
振動感測器/漏液感測器

振動感測器		線性振動/手動設定型式	D7F型	1280
漏液感測器		漏液檢測器	K7L-AT50/ AT50D型	1286
		長距離配線用 漏液檢測器	<i>NEW</i> K7L-U/UD型	1294
漏液感測器	相關裝置	漏水檢測帶域/漏液點感測器	F03-16PE/16PT/ 15/16PS型	1302
		漏液感測區域	<i>NEW</i> F03-16SF/ 16SFC型	1306
		防爆圍欄	NZB3-9R300型	1307
說明		未刊載於型錄上之機種一覽		1308

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

D7F

判定設備、機械的振動變化

- 使用振動感測器，可輕易確認、設定ON/OFF輸出
- 可用AC螢幕輸出，確認振動波形
- 感測器部因具有保護構造IP67，而可在惡劣環境下使用
- 可切換加速度、速度（線性輸出型）
- 5種處理型式，可高準確度地判斷異狀
(手動設定型)



⚠ 請參閱1284頁的「正確使用須知」。

種類

(有◎記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

感測器部

形狀	種類	纜線長	型式
	手動設定	5m	◎D7F-S01-05型
		10m	D7F-S01-10型
	線性輸出	5m	◎D7F-S03-05型

控制器部

形狀	種類	型式
	手動設定	◎D7F-C01型
	線性輸出	◎D7F-C03型

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

額定／性能

感測器部

項目	分類	手動設定型	線性輸出型
		D7F-S01-05型/D7F-S01-10型	D7F-S03-05型
感度 *		5.1mV (m/s ²) (TYP.)	5.1mV (m/s ²) ±20% (at 100Hz)
檢測周波數		20Hz～2kHz (±3dB)	10Hz～2kHz (±3dB)
共振周波數		約5kHz	(約20kHz)
使用最大加速度		784m/s ²	98m/s ²
振動 (耐久)		10Hz～2kHz、單振幅2mm 或392m/s ²	10～150Hz、單振幅0.35mm 或50m/s ²
衝擊 (耐久)		294m/s ²	150m/s ²
使用控制器		D7F-C01型	D7F-C03型
保護構造		IEC60529規格 IP67	
絕緣阻抗		端子整體與外盒間 20MΩ以上 (DC100V)	端子整體與外盒間 100MΩ以上 (DC100V)
耐電壓		端子整體與外盒間 AC1,000V 50/60Hz 1min	
使用環境溫度範圍		-25～+70°C (不可結冰、結露)	
使用環境濕度範圍		25～95%RH (不可結冰、結露)	
保管溫度		-40～+80°C (不可結冰、結露)	
重量		約40g (纜線除外)	

* 感測器單體的性能

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

D7F

控制器部

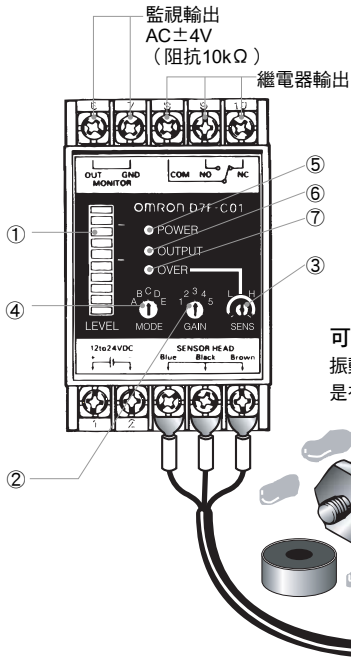
項目	分類	手動設定型 D7F-C01型	線性輸出型 D7F-C03型																														
電源電壓範圍		DC12~24V±10% (DC10.8~26.4V)																															
消耗電流		200mA以下	100mA以下																														
使用環境溫度範圍		-20~+60°C (不可結冰、結露)	-10~+55°C (不可結冰、結露)																														
使用環境濕度範圍		25~95%RH (不可結冰、結露)	25~85%RH (不可結冰、結露)																														
保管溫度		-35~+70°C (不可結冰、結露)	-25~+65°C (不可結冰、結露)																														
振動 (耐久)		10~150Hz、單振幅0.75mm 最大加速度98m/s ² 以下	10~150Hz、單振幅0.35mm 或50m/s ²																														
衝擊 (耐久)		294m/s ²	150m/s ²																														
可連接振動感測器		D7F-S01-□□型	D7F-S03-05型																														
輸出	繼電器輸出	1c接點 (DC30V 3A、AC250V 3A阻抗負荷) ON Delay: 連續振動檢出型式 最小0.1s 單發振動檢出型式 5ms OFF Delay: 1s																															
		輸出範圍	DC 類比 4~20mA 容許負荷阻抗值 300Ω以下 輸出形態 NPN集極開路 殘留電壓 1.5V以下 漏電流 0.1mA以下 最大負荷電壓 DC26.4V 最大Sink電流 100mA以下 最小輸出時間 50ms以上																														
	AC監視*	AC ±4V (輸出阻抗10kΩ) 每個範圍電壓輸出如下。 ×1範圍 5.1mV (m/s ²) (TYP) ×3範圍 15.3mV (m/s ²) (TYP) ×10範圍 51mV (m/s ²) (TYP) ×30範圍 153mV (m/s ²) (TYP) ×100範圍 510mV (m/s ²) (TYP)	AC監視* ACC時 (參考值) ×1範圍5.1mV (m/s ²) (TYP) ×5範圍25.5mV (m/s ²) (TYP) ×10範圍51mV (m/s ²) (TYP) VEL時 (參考值) ×1範圍25.4mV (m/s ²) (TYP) ×5範圍127mV (m/s ²) (TYP) ×10範圍254mV (m/s ²) (TYP) 阻抗 10kΩ																														
振動等級顯示	10階段等級儀																																
附加機能	感測器纜線斷線時，繼電器輸出、等級儀閃爍		感測器纜線斷線時，ALM顯示燈亮																														
重量	約120g																																
振動感測器	* AC螢幕的輸出波形，請做為簡易的波形確認使用。 精密測量或波形解析等無法使用。 監視輸出電壓如下所示。																																
漏液感測器																																	
漏液感測器 相關裝置	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>ACC (加速度) 端</th> <th>VEL (速度) 端</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">範圍 (rms)</td> <td>×1</td> <td>0~98m/s²</td> <td>0~20mm/s</td> </tr> <tr> <td>×5</td> <td>0~19.6m/s²</td> <td>0~4mm/s</td> </tr> <tr> <td>×10</td> <td>0~9.8m/s²</td> <td>0~2mm/s</td> </tr> <tr> <td>周波數範圍</td> <td></td> <td>20~2,000Hz</td> <td>10~1,000Hz</td> </tr> <tr> <td>線性</td> <td></td> <td colspan="2">±5%FS (at 100Hz) *</td> </tr> <tr> <td>增幅誤差</td> <td></td> <td colspan="2">±5%FS (at 100Hz) *</td> </tr> <tr> <td>零點落差</td> <td></td> <td colspan="2">4±0.2mA (at 20°C) *</td> </tr> </tbody> </table>					ACC (加速度) 端	VEL (速度) 端	範圍 (rms)	×1	0~98m/s ²	0~20mm/s	×5	0~19.6m/s ²	0~4mm/s	×10	0~9.8m/s ²	0~2mm/s	周波數範圍		20~2,000Hz	10~1,000Hz	線性		±5%FS (at 100Hz) *		增幅誤差		±5%FS (at 100Hz) *		零點落差		4±0.2mA (at 20°C) *	
		ACC (加速度) 端	VEL (速度) 端																														
範圍 (rms)	×1	0~98m/s ²	0~20mm/s																														
	×5	0~19.6m/s ²	0~4mm/s																														
	×10	0~9.8m/s ²	0~2mm/s																														
周波數範圍		20~2,000Hz	10~1,000Hz																														
線性		±5%FS (at 100Hz) *																															
增幅誤差		±5%FS (at 100Hz) *																															
零點落差		4±0.2mA (at 20°C) *																															
說明	* 控制器單體的性能																																

