



發揮氣體偵測器所有功能，  
提升生產力。

半導體工廠用  
固定式氣體偵測器

MODEL

**GD -81D** 系列



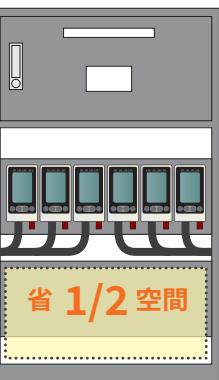
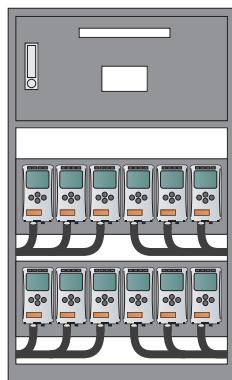
- **最多同時偵測 2 種成分** — 2in1 結構，實現省空間、省成本
- **支援遠端監控** — 從 Web 瀏覽器輕鬆存取設備資訊
- **靜音 & 長壽命泵浦** — 全新構造支援穩定運轉

# 2 in 1

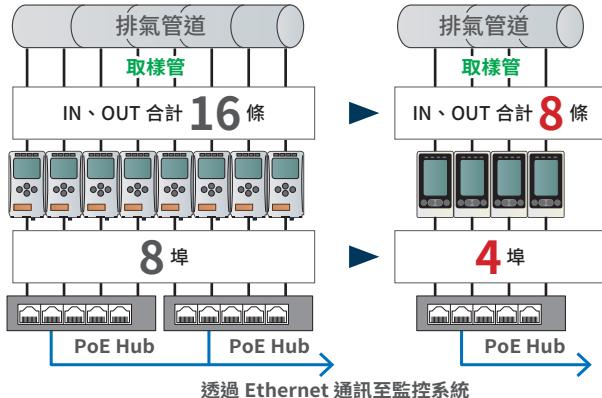
## 更省空間、更省成本

若搭載 M 感測器單元，1 台即可同時偵測 2 種毒性氣體。  
可大幅削減安裝空間與施工成本。

### 削減安裝空間



### 削減配管 / 配線施工成本



### 降低耗材更換成本

需更換 2 組



只需更換 1 組



### 靜音 & 長壽命泵浦

型號：RP-80



採用雙隔膜結構以抑制振動，並透過閥門形狀最佳化降低振動噪音。

透過這些改良，不僅達成靜音化，也實現了更長的使用壽命。

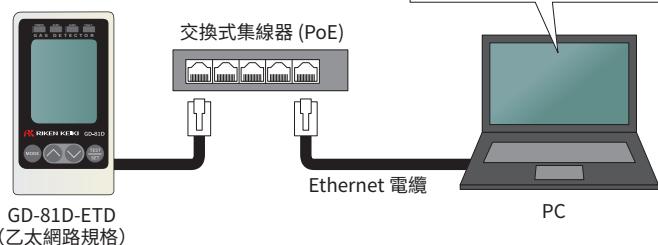
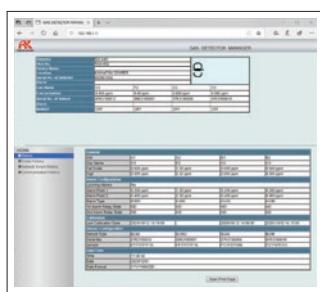
# Web 瀏覽器 功能

## 更快速、更簡單

採用 Ethernet 方式，無須前往現場，即可透過 Web 瀏覽器確認氣體偵測器的運轉狀態與警報內容。能更有效率地管理大型半導體工廠。

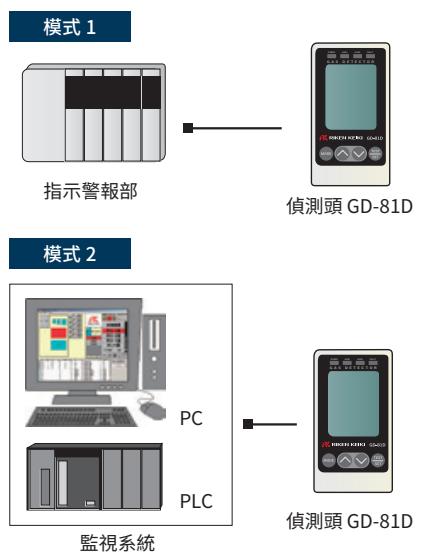
### 乙太網路方式

使用 PoE Hub，可透過 LAN 網路線供電。因此可大幅降低電氣工程等的施工成本。此外，因可透過 Web 瀏覽器確認偵測頭的運轉狀況等，無需為了確認警報內容或進行警報測試而前往設備的安裝位置。



