

HART 通訊相容

智慧型氣體檢測器

檢測目標氣體	型號
可燃氣體	SD-1
	SD-1RI
可燃氣體 / 有毒氣體	SD-1GH
一氧化碳 / 硫化氫	SD-1EC
氧氣	SD-10X

SD-1 系列

ATEX
IECEX
TIIS (Japan Ex)
MED
SIL2



強大多樣的產品組合，
機型適用地點廣泛！



煉油廠、基本石化產品生產工廠



管溝和共同溝、建築工地



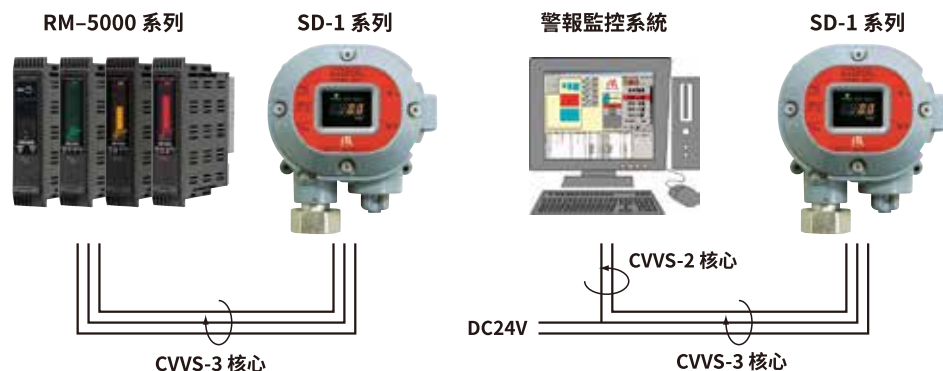
運貨和離岸設施



與指示器 / 警報單元（例如，RM-5000 系列）和警報監控系統連接的範例

以全面性系統建立安全的工作場所

SD-1 系列是一款小巧輕便的智慧型氣體檢測器，是部署在煉油廠和石化廠中的理想選擇。此系列包括強大多樣的产品組合，可用於檢測可燃氣體、有毒氣體（硫化氫 / 一氧化碳）和氧氣。這些裝置還提供各種功能和特色，包括 HART 通訊和 SIL2 認證。堅固的機箱和各種配件使本系列成為最惡劣環境下的理想選擇。在集中監控室或計量室的本地安全點和上游系統處將本產品連接到指示器 / 警報單元，有助於建立全面性防災系統。



產品組合

用於可燃氣體



用於可燃氣體 / 有毒氣體



>>> 規格

型號	SD-1		SD-1RI
類型	TYPE GP	TYPE NC	—
檢測原理	催化燃燒型	新陶瓷型	非色散紅外線型
檢測目標氣體	可燃氣體		
檢測方法	擴散型		
檢測範圍	0~100 % LEL	取決於檢測目標氣體。	0~100 % LEL
警報設定點	25 % LEL (標準)	取決於檢測目標氣體。	25 % LEL (標準)
警報準確度 (限等同條件)	在警報設定點的 ±25% 範圍內		
警報延遲 (限等同條件)	氣體達到警報設定點 1.6 倍後 30 秒內		
警報指示	氣體警報：ALM LED 亮起 (紅色)。 故障警報：FAULT LED 亮起 (黃色) / 顯示資訊。		
傳輸規格 ^{*1}	3 線類比傳輸 4~20 mA DC (電源和訊號共用纜線 [電源、訊號、共用])		
氣體濃度顯示	4 位數 7 段式 LED		
防爆	防焰包裝		
防爆級 ^{*2}	Japan Ex Ex d IIC T5 X		Japan Ex Ex d IIC T6 X
	ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb IECEx Ex db IIC T5 Gb		ATEX II 2G Ex db IIC T6 Gb IECEx Ex db IIC T6 Gb
防護等級	相當於 IP65		
運作溫度 / 濕度範圍	Japan Ex -20 °C ~ +53 °C (無突然變化)，高達 95 % RH (無凝結) ATEX/IECEx -20 °C ~ +60 °C (無突然變化)，高達 95 % RH (無凝結)		
電源	24 V DC ± 10 %		
功率消耗	最大 3 W	最大 3 W	最大 2 W
外形尺寸	大約 148 mm (W) × 167 mm (H) × 88 mm (D) (不包括突出部分)		
重量	大約 2.0 kg		

