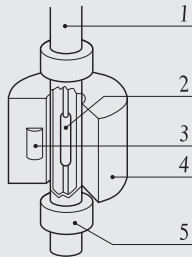
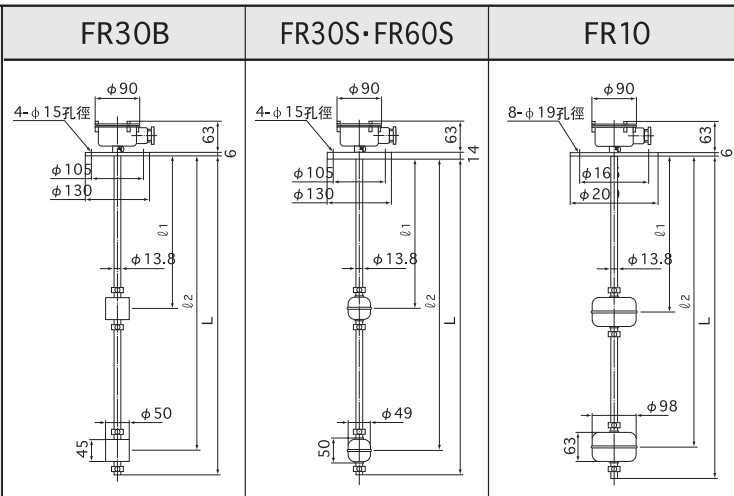


工作原理

這一液面開關是將磁體與引導式開關（將接點與惰性氣體一同封入玻璃管內的磁力驅動式開關）組合起來，來檢驗液面的。如圖所示，在浮球內裝入磁體，在檢測位置處的晶體管管座內固定上引導式開關。通過將晶體管管座作為引導的浮標的上下移動，使引導開關進行ON=OFF的切換。



- 1 晶體管管座
- 2 引導式開關
- 3 磁體
- 4 浮球制動器
- 5



	端子盒	材 質	ADC12	ADC12	ADC12
		結 構	IP65	IP65	IP65
		電 纜 插 入 口	JIS F20a	JIS F20a	JIS F20a
	法蘭	尺 寸	JIS 5K 50A 厚度6mm	JIS 5K 50A	JIS 5K 100A 厚度6mm
		材 質	SUS304	SUS304	SUS304
	浮球	外 徑 尺 寸	φ 50×H45	φ 49×H50	φ 98×H63
		內 徑 尺 寸	φ 20	φ 15.4	φ 17
		材 質	發泡NBR+苯酚	SUS316	SUS304
		可以測量的液體的比重	0.5	0.55 0.75	0.5
		※1 吃 水	19 mm	25 mm 32 mm	26 mm
晶體管管座	粘 度	5P	5P	10P	
	※2 逆 特 性	○	○ ×	×	
	外 徑 尺 寸	φ 13.8	φ 13.8	φ 13.8	
	材 質	SUS304	SUS304	SUS304	
	L 尺 寸 (Max.)	3950 mm	3950 mm	3950 mm	
其 它	最大 檢 測 點	7	7 5	7	
	浮球耐壓力能力(靜壓)	2 MPa Max.	2 MPa Max.	200 kPa Max.	
	※3 使 用 溫 度	-10 ~ +90 °C	-10 ~ +100 °C	-10 ~ +100 °C	
	※3 ℓ ₁ 尺 寸 (Min.)	55 mm	50 mm 45 mm	60 mm	
	※4 L-ℓ _n 尺 寸 (Min.)	50 mm	50 mm 70 mm	55 mm	
※5 設 定 間 隔 尺 寸 (Min.)	90 mm	90 mm 95 mm	105 mm		

- ※1. 吃水欄的數值是浮球底部開始的尺寸。
- ※2. 逆特性是浮球上下反轉時，逆向工作的意思。 [○]：可以； [×]：不可以。
- ※3. ℓ₁的尺寸表示為從法蘭片以下到設定位置的尺寸。
- ※4. L-ℓ_n的尺寸表示最終設定位置 (ℓ_n) 和全長的尺寸差。
- ※5. 設定之間的尺寸表示使用2個制動器時的最小尺寸。

注)1. FR51□型系列 (耐壓防曝型) 中，有帶耐壓襯墊物。定購的時候，請說明使用纜線的直徑。(沒有說明的情況下，將以我公司的標準出貨。FR513類型：φ 11~φ 11.9用，FR511類型：φ 13~φ 13.9用)