各部位名稱

手動設定型

D7F-C01型

處理來自於振動感測器的信號，進行異狀判定，輸出至外部。



可在接觸水滴般的惡劣環境下使用。
振動感測器符合IEC規格IP67（耐塵防浸型），因此即使是在接觸水滴般的惡劣環境下亦可使用。

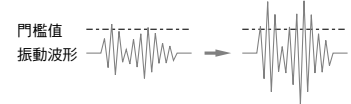
●振動感測器
D7F-S01-□□型
使用壓電陶瓷裝置，將振動加速度變換為電氣信號。

操作部

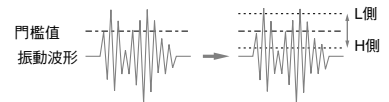
① MODE切換開關
選擇波形處理型式

MODE	波形處理	適用例
A	20Hz~20kHz	泛用、螢幕用等
B	連續振動檢出 20Hz~200Hz	不平衡、偏心等
C	200Hz~2kHz	高速回轉體的異狀等
D	2kHz~20kHz	軸承的損傷等
E	單發振動檢出	接觸、衝突等

② GAIN切換開關（1~100倍）
變更信號、增幅率
（例）使信號變大



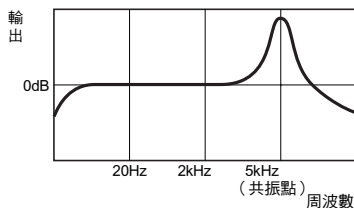
③ 檢出感度設定鈕
變更門檻值



顯示部

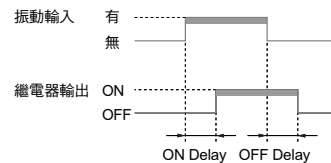
- ④ 等級儀（10階段）
可一眼確認振動等級
LED等級儀
- ⑤ 電源LED
電源供給時燈亮
- ⑥ 輸出LED
輸出繼電器動作時燈亮
- ⑦ 檢出LED
振動檢出時燈亮

感測器周波數特性



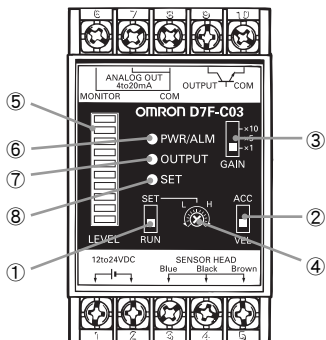
用語說明

ON Delay/OFF Delay顯示以下的時間。



線性輸出型

D7F-C03型



操作部

- ① RUN/SET切換開關
切換等級儀顯示的開關。
- ② ACC/VEL切換開關
切換動作型式（加速度、速度）的開關。
- ③ GAIN切換開關
切換GAIN（增幅率）的開關。
- ④ 門檻值設定鈕
設定門檻值的旋鈕。

顯示部

- ⑤ 等級儀（10階段）
RUN：顯示振動大小。
SET：顯示設定門檻值。

等級儀燈亮數	振動等級及設定門檻值
10	95~ %FS
9	85~95%FS
8	75~85%FS
7	65~75%FS
6	55~65%FS
5	45~55%FS
4	35~45%FS
3	25~35%FS
2	15~25%FS
1	5~15%FS

注. 等級儀顯示請做為標準值使用。

- ⑥ PWR/ALM顯示
電源供給時：綠色燈亮。
感測器異常時：紅色燈亮。

⑦ OUTPUT顯示

輸入比設定門檻值大的振動時，輸出電晶體動作、燈亮。
在SET狀態亦顯示輸出。

⑧ SET顯示

RUN/SET切換開關在SET狀態時，燈亮。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

D7F

正確使用須知

詳細內容請參閱訂購注意事項等之說明。

安全上的重點

請勿在通電的狀態下，進行配線作業。
此外，通電中請勿觸碰端子的充電部。
將可能造成觸電。

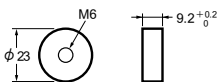
使用注意事項

請勿在超過額定規格之周遭氣體、環境下使用。

關於感測器部的安裝

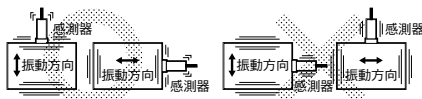
- 請擦拭安裝表面的髒污後，使用17號的螺絲鉗安裝螺絲。
最適當鎖緊扭力: 4.4~5.4 · m
安裝加工尺寸: M6深度7以上
- 鎖緊扭力不足時、或安裝面附著異物時，將可能無法正確地檢測。
- 感測器簡易安裝用磁石，可尋找檢出位置。若要長久使用時，請務必以螺絲安裝後再使用。
- 感測器簡易安裝磁石垂直或反向安裝時，請注意感測器掉落。

感測器簡易安裝用磁石外觀尺寸



感測器的安裝方向

請依照下圖的方式安裝感測器。



關於感測器的操作

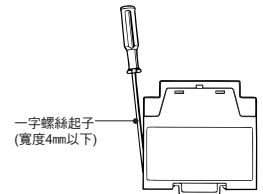
- 將感測器纜線切成擬使用的長度後再使用亦無問題，但請勿加長纜線。
- 請勿拆解感測器。將有無法正常動作之虞。
- 請注意錯誤配線及配線時的短路情況。
- 請勿將感測器設置在會碰觸油脂的地方。將可能因為橡膠的劣化，使水、油滲入感測器內，造成故障。
- 感測器請勿連接使用於專用控制器（D7F-C01型及D7FC03型）以外的設備上。