*1 訂購時指定 HART 通訊規格要求。

*2 訂購時指定防爆規格要求。

>>> 規格

型號	SD-1GH
檢測原理	半導體型
檢測目標氣體	用於可燃氣體 / 有毒氣體
檢測方法	擴散型
檢測範圍	取決於檢測目標氣體。
警報設定點	取決於檢測目標氣體。
警報準確度 (限等同條件)	在警報設定點的 ±25% 範圍內 (可燃氣體) 在警報設定點的 ±30% 範圍內 (有毒氣體)
警報延遲 (限等同條件)	氣體達到警報設定點 1.6 倍後 30 或 60 秒內 (取決於檢測目標氣體)
警報指示	氣體警報：ALM LED 亮起 (紅色)。 故障警報：FAULT LED 亮起 (黃色) / 顯示資訊。
傳輸規格 ^{*1}	3 線類比傳輸 4~20 mA DC (電源和訊號共用纜線 [電源、訊號、共用])
氣體濃度顯示	4 位數 7 段式 LED
防爆	防焰包裝
防爆級 ^{*2}	Japan Ex Ex d IIC T5 X
	ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb IECEx Ex db IIC T5 Gb
防護等級	相當於 IP65
運作溫度 / 濕度範圍	Japan Ex -20 °C ~ +53 °C (無突然變化)，高達 95 % RH (無凝結) ATEX/IECEx -20 °C ~ +60 °C (無突然變化)，高達 95 % RH (無凝結)
電源	24 V DC ± 10 %
功率消耗	最大 3.1 W
外形尺寸	大約 148 mm (W) × 167 mm (H) × 88 mm (D) (不包括突出部分)
重量	大約 2.0 kg

*1 訂購時指定 HART 通訊規格要求。

*2 訂購時指定防爆規格要求。

>>> 在氫氣 / 乙炔環境中防爆

防焰包殼可在氫氣 / 乙炔環境中用作為防爆產品。

>>> 防水 / 防塵

防護等級相當於 IP65。適合在惡劣環境中使用。

>>> 與 HART 通訊相容

產品在一般類比 4 - 20 mA 輸出線路間發送數位訊號，以允許在寬範圍內進行資料交換。

>>> 配備自我診斷功能

裝置在電源供應器啟動後執行自診斷。

發生錯誤時，產品將不再顯示氣體濃度，轉而顯示故障說明（錯誤代碼）以指出問題的潛在原因。

>>> 支援透過吸氣進行氣體檢測

將 SD-1 系列抽吸蓋（帶有氣流入口 / 出口）連接到產品感測器，可透過抽吸進行氣體檢測。

* 用於透過抽吸進行氣體檢測時，除了電源供應器以外，還需要抽吸泵浦和吸氣器單元（單獨提供）。

用於硫化氫 / 一氧化碳



用於氧氣



>>> 規格

型號	SD-1EC
檢測原理	電化學型
檢測目標氣體	硫化氫 / 一氧化碳
檢測方法	擴散型
檢測範圍	硫化氫：0-30 ppm 一氧化碳：0-75 ppm
警報設定點	取決於檢測目標氣體。
警報準確度 (同等條件)	在警報設定點的 ±30% 範圍內
警報延遲 (同等條件)	氣體達到警報設定點 1.6 倍後 30 秒內
警報指示	氣體警報：ALM LED 亮起（紅色）。 故障警報：FAULT LED 亮起（黃色）/ 顯示資訊。
傳輸規格 ^{*1}	3 線類比傳輸 4-20 mA DC（電源和訊號共用纜線 [電源、訊號、共用]）
氣體濃度顯示	4 位數 7 段式 LED
防爆	防焰包殼
防爆級 ^{*2}	Japan Ex Ex d IIC T6 X
	ATEX II 2G Ex db IIC T6 Gb IECEX Ex db IIC T6 Gb
防護等級	相當於 IP65
運作溫度 / 濕度範圍	-10 °C ~ +40 °C（無突然變化），高達 30 ~ 80 % RH（無凝結）
電源	24 V DC ± 10%
功率消耗	最大 1.1 W
外形尺寸	大約 148 mm (W) × 203 mm (H) × 88 mm (D)（不包括突出部分）
重量	大約 2.2 kg