2. 帶耐壓襯墊物的時，類型不變。●FR510□型→FR511□型、●FR512□型→FR513□型

3. 不銹鋼制品[30S、60S、10]可以按要制作-25°C的類型。另外，[30S、10]可以制作+180°C的類型。

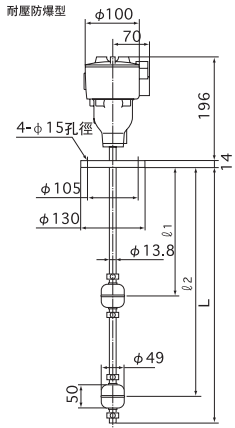
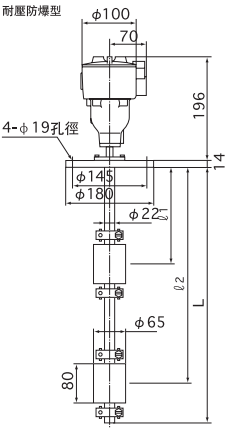
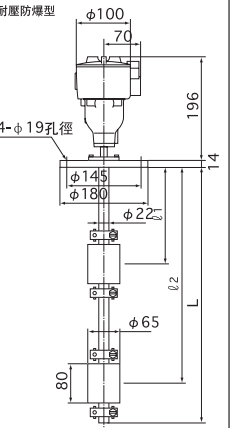
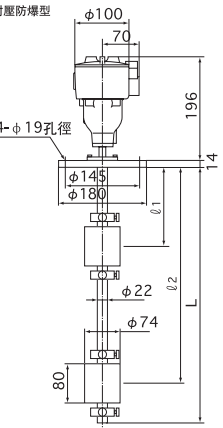
4. ※1以及※3、※4的數值時液體比重在「1.0」時的數值。

FR30VS・FR60VS		FR30PS・FR60PS		FR30HVS・FR60HVS		FH30	FH50	
PVC		PVC		PVC		—	—	
IP43		IP43		IP43		—	—	
JIS F20a		JIS F20a		JIS F20a		—	—	
JIS 5K 80A PVC		JIS 5K 80A		JIS 5K 80A		R $\frac{1}{4}$	R $\frac{1}{2}$	
$\phi 65 \times H80$		PP		CPVC		SUS304	SUS304	
$\phi 24$		$\phi 65 \times H80$		$\phi 74 \times H80$		$\phi 49 \times H50$	$\phi 49 \times H50$	
PVC		$\phi 24$		$\phi 25$		$\phi 15.4$	$\phi 15.4$	
PP		CPVC		SUS316		SUS316	SUS316	
0.65	0.75	0.5	0.6	0.7	0.8	0.55以上	0.7以上	
43 mm	5P	51 mm	30 mm	40 mm	47 mm	57 mm	25 mm	28 mm
○ $\phi 22$ ×		○ ×		×		○	○	
PVC		$\phi 22$		$\phi 22$		$\phi 13.8$	$\phi 13.8$	
3950 mm		PP		CPVC		SUS304	SUS304	
7200 kPa Max.5		3950 mm		3950 mm		—	—	
-10 ~ +50 °C		7		5		1	1	
200 kPa Max.		-10 ~ +80 °C		-10 ~ +80 °C		2 MPa Max.	2 MPa Max.	
75 mm	65 mm	85 mm	80 mm	70 mm	60 mm	—	—	
85 mm	90 mm	70 mm	80 mm	80 mm	90 mm	—	—	
145 mm	150 mm	145 mm	150 mm	140 mm		—	—	

●電氣額定參數

		一般類型 FR30類型・FR10型・FH30型	大容量類型 FR60類型	耐壓防爆類型：FR5□□類型 FH50型	特殊類型 FR2□□類型
最大接點容量	AC	15 VA	220 VA	110 VA	※ 引導式開關的接點定格請從 左表中的三種類型中選擇。
	DC	15 W	55 W	33 W	
最大使用電流	AC	1 A	1 A	0.5 A	
	DC	1 A	0.5 A	0.3 A	
最大使用電壓	AC	264 V	220 V	220 V	
	DC	200 V	110 V	110 V	