關於控制器的操作

- 請勿連接於指定的感測器（D7F-S01-□□型、或D7F-S03-□□型）以外。
- 請勿拆解控制器。將有無法正常動作之虞。
- 請避免在有水、油影響的場所、或多塵的場所使用控制器。
- 請勿將控制器直接安裝在振動源。

關於從DIN拆下

從DIN導軌拆下時，請依照右圖的方式拆下。



振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

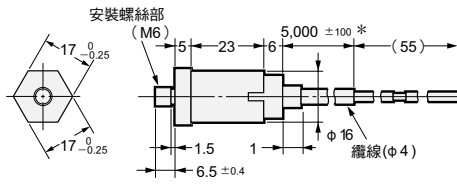
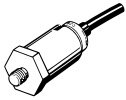
外觀尺寸

CAD資料 附有此標記之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
 相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網路(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位: mm)

感測器部

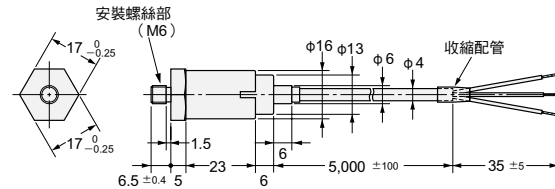
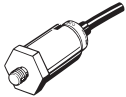
D7F-S01-05型 D7F-S01-10型



* 纜線長10m時，為10,000±100。

CAD資料

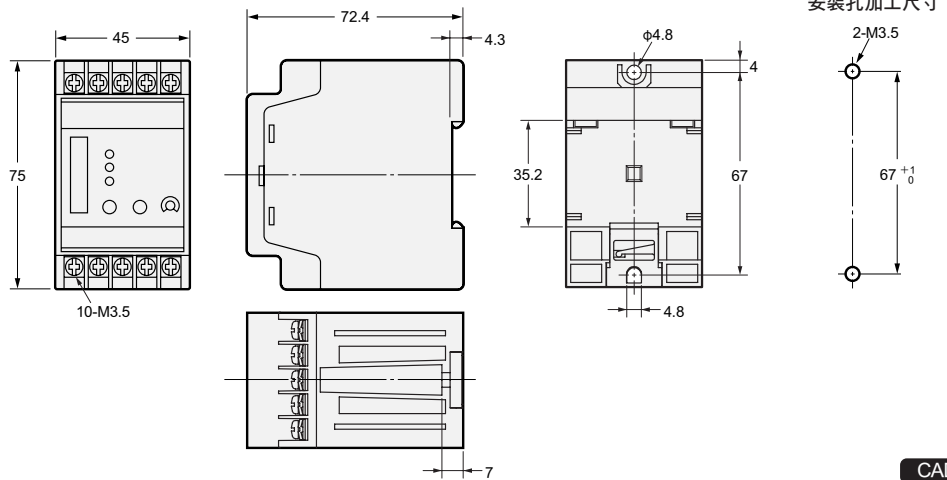
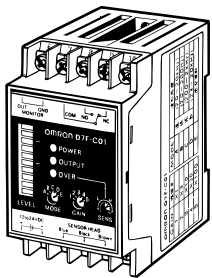
D7F-S03-05型



CAD資料

控制器部

D7F-C01型



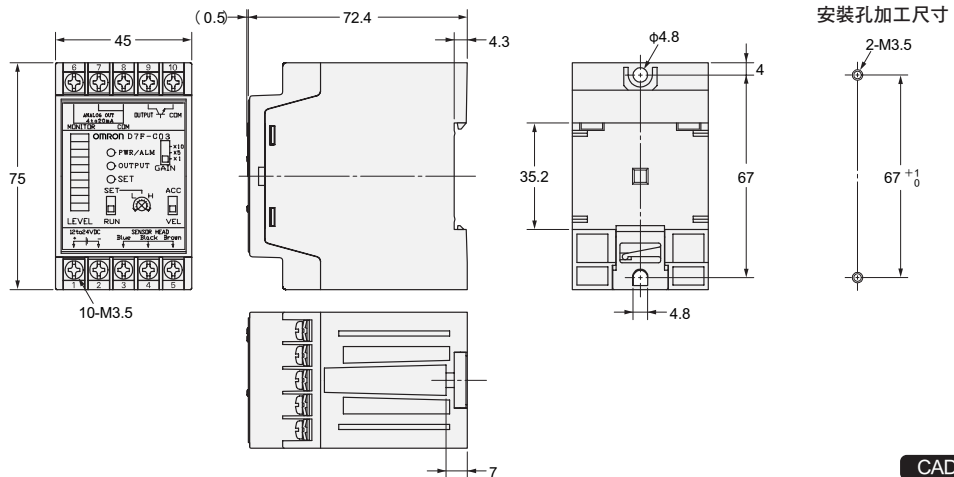
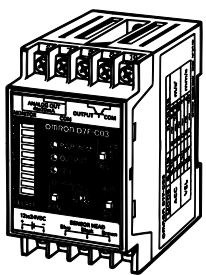
CAD資料

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

D7F-C03型



CAD資料

漏液感測器
相關裝置

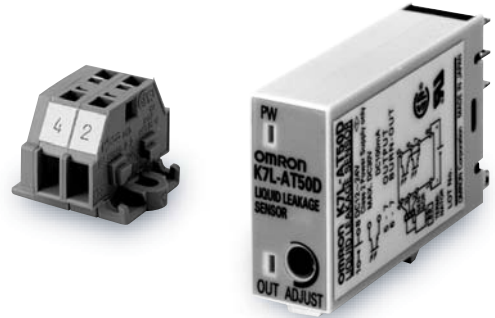
說明

K7L-AT50/AT50D

可設定四階段檢測範圍 低導電率藥液及一般水均能安定檢測

- 以電極間阻抗檢測方式，可安定檢測50MΩ之高阻抗(Impedance)液體，亦可檢測IPA・純水之漏液。
- 應用3芯線的雜訊消除(Noise Cancel)回路，提昇雜訊耐性。
- 以交流檢測方式，防止因電觸之電極劣化。
- 因電源回路部與檢測回路部的絕緣，可對應同一場所的複數設置
- 斷線檢測後，未排除可能因斷線部再接觸引起的不安定，會保持斷線檢測後的動作 *1
- 可於危險環境中使用的防爆專用保持器系列化(另售)
- 符合CE Marking，UL/CSA規格認定品 *2

