

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) 対応品
 - HART通信対応品
- をラインナップ

吸引式ガス検知部
PD-12

拡散式ガス検知部
KD-12

(写真はKD-12A/B/C)





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。但し一部未取得のものがあります。詳しくはお問合せください。

●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。



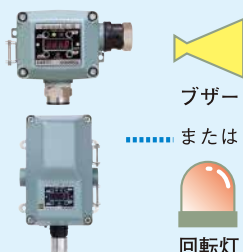
検知部で出力が確認できるので、一人で校正が可能。

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シリーズはスクリューレスタイプのみ)。

●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



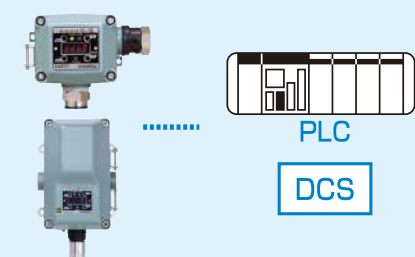
●指示計・警報ユニット多点式指示警報器をつないでー



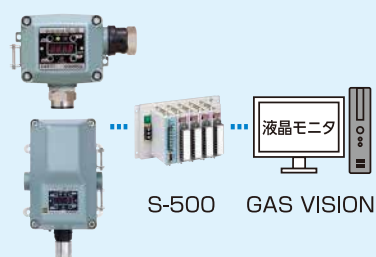
③ 上位システムと直接組み合わせて

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。

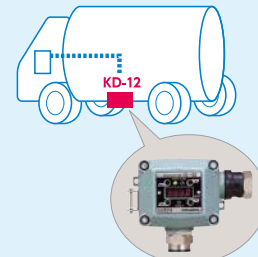
●各種集中制御システムをつないでー



●当社総合ガス保安管理システムをつないでー



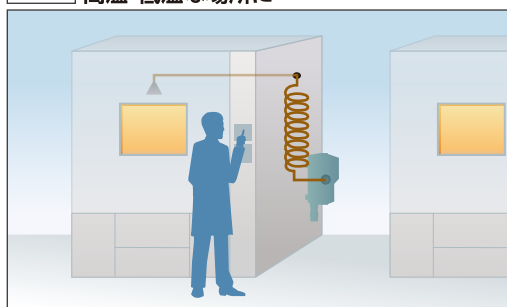
●車載用としてー



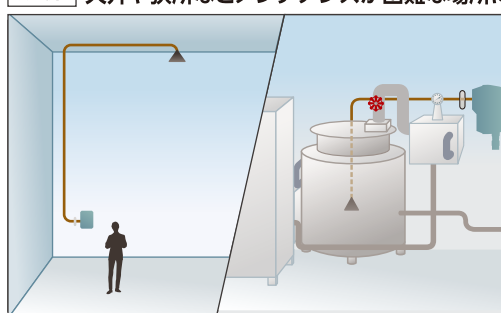
吸引式PD-12で 用途がますます広がります！

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。

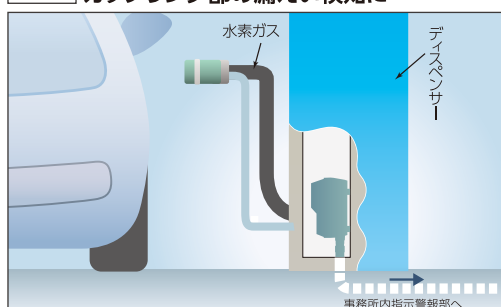
設置例2 恒温槽、燃焼設備などの極度に 高温・低温な場所に



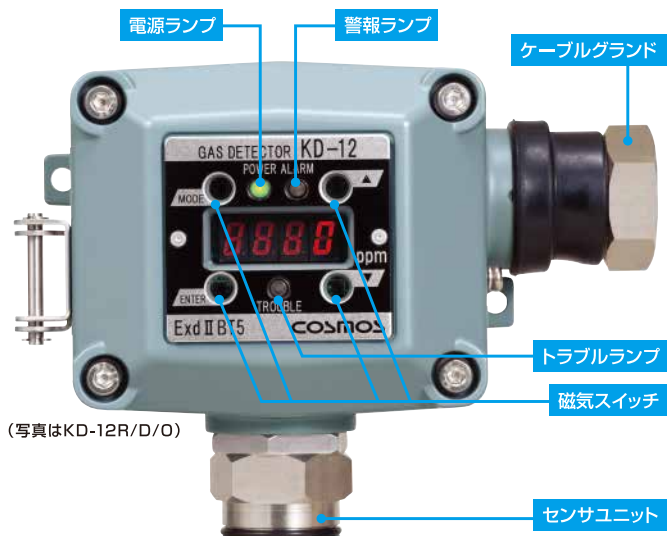
設置例1 天井や狭所などメンテナンスが困難な場所に



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



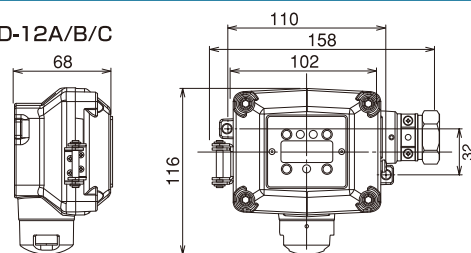
KD-12シリーズ概要



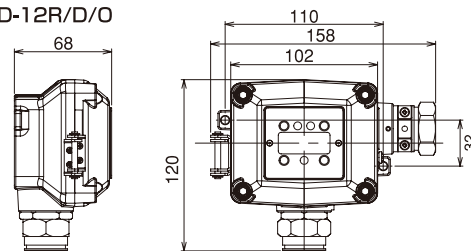