連杆式液位計

標準產品型號 例.(1) FR30S-3P (2) FR510S-2P		FR510S·FR512S	FR510V·FR512V	FR510P·FR512P	FR510HV·FR512HV
					
端子盒	材 質	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12
	結 構	IP65	IP65	IP65	IP65
	電 纜 插 入 口	G 3/4 G 1/2	G 3/4 G 1/2	G 3/4 G 1/2	G 3/4 G 1/2
法 蘭	尺 寸	JIS 5K 50A	JIS 5K 80A	JIS 5K 80A	JIS 5K 80A
	材 質	SUS304	PVC	PP	CPVC
浮 球	外 徑 尺 寸	φ49×H50	φ65×H80	φ65×H80	φ74×H80
	內 徑 尺 寸	φ15.4	φ24	φ24	φ25
	材 質	SUS316	PVC	PP	CPVC
	被 測 液 體 的 比 重	0.7	0.7	0.5	0.7
	※1 吃 水	28 mm	47 mm	35 mm	49 mm
	※2 逆 特 性	×	×	×	×
連 接 杆	外 徑 尺 寸	φ13.8	φ22	φ22	φ22
	材 質	SUS304	PVC	PP	CPVC
	L 尺 寸 (Max.)	3900 mm	3900 mm	3900 mm	3900 mm
其 它	最大 檢 測 點	5	5	5	5
	浮球壓力能力(靜壓)	2 MPa Max.	200 kPa Max.	200 kPa Max.	200 kPa Max.
	注3 使 用 溫 度	-10 ~ +100 °C	-10 ~ +50 °C	-10 ~ +80 °C	-10 ~ +80 °C
	※3 φ ₁ 尺 寸 (Min.)	45 mm	70 mm	85 mm	70 mm
	※4 L - l 尺 寸 (Min.)	60 mm	90 mm	80 mm	85 mm
	※5 設 定 間 隔 尺 寸 (Min.)	90 mm	145 mm	145 mm	140 mm

注1.FR51□型系列(耐壓防爆型)中,有帶耐壓襯墊物。定購的時候,請說明使用纜線的直徑。
(沒有說明的情況下,將以我公司的標準出貨。)

2.帶耐壓襯墊物的時,類型不變。●FR510□型→FR511□型、●FR512□型→FR513□型

3.逆特性是浮球上下反轉時,逆向工作的意思。[○]:可以;[×]:不可以。

4.※1以及※3、*4的數值時液體比重在[1.0]時的數值。

5.根據JIS規格的新的命名方式,PF用[G]、PT用[R]表示。

●電氣額定參數

		一般類型 FR30類型·FR10型·FH30型	高容量類型 FR60類型	耐壓防爆類型:FR5□□類型 FH50型	特殊類型 FR2□□類型
最大接點容量	AC	15 VA	220 VA	110 VA	※ 引導式開關的接點定格請從左表中的三種類型中選擇。
	DC	15 W	55 W	33 W	
最大使用電流	AC	1 A	1 A	0.5 A	
	DC	1 A	0.5 A	0.3 A	
最大使用電壓	AC	264 V	220 V	220 V	
	DC	200 V	110 V	110 V	

	FR20型	FR25型	FR23型	FR20/30型
產品名稱	簡易型	容器內側安裝型	衛生食品級法蘭	保護管安裝型
用途	適合裝入機械內		適合于食品有關的機械	適合起波較厲害的地方
安裝方式	法蘭	螺紋{G (PF)、R (PT)}	環保型夾子	法蘭片
安裝尺寸	SUS的情況: 50A~ 樹脂的情況: 80A~	※1 15 A ~	2.5S軟管~	SUS的情況: 80A~ 樹脂的情況: 100A~
主要法蘭(插頭) 晶體管管座材質	SUS304、SUS316 樹脂 (PVC、PP、CPVC)		SUS304 SUS316	SUS304、SUS316 樹脂 (PVC、PP、CPVC)
L 的 尺 寸(Max.)	SUS的情況: 3900mm 樹脂的情況: 2000mm.	SUS的情況: 2000mm 樹脂的情況: 1000mm	3900 mm	SUS的情況: 3900mm 樹脂的情況: 3000mm
最大檢測點	7	5	7	
※2 主要浮球 耐壓能力(靜壓)	SUS的情況: 2MPa Max. 樹脂的情況: 200kPa Max.		2 MPa Max.	SUS的情況: 2MPa Max. 樹脂的情況: 200kPa Max.
※3 耐熱類型	SUS的情況: Max. 150℃ 樹脂 (CPVC) 的情況: Max. 80℃	SUS的情況: Max. 150℃ 樹脂 (CPVC) 的情況: Max. 80℃	Max. 180℃	SUS的情況: Max. 180℃ 樹脂 (CPVC) 的情況: Max. 80℃
有無防爆型	不可以制作		※4 可以制作d2G4	
其 它	—————		也可以制作磨光用皮磨具#400	—————

