電圧異常等)	ガス警報:赤LEDランプ点滅 トラブル警報:黄LEDランプ点滅(センサ断線、センサゼロ低下、電源電圧異常等)
外部出力	ガス濃度アナログ信号:DC4~20mA(電源のマイナスと共通) ガス警報接点または故障接点*1:1a無電圧接点/自動復帰(定格負荷 AC250V 0.5A または DC30V 0.5A(抵抗負荷))	ガス濃度アナログ信号:DC4~20mA(電源のマイナスと共通) ガス警報接点または故障接点*1:1a無電圧接点/自動復帰(定格負荷 AC250V 0.5A または DC30V 0.5A(抵抗負荷))	ガス濃度アナログ信号:DC4~20mA(電源のマイナスと共通) ガス警報接点または故障接点*1:1a無電圧接点/自動復帰(定格負荷 AC250V 0.5A または DC30V 0.5A(抵抗負荷))
ガス濃度表示	LEDディスプレイ:デジタル4桁表示	LEDディスプレイ:デジタル4桁表示	LEDディスプレイ:デジタル4桁表示
操作方法	4箇所の磁気スイッチによる	4箇所の磁気スイッチによる	4箇所の磁気スイッチによる
防爆構造**	Ex d IIB + H2 T4 X	Ex d IIB + H2 T4 X	Ex d IIB + H2 T4 X
保護等級	IP65	IP65	IP65
適合ケーブル	ケーブル外径:φ11~15 6芯シールドケーブル:CVV-S 1.25mm ² または2.0mm ²	ケーブル外径:φ11~15 6芯シールドケーブル:CVV-S 1.25mm ² または2.0mm ²	ケーブル外径:φ11~15 6芯シールドケーブル:CVV-S 1.25mm ² または2.0mm ²
使用温湿度範囲**	温度:-10~+50℃ 湿度:10~90%RH(0~50℃)	温度:-10~+50℃ 湿度:10~90%RH(0~50℃)	温度:-10~+50℃ 湿度:10~90%RH(0~50℃)
電源	DC24V(±20%)	DC24V(±20%)	DC24V(±20%)
消費電力	最大7.5W	最大7.5W	最大7.5W
外形寸法	W133×H289×D132(突起部除く)	W133×H289×D132(突起部除く)	W133×H289×D132(突起部除く)
重量	約5.2kg	約5.2kg	約5.2kg
オプション	流量低下検出機能(0.3L/min以下で警報)	流量低下検出機能(0.3L/min以下で警報)	流量低下検出機能(0.3L/min以下で警報)

*1 ガス警報接点が標準仕様です。故障接点として使用する場合は指定が必要です。
*2 ATEX防爆を取得しています。
*3 急激な温度および湿度の変化がないこと、および結露しないこと

標準付属品・オプション



標準付属品

- 磁気スティック(MJ-1)
- ①フローチェッカー付フィルタ(FC-32)
流量の確認が可能なフィルタです。
- ②ガス捕集器(PF-N3)

オプション

- ③保護カバー(PW-41)
風雨や接触から機器を保護します。
- オートドレン(AD-40)
サンプリング場所からの水分を除去し、センサ部への影響を軽減します。
(その他用途に合わせた各種フィルタ類もあります)