### 類比 4-20mA DC 方式

亦可透過一般儀表訊號 (4-20mA DC) 輸出氣體濃度數據，建構具通用性的系統。





# 承襲可靠的傳統， 邁向下一階段

適用的感測器單元

**U 感測器單元**

**F 感測器單元** NEW

**M 感測器單元** NEW

可同時偵測 2 種類的毒性氣體

通訊方式

**Ethernet**

支援 Web 瀏覽器功能

**4-20mA**

## 可選擇 3 種感測器單元

### U 感測器單元



擁有 300 種以上的豐富產品陣容與高可靠的傳統型感測器單元。

### F 感測器單元 NEW



可搭載 1 個大幅強化自我診斷功能的新 F 感測器單元。

CO<sub>2</sub> (ppm ~ vol%) 亦支援。

### M 感測器單元 NEW



可搭載 2 個毒性氣體用 F 感測器的感測器單元。

搭載 2 個  
F 感測器

搭載 1 個  
F 感測器

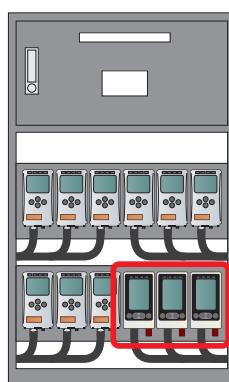
CO<sub>2</sub> 用

## 考量既有設備替換的設計

### 以相同尺寸實現順暢的擴充



由於本體尺寸與既有機型 GD-70D Series 相同，更換既有設備或新規增設時，無須擔心安裝空間即可導入。



### 可使用通用的 U 感測器單元



即使與既有設備混用時，亦無需區分感測器單元，因而更易於安排與管理。

## 主要氣體一覽

### 偵測原理：定電位電解式 (ESU / ESF)

### U 感測器單元 / F 感測器單元

No.	氣體名稱	顯示名稱	偵測範圍	警報設定值	ACGIH 容許濃度 (2025)
1	氨	NH <sub>3</sub>	0 ~ 75ppm	25ppm / 50ppm	25ppm
2	一甲胺	MMTA	0 ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	5ppm
3	二甲胺	DMA	0 (0.9) ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	5ppm
4	三甲胺	TMA	0 ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	5ppm
5	二乙胺	DEA	0 (0.2) ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	5ppm
6	甲基乙胺	EMA	0 ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	—
7	氟氣	F <sub>2</sub>	0 ~ 3ppm	1ppm / 2ppm	0.1ppm
8	氟化氫	HF	0 (0.4) ~ 1.5ppm	0.5ppm / 1ppm	0.5ppm
9	氯	Cl <sub>2</sub>	0 ~ 0.3ppm	0.1ppm / 0.2ppm	0.1ppm
10	氯化氫	HCl	0 ~ 6ppm	2ppm / 4ppm	2ppm
11	溴	Br <sub>2</sub>	0 ~ 1ppm	0.3ppm / 0.6ppm	0.1ppm
12	溴化氫	HBr	0 ~ 6ppm	2ppm / 4ppm	2ppm
13	三氟化氯	ClF <sub>3</sub>	0 ~ 0.3ppm	0.1ppm / 0.2ppm	0.1ppm
14	臭氧	O <sub>3</sub>	0 ~ 0.6ppm	0.2ppm / 0.4ppm	0.2ppm (<2h)
15	矽烷	SiH <sub>4</sub>	0 ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	5ppm
16	乙矽烷	Si <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0 ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	—
17	磷化氫	PH <sub>3</sub>	0 ~ 0.15ppm	0.05ppm / 0.1ppm	0.05ppm
18	二硼烷	B <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0 ~ 0.3ppm	0.1ppm / 0.2ppm	0.1ppm
19	氟化氫	HCN	0 (0.9) ~ 15ppm	4ppm / 10ppm	4.7ppm
20	甲錯烷	GeH <sub>4</sub>	0 ~ 0.8ppm	0.2ppm / 0.4ppm	0.2ppm
21	砷化氫	AsH <sub>3</sub>	0 ~ 50 ppb	10 ppb / 20 ppb	0.005ppm
22	硒化氫	H <sub>2</sub> Se	0 ~ 0.2ppm	0.05ppm / 0.1ppm	0.05ppm
23	一氧化碳	CO	0 ~ 75ppm	25ppm / 50ppm	25ppm
24	一氧化氮	NO	0 ~ 1000ppm	25ppm / 50ppm	25ppm
25	二氧化氮	NO <sub>2</sub>	0 ~ 9ppm	3ppm / 6ppm	0.2ppm
26	二氧化硫	SO <sub>2</sub>	0 ~ 6ppm	2ppm / 4ppm	0.25ppm
27	三氟化氮	NF <sub>3</sub>	0 ~ 30ppm	10ppm / 20ppm	10ppm
28	氧氣	O <sub>2</sub>	0 ~ 25vol%	18vol% / 18vol%	—
29	氫氣	H <sub>2</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	—