⚠ 請參閱1299頁的「正確使用須知」。



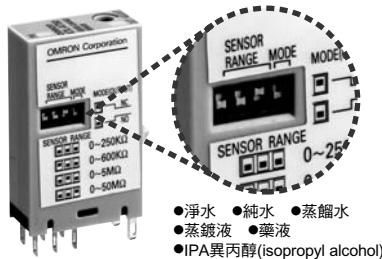
* 1. 指K7L-AT50D型
 * 2. UL File No.E138234
 CSA File No. LR95291-21
 CE EMA : ESD EN50082-2, EN61000-4-2
 REM.Filed EN50082-2, ENV5140
 Conducted Immunity EN50082-2, ENV50141
 Fast Transient/Burst EN50082-2, EN61000-4-4
 EMI : Radiated/Conducted EN50081-2, EN55011

特長

強化漏液檢測帶的耐藥品性，符合自半導體製造裝置至食品加工機等廣泛用途的需求。

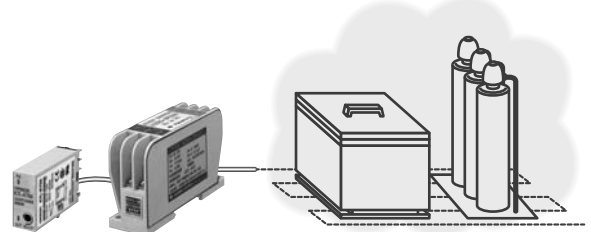
電極間阻抗檢測方式

自阻抗50MΩ Impedance的液體至一般水均可安定檢測。並可設定四階段檢測範圍，可以此配合檢測。



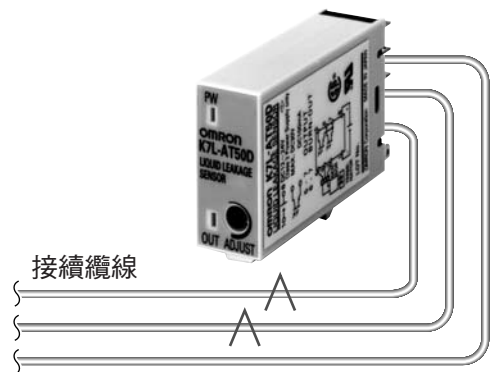
專用防爆保持器(另售)

可於危險環境中使用漏液檢測器的防爆專用小型保持器系列化。



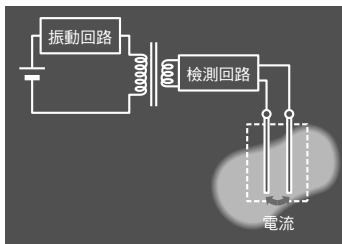
雜訊消除器 (PAT)

應用3芯線的雜訊消除回路，提供雜訊耐性更佳之檢測。



交流檢測方式

檢測帶的信號供給採交流方式，較安全不易引起電觸。



振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

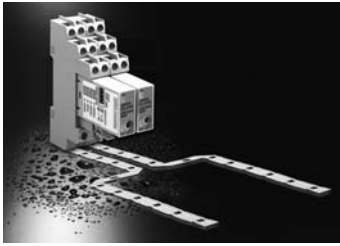
說明

K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

多槽(Channel)使用

因電源回路部與檢測回路部的絕緣，可對應同一場所的複數設置。



耐藥品性佳的漏液檢測帶

SUS316電極部搭配採用聚乙烯(PE)的絕緣披覆部，耐酸性與耐鹼性均更為提昇。



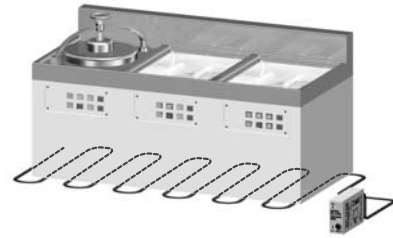
CMP裝置的計量槽之漏液檢測

可檢測洩水墊片(Drain Pan)處的漏液，防止裝置破損或晶圓(wafer)之洗淨不良。



半導體製造裝置的結露、漏液檢測

可檢測洗淨裝置內的結露及其周邊的漏液。



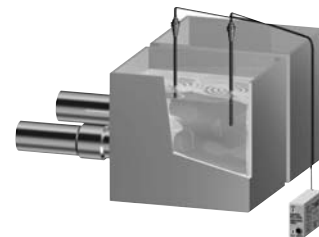
藥液筒水管接續部之漏液檢測

於水管的接續部等有漏液可能的部位，捲繞檢測帶即可檢測漏液。



蒸鍍裝置的洗淨水等級檢測

檢測洗淨槽內的純水等級。
以高感度、高精度的等級控制，防止洗淨不良。



註. 於防爆等級場所，在一個水槽內使用2個以上的K7L型。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

K7L-AT50/AT50D

種類

(有◎記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

名稱/規格		形式
放大器	漏液檢測器	◎ K7L-AT50型
	漏液檢測器 (附斷線檢測功能) *	K7L-AT50D型
檢測帶	Ribbon Type	◎ F03-15型
		◎ F03-16EP型
		◎ F03-16PT型
	Point Type	◎ F03-16PS型
		◎ F03-16PS-F型
固定金具	Ribbon Type 用	◎ F03-25型
		◎ F03-26PES型
		F03-26PEN型
		F03-26PTN型
	Point Type 用	◎ F03-26PS型
管套(socket)	圓端子可	◎ P2RF-08型
	圓端子不可	◎ P2RF-08-E型
接續端子台		◎ F03-20型

* 指K7L-AT50D型

振動感測器/
漏液感測器

性能

使用環境溫度範圍	-10~+55℃
使用環境溼度範圍	45~85%
絕緣阻抗	測定處 外殼與充電部DC100V 10MΩ
耐電壓	測定處 外殼與充電處AC1000V 50/60Hz 一分鐘
消耗電力	1W以下
漏液檢出應答時間	動作時 800ms以下 復歸時 800ms以下 電源投入時發生時間 2s以下
重量	約14g