(写真はKD-12R/D/O)

外形寸法図

●KD-12A/B/C



●KD-12R/D/O



標準付属品・オプション

標準付属品

磁気スティック (MJ-1)

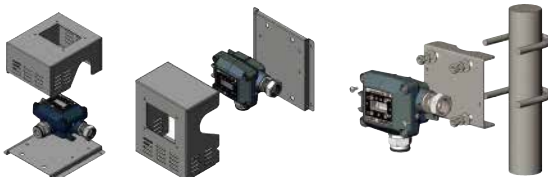
オプション

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)

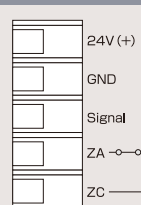
ボール取付け用の専用金具です。



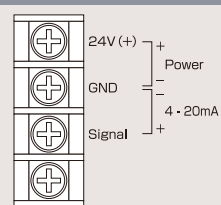
【よこ型 (KW-41)】 【たて型 (KW-42)】

端子配列

スクルーレスタイプ



端子台タイプ



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※3:1a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※4	Ex d IIC T5			Ex 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※3: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 ※5	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			約1.3kg			

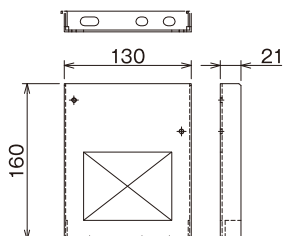
※1 購入時にご指定ください ※2 周囲温度は20±2℃の状態とする ※3 端子台タイプを除く

※4 ATEX防爆を取得しています。但し一部未取得のものが有ります。詳しくはお問合せ下さい。 ※5 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

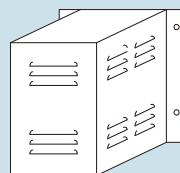
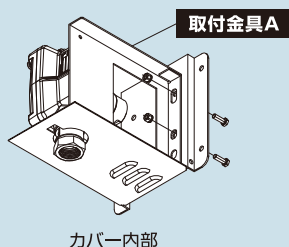
当社の既設ガス検知部 (KD-2A/KD-5) からKD-12に更新する際の取付方法と必要な取付金具 (オプション) です。

取付金具A (B-4790)

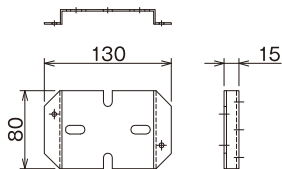


SPC t1.6, メッキ処理

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

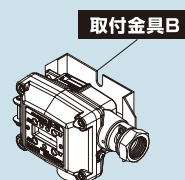
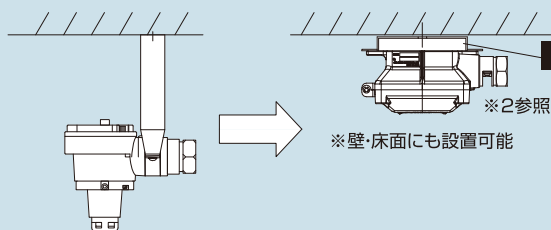