### 偵測原理：熱線型半導體式 (SHU / SHF)

### U 感測器單元 / F 感測器單元

No.	氣體名稱	顯示名稱	偵測範圍	警報設定值	ACGIH 容許濃度 (2025)
30	氟利昂 41	R-41	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	—
31	氟利昂 32	R-32	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	—
32	異丙醇	IPA	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	200ppm
33	乙烯	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	200ppm
34	丙烯	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	500ppm
35	甲烷	CH <sub>4</sub>	0 ~ 5000ppm	2000ppm / 4000ppm	—
36	全氟丁二烯	C <sub>4</sub> F <sub>8</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	—
37	異丁烷	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	1000ppm
38	乙炔	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	—
39	丙烷	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	—
40	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	1000ppm
41	丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	250ppm
42	重氫氣	D <sub>2</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	—
43	氫氣	H <sub>2</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	—

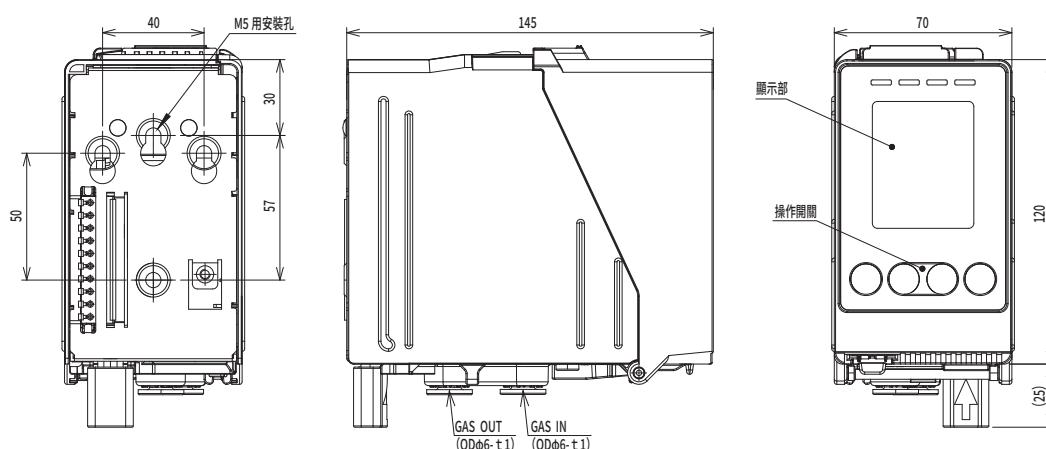
### 偵測原理：接觸燃燒式 (NCU / NCF)