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

規格

電源電壓	DC12~24V (電壓變動容許範圍 DC10~30V)																		
動作阻抗	0~50MΩ 可變 Range 0 : 0~250kΩ Range 1 : 0~5MΩ Range 2 : 0~600kΩ Range 3 : 0~50MΩ ※各Range之設定以位於本體側面的指撥開關(Dip Switch)操作(請參考指撥開關之設定)。設定時請只將相對應的開關往上撥(Range為0時，請將所有的開關均往下撥)。以本體上方的ADJUST可於設定範圍內作檢測阻抗值之設定。出廠設定均為最大值(通常以最大值使用)，各範圍之檢測均由0Ω起。																		
斷線檢測功能*	檢測信號：最大10VDC 200ms 檢測時間：10秒以下 復歸：電源Reset起復歸																		
復歸阻抗	動作阻抗值的105%以上																		
輸出規格	漏液檢測、斷線檢測均為集極開路(NPN) Max. 30VDC, 100mA ※本體側面的指撥開關(右端)設定於下，檢測時ON 本體側面的指撥開關(右端)設定於上，檢測時OFF																		
配線距離	配線用纜線：50m以下 漏液檢測帶：10m以下 ※配線用纜線為0.75mm ² 600V VCT 3芯，漏液檢測帶為使用本社製品，施加完全絕緣處理時的值(0.2mm ² 亦可使用)。																		
附件		接續端子台	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>接續端子台</th> <th>整定(settling)</th> <th>用驅動器終端阻抗(terminator)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K7L-AT50型</td> <td>1個</td> <td>1個</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>K7L-AT50D型</td> <td>1個</td> <td>1個</td> <td>1個</td> </tr> <tr> <td>K7L-AT50D-S型</td> <td>1個</td> <td>1個</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>		接續端子台	整定(settling)	用驅動器終端阻抗(terminator)	K7L-AT50型	1個	1個	—	K7L-AT50D型	1個	1個	1個	K7L-AT50D-S型	1個	1個	—
	接續端子台	整定(settling)	用驅動器終端阻抗(terminator)																
K7L-AT50型	1個	1個	—																
K7L-AT50D型	1個	1個	1個																
K7L-AT50D-S型	1個	1個	—																

* 指K7L-AT50D型。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

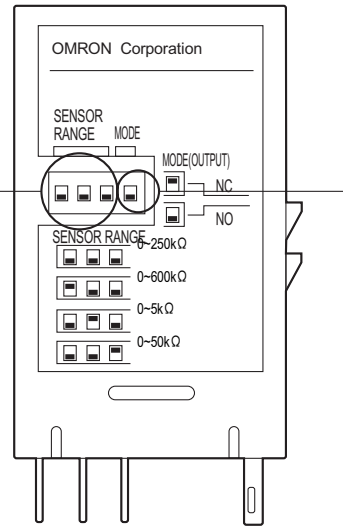
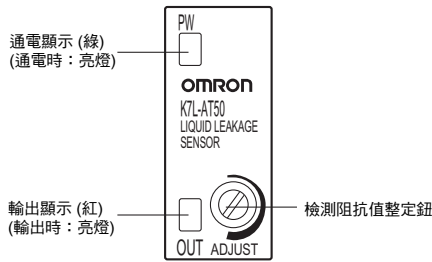
說明

K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

K7L-AT50/AT50D

各部名稱/指撥開關之設定



檢測範圍設定

指撥開關	Range	檢測範圍
	Range 0	於0~250kΩ 檢測可
	Range 1	於0~600kΩ 檢測可
	Range 2	於0~5MΩ 檢測可
	Range 3	於0~50MΩ 檢測可

指撥開關	輸出
	漏液/斷線 * 檢測時、輸出：OFF
	漏液/斷線 * 檢測時、輸出：ON

* 指K7L-AT50D型

振動感測器/
漏液感測器

雜訊對策(共通)

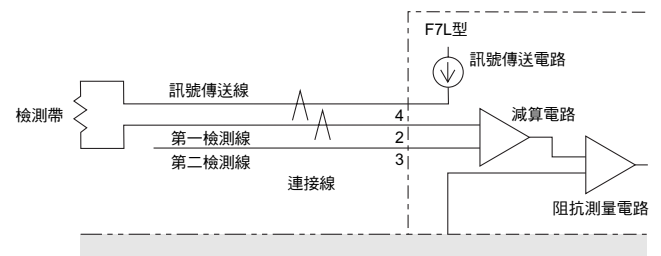
關於高感度阻抗檢測時的雜訊消除器功能

K7L型漏液檢測器，最大可檢測50MΩ之阻抗值，最大可接續50m之檢測帶。特別是檢測帶與接續纜線因屬雜訊的放大器，雜訊對策至為重要。

K7L型具有如下所示之雜訊消除器機能。

使用3芯接續線，消除被纜線誘導的雜訊(專利申請中)

如下圖所示，接續纜線使用3芯VCT。第一檢測線位於檢測帶，第二檢測線則開放。纜線所受之Noise，第一及第二檢測線幾乎均在同位置，所以幾乎為同等級。於K7L型內部取此二信號之差(含Noise)，將Noise消除後，只把信號部分檢測。



振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

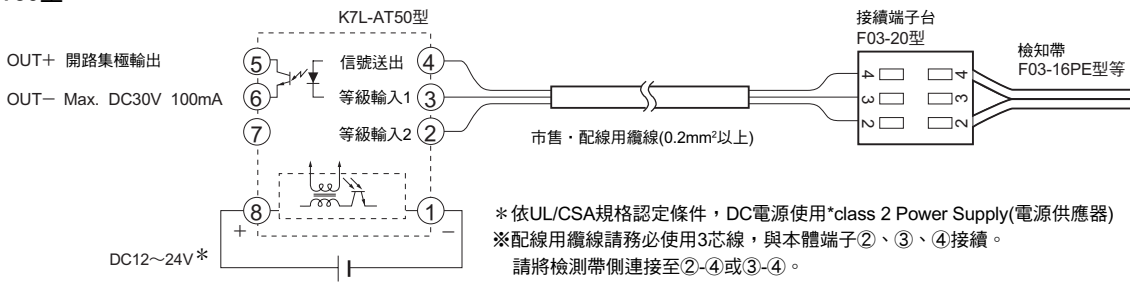
K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