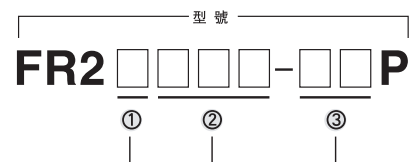
※1. 也可制作安裝尺寸為G1/4。(這時的最大檢測點數最多為3。)
 ※2. 浮球的材質和尺寸是{SUS的情況下: $\phi 49 \times 50$ (SUS316)、樹脂的情況下: $\phi 65 \times 80$ (PVC、PP)、 $\phi 74 \times 80$ (CPVC)}。
 ※3. 通常情況下的使用溫度是{SUS的情況下: $-10 \sim +100^\circ\text{C}$ 、PVC的情況下: $-10 \sim +50^\circ\text{C}$ 、PP和CPVC的情況下: $-10 \sim +80^\circ\text{C}$ }。
 ※4. 防爆型 (d2G4) 不能制作耐熱類型。

●特殊產品·類型和編號表

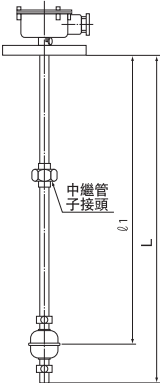
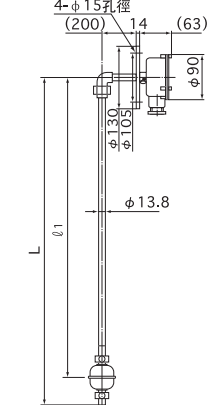
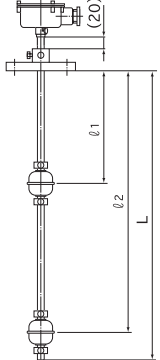
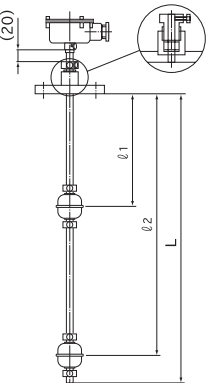
①	安裝分類
0	FF法蘭型
1	RF法蘭型
2	滑動法蘭型
3	環保法蘭型
4	螺紋安裝型(外部)
5	螺紋安裝型(內部)
9	其它

②	法蘭片·連杆材質
S	SUS304
S6	SUS316
S6L	SUS316L
T	鈦
VS	PVC
HVS	CPVC
PS	PP
F2L	PVDF纏墊
F4T	PTFE管形材料
F6T	FEP管形材料
F6L	襯墊
Z	其它

③	接點數(開關數)



連杆式液位計

	FR20型		FR22型	
				
產品名稱	杆子中繼型	橫向安裝型	滑動型	密封滑動型
用途	適合容器上部空間少的場所		適合檢測點變動的情況	
安裝方式	法蘭		法蘭、牙口	
安裝尺寸	SUS的情況: 50A~ 樹脂的情況: 80A~	50 A ~	SUS的情況: 50A~ 樹脂的情況: 80A~	
主要法蘭(插頭)杆子材質	※2 SUS304, SUS316 樹脂(PVC、CPVC、PP)	※2 SUS304	SUS304, SUS316 樹脂(PVC、CPVC、PP)	
L的尺寸(Max.)	3900 mm	2000 mm	SUS的情況: 3900mm 樹脂的情況: 2000mm	SUS的情況: 3900mm 樹脂的情況: 2000mm
最大檢測點	5	5		
※3 主要浮球耐壓能力(靜壓)	SUS的情況: 2MPa Max. 樹脂的情況: 200kPa Max.	2 MPa Max.	SUS的情況: 2MPa Max. 樹脂的情況: 200kPa Max.	
※5 耐熱類型	SUS的情況: Max. 180℃ 樹脂(CPVC)的情況: Max. 80℃	Max. 180℃	SUS的情況: Max. 180℃ 樹脂(CPVC)的情況: Max. 80℃	
有無防爆型	不可以制作		※4 可以制作d2G4	
其它	請指定中繼位置、方式		也可以制作螺紋嵌入插頭型	

※1. 浮球的材質僅是PTFE和PVDF。另外, PVDF的情況下的耐熱溫度是Max. 120℃。

※2. 管子接頭(肘型彎管)裏的墊圈材質是NBR。(墊圈材質: 也可以制作硅、氟化橡膠等。)