### U 感測器單元 / F 感測器單元

No.	氣體名稱	顯示名稱	偵測範圍	警報設定值	ACGIH 容許濃度 (2025)
44	甲烷	CH <sub>4</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
45	乙烷	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
46	丙烷	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
47	異丁烷	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	1000ppm
48	氫氣	H <sub>2</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
49	甲苯	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	20ppm
50	丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	250ppm
51	乙炔	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
52	乙烯	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	200ppm
53	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	1000ppm
54	甲醇	CH <sub>3</sub> OH	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	200ppm
55	丙烯	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	500ppm
56	氯乙烯	VCM	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	1ppm

4-20mA 專用

**GD-81D**



### 偵測原理：非分散型紅外線式 (IRU / IRF)

### U 感測器單元 / F 感測器單元

No.	氣體名稱	顯示名稱	偵測範圍	警報設定值	ACGIH 容許濃度 (2025)
57	甲烷	CH <sub>4</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
58	乙烯	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	200ppm
59	甲苯	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	20ppm
60	丙烯	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	500ppm
61	丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	250ppm
62	苯	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	0.02ppm
63	氟利昂 32	R-32	0 ~ 20000ppm	5000ppm / 10000ppm	—
64	氟利昂 41	R-41	0 ~ 20000ppm	5000ppm / 10000ppm	—
65	丙烷	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
66	異丁烷	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	1000ppm
67	乙烷	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
68	正丁烷	n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
69	甲醇	CH <sub>3</sub> OH	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	200ppm
70	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	1000ppm
71	異丙醇	IPA	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	200ppm
72	正丙醇	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	100ppm
73	四氫呋喃	THF	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	50ppm
74	丁酮	MEK	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	75ppm
75	乙酸乙酯	EtAc	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	400ppm
76	甲基異丁基酮	MBK	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	20ppm
77	碳酸二甲酯	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
78	碳酸甲乙酯	EMC	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
79	碳酸二乙酯	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub>	0 ~ 100%LEL	25%LEL / 50%LEL	—
80	一氧化二氮	N <sub>2</sub> O	0 ~ 500ppm	50ppm / 100ppm	50ppm
81	二氧化碳	CO <sub>2</sub>	0 ~ 2000ppm	1000ppm / 1000ppm	5000ppm
82	二氧化碳	CO <sub>2</sub>	0 ~ 100vol%	25vol% / 50vol%	5000ppm

### 偵測原理：熱粒子化式 (SSU)

### U 感測器單元

No.	氣體名稱	顯示名稱	偵測範圍	警報設定值	ACGIH 容許濃度 (2025)
83	四乙基矽烷	TEOS	0 ~ 15ppm	10ppm / 10ppm	10ppm