*1 訂購時指定 HART 通訊規格要求。

*2 訂購時指定防爆規格要求。

>>> 規格

型號	SD-1OX
檢測原理	化學電池類型
檢測目標氣體	氧氣
檢測方法	擴散型
檢測範圍	0-25.0 vol%
警報設定點	18.0 vol%
警報準確度 (同等條件)	警報設定點與濃度讀數之間的差異在觸發警報時為 0。
警報延遲 (同等條件)	缺氧警報檢測到 10 至 11 vol% 氣體後五秒內
警報指示	氣體警報：ALM LED 亮起（紅色）。 故障警報：FAULT LED 亮起（黃色）/ 顯示資訊。
傳輸規格 ^{*1}	3 線類比傳輸 4-20 mA DC（電源和訊號共用纜線 [電源、訊號、共用]）
氣體濃度顯示	4 位數 7 段式 LED
防爆	防焰包殼
防爆級 ^{*2}	Japan Ex Ex d IIC T6 X
	ATEX II 2G Ex db IIC T6 Gb IECEX Ex db IIC T6 Gb
防護等級	相當於 IP65
運作溫度 / 濕度範圍	-10 °C ~ +40 °C（無突然變化），高達 95 % RH（無凝結）
電源	24 V DC ± 10%
功率消耗	最大 1.1 W
外形尺寸	大約 148 mm (W) × 208 mm (H) × 88 mm (D)（不包括突出部分）
重量	大約 2.5 kg

*1 訂購時指定 HART 通訊規格要求。

*2 訂購時指定防爆規格要求。

經過 SIL2 認證，符合功能性安全標準的所有層面 — 日本製造商中的第一名

加工產業裡安全性的重要性日益升高，從而對於經認證符合 IEC 61508 功能安全標準的裝置已產生需求。功能安全認證旨在基於故障導致系統停止運作的可能性，透過將系統安全性劃分成多個等級，促進開發風險較低的安全系統。

憑藉 SD-1 系列，理研計器成為日本第一家通過認證，在 IEC 61508:2010 功能性安全認證的所有層面均符合 SIL2 等級的氣體檢測器製造商。



防爆 / 認證 / 功能

型號		SD-1				SD-1RI			SD-1GH		SD-1EC			SD-10X		
類型		TYPE GP	TYPE GP H	TYPE NC	TYPE NC H	—	TYPE H	TYPE HS	—	TYPE H	—	TYPE H	TYPE HS	—	TYPE H	TYPE HS
防爆	防爆構造	防爆包裝														
	Japan Ex	Ex d IIC T5 X				Ex d IIC T6 X			Ex d IIC T5 X		Ex d IIC T6 X			Ex d IIC T6 X		
	ATEX	II 2G Ex db IIC T5 Gb				II 2G Ex db IIC T6 Gb			II 2G Ex db IIC T5 Gb		II 2G Ex db IIC T6 Gb			II 2G Ex db IIC T6 Gb		
	IECEx	Ex db IIC T5 Gb				Ex db IIC T6 Gb			Ex db IIC T5 Gb		Ex db IIC T6 Gb			Ex db IIC T6 Gb		
認證	CE 標記	符合標準														
	MED ^{*1}	○	—	—	—	—		*2	—	—	—	—	—	*2		
	SIL	—		—		—	—	SIL2	—		—	—	SIL2	—	—	SIL2
通訊功能	HART 通訊	—	HART 7	—	HART 7	—	HART 7		—	HART 7	—	HART 7		—	HART 7	

* 還提供符合 MED 標準的機型。(4 - 20 mA，無接點)
*1 取決於氣體類型。
*2 還提供符合 MED 標準的機型。(4 - 20 mA，無接點)

選配配件（另售）

型號		SD-1	SD-1RI	SD-1GH	SD-1EC	SD-10X	應用
選配配件 (另售)	遮陽板 (用於裝在牆壁或管子上)	○	○	○	○	○	此蓋板可使主單元由於曝露於陽光直射或輻射熱而導致溫度上升的幅度達到最小。
	防護蓋 (用於裝在牆壁或管子上)	○	○	○	○	○	主單元防護蓋
	顯示器蓋板	○	○	○	○	○	顯示區段遮陽板
	校準配接器	○	○	○	○	○	校準配接器
	溶劑防護蓋	○	○	○	○	○	用於顯示區段的溶劑防護蓋。
	U 型螺栓單元	○	○	○	○	○	用於將主單元裝到 2B 極的套件
	圓角防濺帽	○	○	○	—	—	感測器區段的防護蓋。

理研計器株式会社

日本总部

📍 日本东京都板桥区小豆泽 2-7-6 ☎ (03) 3966-1111 (代表号码) 📠 (03) 3558-0043 🌐 www.rikenkeiki.co.jp

中国国内分公司



微信公众号

理研计器商贸（上海）有限公司

📍 上海市虹口区飞虹路118号瑞虹企业天地1号楼1803室

☎ (021) 6575-6700

🌐 www.rkkc.net