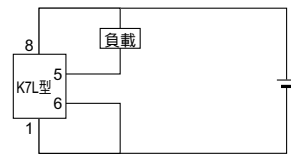
連接

外部連接圖

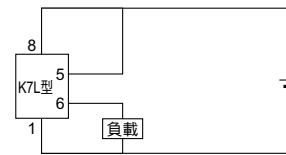
K7L-AT50型



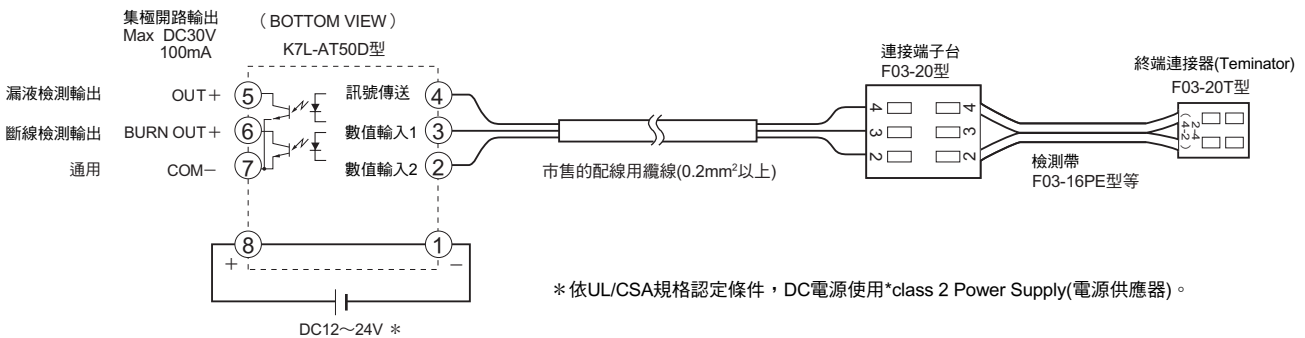
輸出型態 NPN型



輸出型態 PNP型

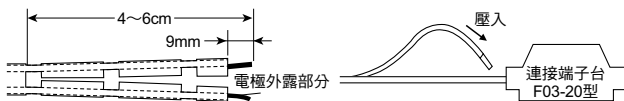


K7L-AT50D型



<電極的剝線與端子的連接方法>

- 1) 請參閱下圖所示，由檢測帶側的前端切除4~6cm。
- 2) 請將前端剝除9mm，並且讓電極(SUS線)外露。
- 3) 請由連接端子台的上方插入螺絲起子*，同時由側面插入電極外露的部分。另外，連接第2條時，先將電線彎曲為拱形後再插入，連接時會更為容易。



註. 完成作業後，請仔細確認是否已經完成電性連接。

* 亦可使用市售的螺絲起子，不過建議使用WAGO Company製 操作工具①的螺絲起子型號210-350/01或是②梳型跳線(Jumper)用型號209-132，詳細內容請參閱<http://www.wago.com>

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

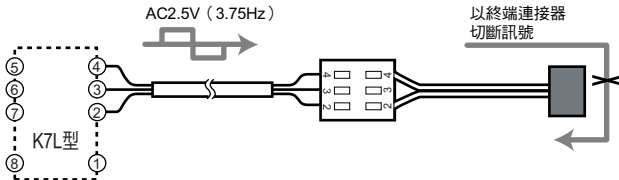
K7L-AT50/AT50D

功能

斷線檢測功能(僅K7L-AT50D型)

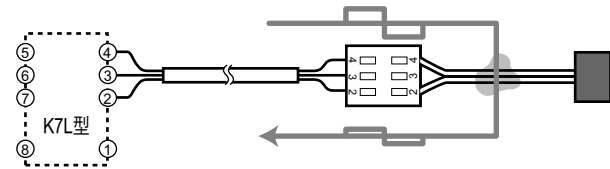
漏液監視時的動作

- 由K7L型的④端子輸出漏液檢測用的矩形波信號(AC2.5V、3.75Hz)
- 被輸出的漏液檢測信號，在沒有漏液狀況發生時，會被終端 Terminator 刪除，轉成檢測帶電極間開路(loop)。



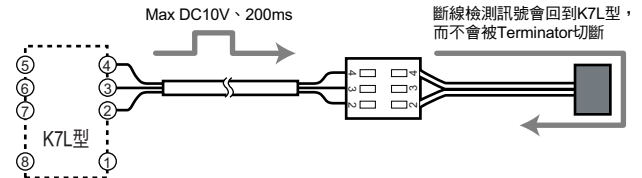
檢測漏液時的動作

- 檢測帶間有漏液發生時，由端子④輸出的漏液檢測信號，會經由漏出液體後輸入端子②。
- 輸入後的信號，其電壓會因漏出液體之阻抗率而變化，與K7L型內設定的檢測等級作比較。
- 比較結果經K7L型判定為漏液時，K7L輸出LED會點燈，漏液輸出部為ON或OFF。



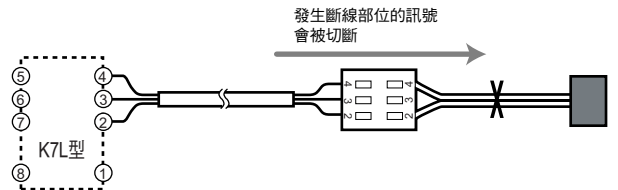
斷線監視時的動作

- 斷線檢測訊號會在K7L型的電源導入後的2秒內進行傳送，接著以約7秒為間隔傳送訊號。
- 斷線檢測訊號會傳送最大10V的直流訊號並持續約200ms，在這段期間K7L型會進入斷線監視狀態，而漏液檢測訊號則會停止。
- 若未發生斷線時，所送出的斷線檢測訊號(DC10V)就會在通過Terminator後回到K7L型，並藉此種方式判斷裝置是否正常。



斷線檢測時的動作

- 一旦發生斷線時，斷線部位的訊號會被切斷，因此無法將訊號送回K7L型。
- 若訊號無法被送回時，處於斷線監視狀態的K7L型就會判斷目前發生斷線的情形，並且讓輸出LED閃爍，使斷線輸出ON。



【注意要點】

- 由於斷線檢測僅會在K7L型的②-④端子之間動作，因此檢測帶的连接必須在②-④端子間進行。
- 若在漏液檢測時有下列情形，就會由漏液檢測切換為斷線檢測。
 - 當斷線發生於K7L型與漏液部位之間時。
 - 漏液檢測時，漏液部位與終端連接器(Terminator) (F03-20T型)之間發生斷線，隨即採取漏液處理(擦拭或乾燥)時。
- 斷線檢測時，即使發生漏液也不會進行漏液檢測。另外，如果想要在完成斷線檢測後停止檢測動作，則必須將電源重置。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