### 偵測原理：定電位電解式 (ESF)

### M 感測器單元

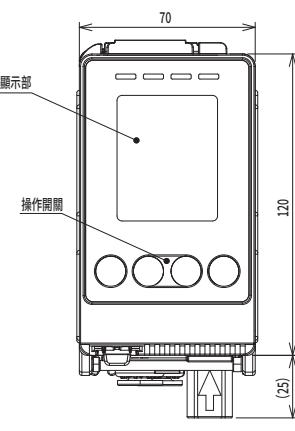
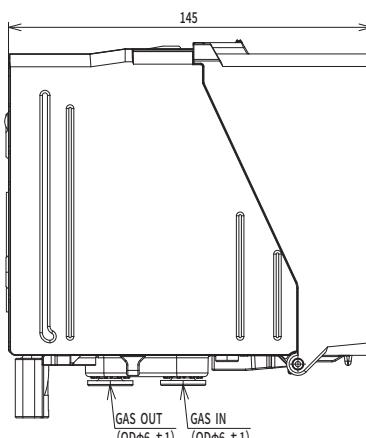
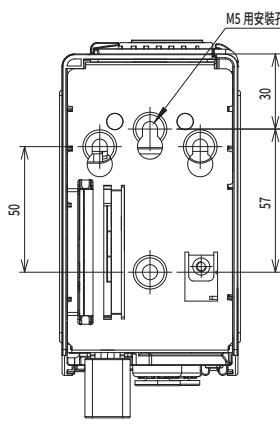
No.	氣體名稱	顯示名稱	偵測範圍	警報設定值	ACGIH 容許濃度 (2025)
84	氨	NH <sub>3</sub>	0 ~ 75ppm	25ppm / 50ppm	25ppm
85	二甲胺	DMA	0 (0.2) ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	5ppm
86	氟氣	F <sub>2</sub>	0 ~ 3ppm	1ppm / 2ppm	0.1ppm
87	氟化氫	HF	0 (0.4) ~ 1.5ppm	0.5ppm / 1ppm	0.5ppm
88	氯	CL <sub>2</sub>	0 ~ 0.3ppm	0.1ppm / 0.2ppm	0.1ppm
89	氯	CL <sub>2</sub>	0 ~ 1.5ppm	0.5ppm / 1ppm	0.1ppm
90	氯化氫	HCl	0 ~ 6ppm	2ppm / 4ppm	2ppm
91	溴化氫	HBr	0 ~ 6ppm	2ppm / 4ppm	2ppm
92	三氟化氯	CLF <sub>3</sub>	0 ~ 0.3ppm	0.1ppm / 0.2ppm	0.1ppm
93	臭氧	O <sub>3</sub>	0 ~ 0.6ppm	0.2ppm / 0.4ppm	0.2ppm (<2h)
94	矽烷	SiH <sub>4</sub>	0 ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	5ppm
95	磷化氫	PH <sub>3</sub>	0 ~ 1ppm	0.3ppm / 0.6ppm	0.05ppm
97	單甲基矽烷	CH <sub>3</sub> SiH <sub>3</sub>	0 ~ 20ppm	5ppm / 10ppm	—
98	一氧化氮	NO	0 ~ 100ppm	25ppm / 50ppm	25ppm
99	二氧化氮	NO <sub>2</sub>	0 ~ 15ppm	5ppm / 10ppm	0.2ppm
100	二氧化硫	SO <sub>2</sub>	0 ~ 6ppm	2ppm / 4ppm	0.25ppm
101	氫氣	H <sub>2</sub>	0 ~ 2000ppm	500ppm / 1000ppm	—