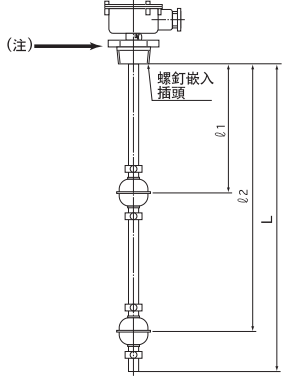
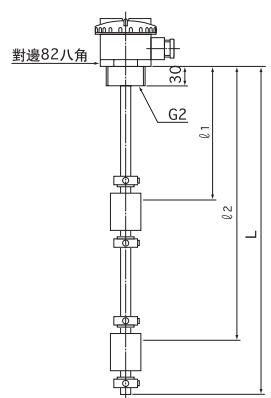
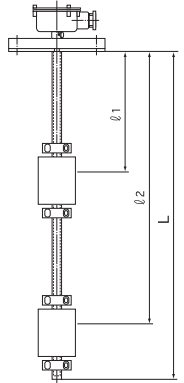
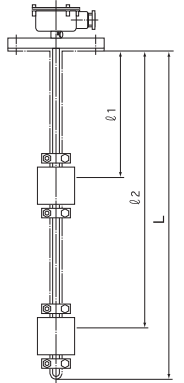
※3. 浮標的材質和尺寸是{SUS的情況下: φ49×50 (SUS316)、樹脂的情況下: φ65×80 (PVC、PP)、φ74×80 (CPVC)、PTFE的情況下: φ75×100、PVDF的情況下: φ70×70}。

※4. 防爆型(d2G4)不能制作耐熱類型。

※5. 通常情況下的使用溫度是{SUS的情況下: -10~+100℃、PVC的情況下: -10~+50℃、PP和CPVC的情況下: -10~+80℃}。

●關於電氣額定參數

		一般類型 FR30類型·FR10型·FH30型	高容量類型 FR60類型	耐壓防爆類型: FR5□□類型 FH50型	特殊類型 FR2□□類型
最大接點容量	AC	15 VA	220 VA	110 VA	※ 引導式開關的接點定格請從左表中的三種類型中選擇。
	DC	15 W	55 W	33 W	
最大使用電流	AC	1 A	1 A	0.5 A	
	DC	1 A	0.5 A	0.3 A	
最大使用電壓	AC	264 V	220 V	220 V	
	DC	200 V	110 V	110 V	

FR24型		FR20F型	
			
(注) 螺紋嵌入安裝型 (SUS制)	牙口嵌入安裝型 (樹脂制)	管形材料型	襯墊型
適合安裝空間小的場所		適合檢測腐蝕性強的液體	
螺紋{G (PF)、R (PT)}		法蘭	
50 A ~	PVC的情況下: 80A~ 50A安裝的情況下, 浮標為 PP (φ48×60)	80 A ~	
SUS304 SUS316	PVC、CPVC PP	※1 PTFE FEP	※1 PVDF FEP
3900 mm	3900 mm	3900 mm	1500 mm
7	7	7	5
SUS的情況: 2MPa Max.	200 kPa Max.	PTFE的情況下: 常壓 PVDF的情況下: 200kPa Max.	PTFE的情況下: 常壓 PVDF的情況下: 200kPa Max.
Max. 180 °C	CPVC、 PP的情況下: Max. 80 °C	PTFE的情況下: Max. 180 °C FEP的情況下: Max. 180 °C	PVDF的情況下: Max. 120 °C FEP的情況下: Max. 180 °C
※4	可以制作d2G4	※4	可以制作d2G4
也可以制作杆子中繼型	——	——	——

適磁黃開關的小容量接點的保護……



主要特點

- ① 有自我維持機能, 一臺機器能控制2個警報接點, 適合泵浦和脈衝的控制
- ② 增加檢測點的容量為8V 5mA AC
- ③ 插入式安裝, 容易安裝。

(插口是任選零配件)

插口: 歐姆龍 (株式會社) 11PFA或是差不多的產品

中繼部件 **RE7000** 型

標準類型

電源電壓	90~132 / 180~264V AC 50/60Hz
消耗電力	大約1.5 VA
使用溫度	0 ~ +50 °C
警報接點	中繼接點1轉移
接點容量	240V 5A AC、30V 5A DC (負荷阻力)