取付金具B (B-4791)

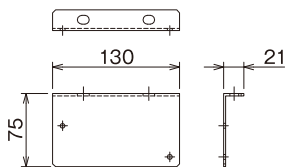


SPC t1.6, メッキ処理

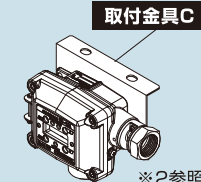
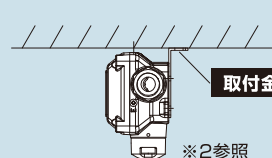
取付例 当社の既設ガス検知部 (KD-2A/KD-5) の既設取付穴を流用し、KD-12に更新する場合



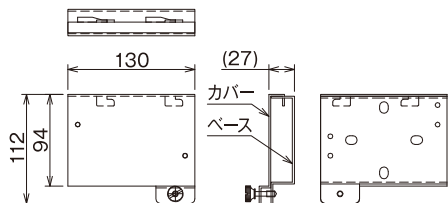
取付金具C (B-4792)



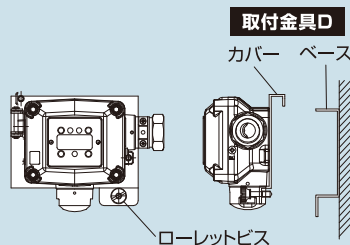
SPC t1.6, メッキ処理



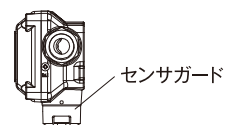
取付金具D (B-4796)



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



狭小スペースに設置する場合に使用。
ガス校正作業時にローレットビスを緩めて、
ベースからカバー (KD-12付) を簡単に
取り外すことができます。
(フレキシブルケーブル保護管の場合に限ります)



※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、
且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。

機器やシステムなどの故障や事故によるリスクの低減を目的として、2000年に国際規格「IEC61508」(機能安全規格 Functional Safety)が制定されました。これは発生するリスクを把握し、そのリスクの発生する確率を、許容できる範囲にまで低減することで安全を確保しようというものです。

当社ではガス検知部「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「IEC61508-2 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。

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 ^{*1}	・安全度水準:SIL2ケイパブル ・Hardware Fault Tolerance = 0 ・適用規格:IEC 61508-2/EN 61508-2/JIS C 0508-2
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
使用温度湿度範囲 ^{*3}	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