K7L-AT50
/AT50D

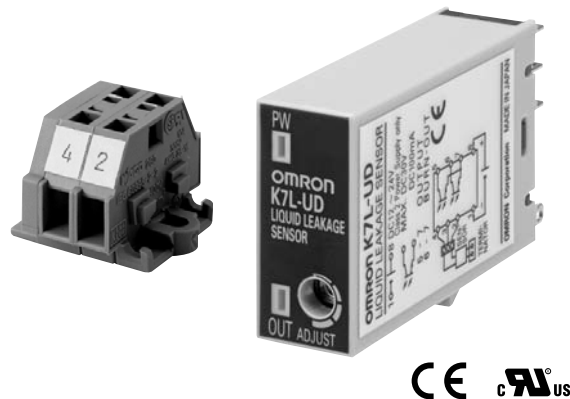
K7L-U/UD

K7L-U/UD NEW

配線距離的總和可達400m的長距離配線目標，因此能將漏液的損害抑制在最低限度

- 利用電極間阻抗檢測方式，可穩定檢測1M的高阻抗液體，亦可檢測藥液・純水是否發生漏液
- 採用3芯纜線的消除干擾電路，能夠提高抗干擾性
- 利用交流檢測方式，可避免因為觸電造成電極品質降低
- 利用電源電路區與檢測電路區的絕緣方式，因此能在相同位置設置多台感測器
- 完成斷線檢測後，會排除斷線區再次接觸所造成的不穩定，因此能維持斷線檢測後的動作*1
- 符合CE標章及UL規格之產品*2

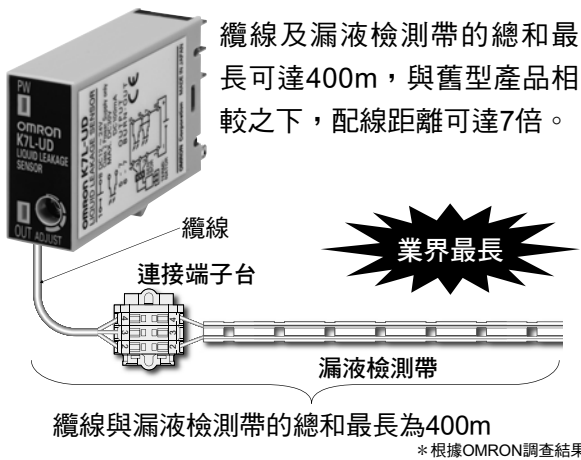
*1. 使用K7L-UD型時。
 *2. CE EMS ESDEN50082-2 EN61000-4-2



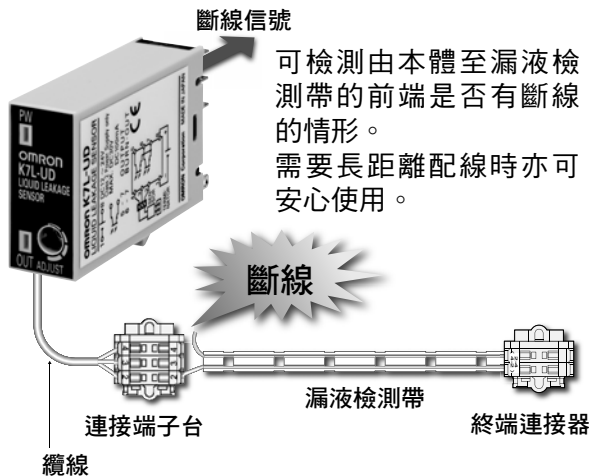
⚠ 請參閱1299頁的「正確使用須知」。

特長

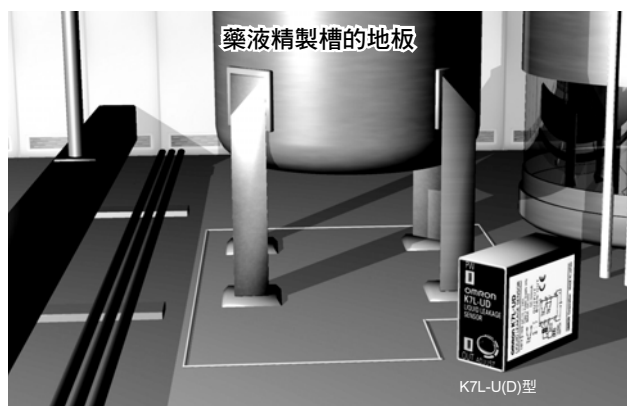
大幅擴大監視區域



配備斷線檢測功能



應用實例



振動感測器/漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器相關裝置

說明

K7L-A/T50
/AT50D
K7L-U/UD

種類

(有◎記號者為標準機種・無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢)

產品名稱/規格		型式
放大器	漏液檢測器	K7L-U型
	附斷線檢測功能之漏液檢測器	K7L-UD型
感測器	帶型(ribbon type)	◎F03-15型
		◎F03-16PE型
		F03-16PT型
	漏液感測區域	F03-16SF型 F03-16SFC型
點型(point type)	◎F03-16PS型	
	◎F03-16PS-F型	
固定工具	帶型用	◎F03-25型
		◎F03-26PES型
		F03-26PEN型
		F03-26PTN型
點型	◎F03-26PS型	
	◎F03-26PS-F型	
插座	可使用圓形端子	◎P2RF-08型
	不可使用圓形端子	◎P2RF-08-E型
連接端子台		◎F03-20型

性能

使用環境溫度範圍	-10~+55°C
使用環境濕度範圍	45~85%
絕緣阻抗	測量位置 纜線與充電區為DC100V、10MΩ
耐電壓	測量位置 測量纜線與充電區1分鐘為AC1,000V 50/60Hz
消耗電力	1W以下
漏液檢測應答時間	動作時 800ms 以下 復歸時 800ms 以下 導入電源後的啟動時間 2s以下
重量	約14g

規格

電源電壓	DC12~24V (容許電壓變動範圍DC10~30V)			
動作阻抗	0~1MΩ 可變換 ※本體上方的ADJUST可在設定範圍內設定檢測阻抗值，本產品於出廠時已經被設定為最大值。			
斷線檢測功能 *	檢測信號 : 最大 DC10V 200ms 檢測時間 : 10 秒以下 復歸 : 利用電源重置的方式復歸			
復歸阻抗	動作阻抗值的105%以上			
輸出規格	漏液檢測、斷線檢測皆採用開路集極方式(NPN) Max. DC30V、100mA ※將本體側面的指撥開關(右方)設定至下方，即可在檢測時ON。 本體側面的指撥開關(右方)被設在上方，可在檢測時OFF。			
耐震動	10~150Hz單側振幅0.1mm加速度50m/s ² X、Y、Z各方向：8min x 10掃視			
耐衝擊	150m/s ² 、3軸6方向 各3次			
配線距離	配線用纜線 } 總和400m以下 漏液檢測帶 } ※使用0.75mm ² 600V VCT 3芯的纜線配線、漏液檢測帶使用OMRON指定產品，並且經過完全絕緣處理後的數值(亦可使用0.2mm ²)。			
附屬品		連接端子台	調整用螺絲起子	終端連接器
	K7L-U型	1個	1個	—
	K7L-UD型	1個	1個	1個