### 熱分解單元

型號：PLU-80

與 GD-81D Series 搭配使用後，即可偵測 NF<sub>3</sub>、TEOS 等。

由於採用與既有機種「PLU-70」相同尺寸的設計，無需擔心安裝空間，便可導入。



Ethernet 專用

**GD-81D-ETD**

## 產品規格

型號	GD-81D		GD-81D-ETD			
偵測原理	接觸燃燒式 (NCF, NCU) / 半導體式 (SGF, SGU) / 熱線型半導體式 (SHF, SHU) / 定電位電解式 (ESF, ESU, M 感測器 <sup>※1</sup> ) / 伽凡尼電池式 (OSU) / 紅外線式 (IRF, IRU) / 热粒子化式 (SSU) <sup>※2</sup>					
偵測對象氣體	可燃性氣體 / 毒性氣體 / 氧氣 / 二氧化碳等					
濃度顯示	全點陣顯示					
偵測方式 (吸引流量)	泵吸入式 (約 0.5L/min)					
電源顯示	POWER 燈亮燈 (綠色)					
各種顯示	氣體名稱顯示、流量顯示、模式顯示、熱分解器連結顯示 <sup>※3</sup>					
氣體警報類型	二段警報 (H-HH) / 氧氣 (ESU) 感測器的情況：二段警報 (L-LL) / 氧氣 (OSU) 感測器的情況：二段警報 (L-LL / L-H / H-HH)					
氣體警報顯示	第一警報：ALM1 燈亮燈 (紅色)、第二警報：ALM2 燈亮燈 (紅色)					
氣體警報作動、故障警報作動 <sup>※4</sup>	自動回歸 / 自持					
氣體警報接點、故障警報接點 <sup>※5</sup>	無電壓接點 1a / 1b (ALM1、ALM2、FAULT 各警報) 正常非勵磁 (警報時勵磁) / 正常勵磁 (警報時非勵磁)					
故障警報、自我診斷	系統異常、感測器異常、流量異常、通訊異常、熱分解器異常					
故障警報顯示	FAULT 燈亮燈 (黃色)，內容顯示					
接點容量	DC24V、0.5A (電阻負載)					
接點電纜	電纜 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)、最大 6 芯					
傳輸方式	3 線式類比傳輸 (電源、訊號、共用) / 2 線式類比傳輸	Ethernet (10BASE-T / 100BASE-TX)				
傳輸電纜	屏蔽電纜 1.25mm <sup>2</sup> (AGW16)、3 芯 / 2 芯	類別 5 以上的 Ethernet 電纜				
電源	DC24V±10%	DC24V±10% / PoE				
電源電纜	電纜 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)、2 芯 (3 線式類比傳輸時不需要)	電纜 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)、2 芯 (PoE 時不需要)				
耗電量 ESU、ESF 感測器的情況 <sup>※6</sup>	約 1.5W、最大 4.0W	DC24V：2.5W、最大 4.5W PoE：3.5W、最大 6.5W				
配管連接口	快速接頭 PTFE 管 O.D.6 × I.D.4mm (1/4 × 1/8 in) / (1/4 × 3/16 in)					
各種功能	白色背光、警報延遲、抑制、零點追蹤、靈敏度補正、流量控制、調整記錄、警報趨勢記錄、事件記錄					
初始清除	約 25 秒					
使用溫度範圍、使用濕度範圍 <sup>※6</sup>	-10°C ~ +40°C (14°F ~ 104°F) (無急遽變化)，0 ~ 95%RH (無冷凝)					
構造、外觀顏色	壁掛型，主機：黑色、前蓋：白色					
外型尺寸 (突出部除外)、重量	約 70 (W) × 120 (H) × 145 (D) mm (約 2.76 × 4.72 × 5.71 in)，約 0.8kg (約 1.76 lb)					

## 型號一覽

型號	通訊方式	感測器單元	電源		接點輸出	
			DC24V	PoE	氣體警報	故障警報
GD-81D	4 - 20mA	U 感測器單元 (NCU / SGU / SHU / ESU / OSU / IRU / SSU) F 感測器單元 (NCF / SGF / SHF / ESF / IRF)	○	—	○	○
GD-81D-ETD	Ethernet	U 感測器單元 (NCU / SGU / SHU / ESU / OSU / IRU / SSU) F 感測器單元 (NCF / SGF / SHF / ESF / IRF) M 感測器單元 (ESF × 2) <sup>※1</sup>	○ <sup>※7</sup>	○ <sup>※7</sup>	○	○

※1 M 感測器單元適用於 GD-81D-ETD。無法搭載於 GD-81D。

※2 部分氣體種類需使用熱分解單元 (PLU-80)。

※3 使用熱分解單元 (PLU-80) 時。

※4 請於下單時指定。

※5 搭載 M 感測器時，只要 2 種氣體其中之一發生氣體警報或故障警報，即會動作。

※6 隨搭載的感測器而異。

※7 不可同時使用 DC24V 電源供應與 PoE 供電。

## RIKEN KEIKI Co., Ltd.

總公司 郵遞區號 174-8744 東京板橋區小豆澤 2-7-6  
TEL 81-3-3966-1111 FAX 81-3-3558-0043  
HP <https://www.rikenkeiki.co.jp/english>

台灣理研計器股份有限公司 HEAD OFFICE  
臺南市善化區陽明路 87 號  
TEL 886-6-581-1224 FAX 886-6-581-1164

台灣理研計器股份有限公司 TAICHUNG BRANCH  
台中市烏日區學田路 27 號  
TEL 886-4-2462-5386 FAX 886-4-2462-5508

台灣理研計器股份有限公司 TAIPEI BRANCH  
台北市中正區館前路 59 號  
TEL 886-2-2331-6733

台灣理研計器股份有限公司 HSINCHU BRANCH  
新竹縣竹北市台元街 38 號 3 樓之 2  
TEL 886-3-560-0857 FAX 886-3-560-0859

※ 本產品目錄的記載事項  
可能因性能提升而更改，  
恕不另行通知