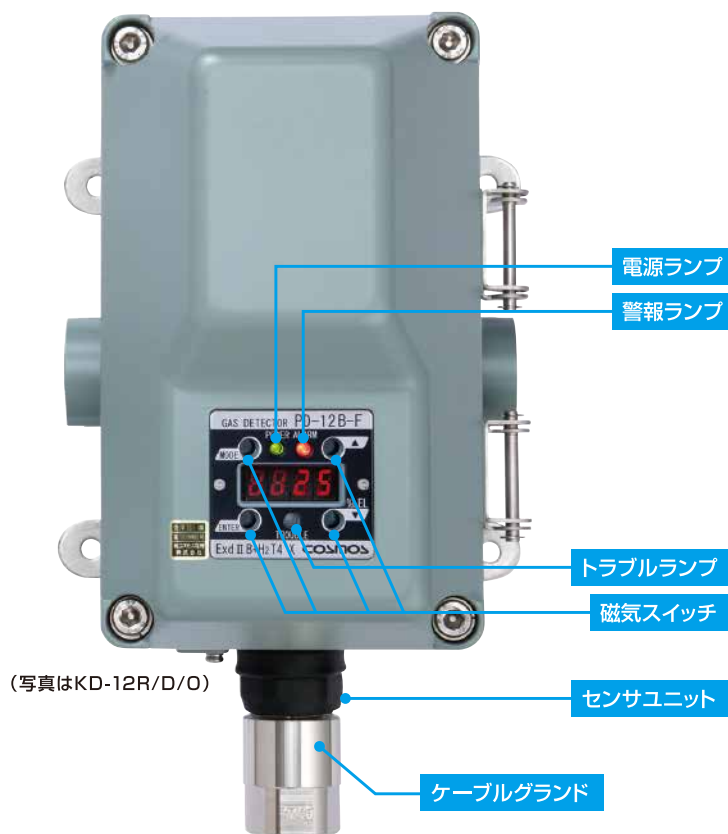
HART通信対応による主な通信内容

- 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
- 他

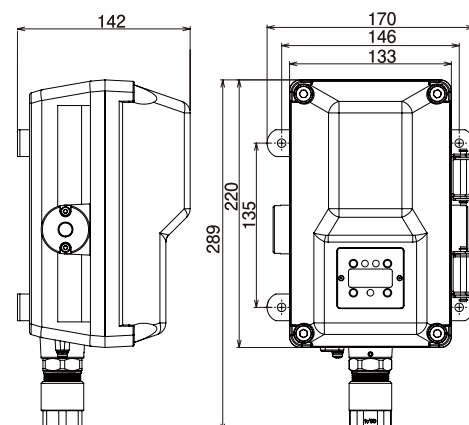
仕様

型 式	KD-12AH	KD-12BH
検 知 原 理	熱線型半導体式	接触燃焼式
対 象 ガ ス	可燃性ガス	
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%	
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	
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+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	
操 作 方 法	4箇所の磁気スイッチによる	
防 爆 構 造	Ex db IIC T5 Gb	
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※: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	
使用温度湿度範囲	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	W127×H116×D68mm(突起部除く)	
重 量	約1.2kg	

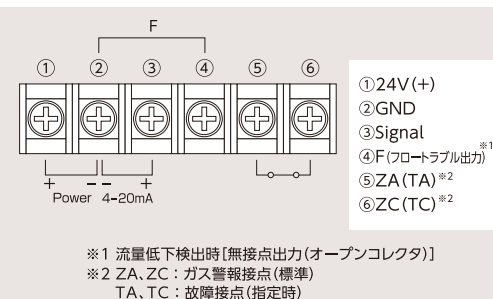
PD-12シリーズ概要



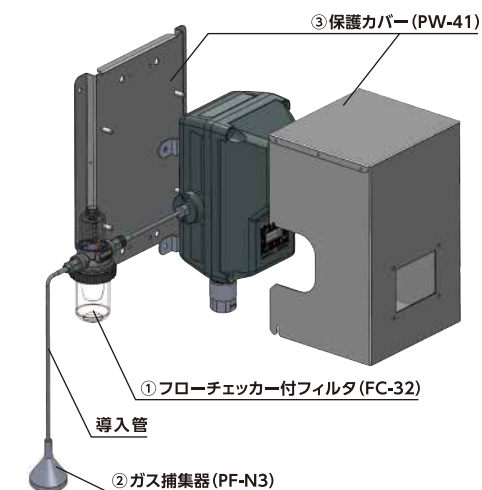
外形寸法図



端子配列



標準付属品・オプション

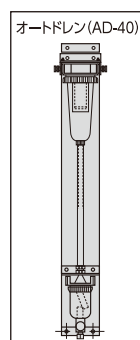


標準付属品

- 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)



仕 様	PD-12A	PD-12B	PD-12C
型 式	熱線型半導体式	接触燃焼式	気体熱伝導式
検 知 原 理		仕様による	
検 知 対 象 ガ ス		仕様による	
検 知 方 式		ポンプ吸引式	
吸 引 流 量		0.5L/min以上	
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:同条件下にて警報設定値の±25% 毒性ガス:同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 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※2	Ex d IIB + H ₂ T4 X		
保 護 等 級	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		
使用温湿度範囲※3	温度:-10~+50℃ 湿度:10~90%RH(0~50℃)		
電 源	DC24V(±20%)		
消 費 電 力	最大7.5W		
外 形 寸 法	W133×H289×D132(突起部除く)		
重 量	約5.2kg		
オ プ シ ョ ン	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。但し一部未取得のものがあります。詳しくはお問合せください。

※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

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。



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。



新コスモス電機株式会社

測定器の総合商社
株式会社 佐藤商事
SATO SHOUJI INC.

〒211-0063 神奈川県川崎市中原区小杉町1-403 武蔵小杉タワープレイス5階

☎: **044-738-0622**

FAX: 044-738-0623

<https://ureruzo.com> <https://satosokuteiki.com/>

※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。
このカタログは、再生紙を使用しています。

(D)2017年7月制作
(A)7292-H050