* 使用K7L-UD型時。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

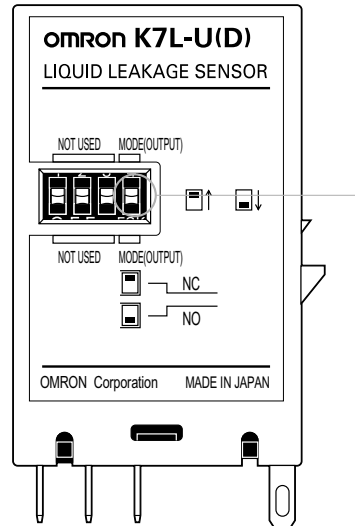
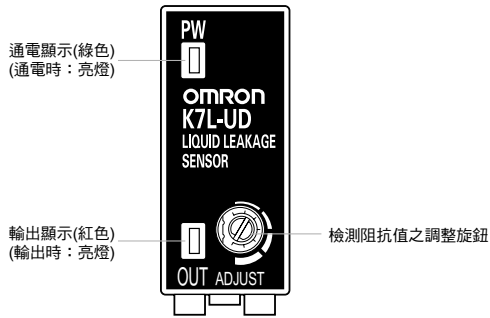
說明

K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

K7L-U/UD

各部位名稱/指撥開關的設定



檢測範圍設定

指撥開關	輸出
	漏液/斷線* 檢測時、輸出：OFF
	漏液/斷線* 檢測時、輸出：ON

* 使用K7L-UD型時

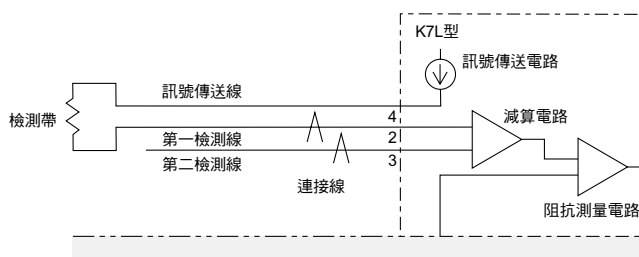
振動感測器/ 漏液感測器

干擾對策(共用)

關於高感度阻抗檢測時之消除干擾功能

纜線可連接至 K7L-U 型漏液檢測器最大 1M 的阻抗值檢測及最大 400m 的檢測帶，尤其是檢測帶及連接纜線會和產生干擾的天線連接，因此干擾對策就變得極為重要，K7L 型配備下述的消除干擾功能。

使用 3 芯連接線，以消除纜線所帶來的干擾。(已取得專利)
如下圖所示，使用3芯的VCT作為連接線。第1條檢測線連接至檢測帶，而第2條檢測線保留為OPEN。由於纜線所受到的干擾和第1、第2條檢測器幾乎在相同的位置，因此程度也大同小異。K7L型的內部會擷取前述2種訊號(包含干擾)的差異，能夠消除干擾，並只檢測訊號部分。



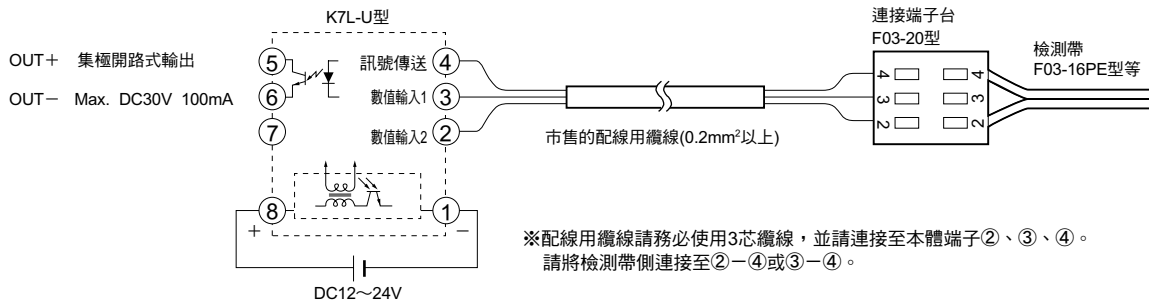
K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

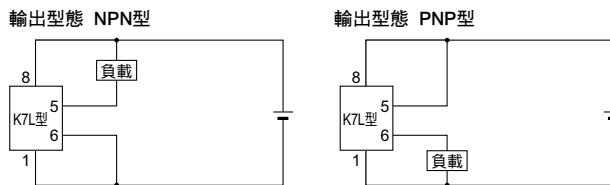
連接

外部連接圖

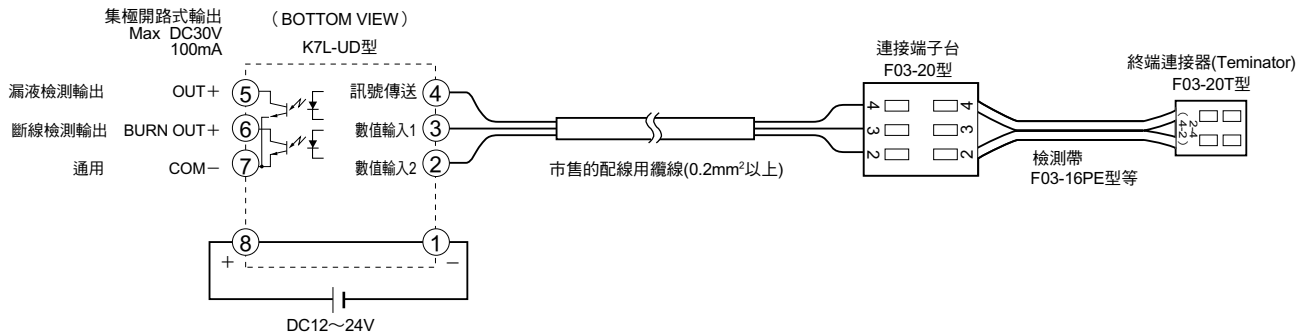
K7L-U型



<輸出端連接範例>

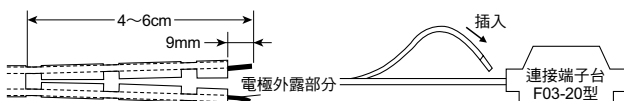


K7L-UD型



<電極的剝線與端子的連接方法>

- 1) 請參閱下圖所示，由檢測帶側的前端切除4~6cm。
- 2) 請將前端剝除9mm，並且讓電極(SUS線)外露。
- 3) 請由連接端子台的上方插入螺絲起子*，同時由側面插入電極外露的部分。另外，連接第2條時，先將電線彎曲為拱形後再插入，連接時會更為容易。



註. 完成作業後，請仔細確認是否已經完成電性連接。

* 亦可使用市售的螺絲起子，不過建議使用WAGO Company製 操作工具①的螺絲起子型號210-350/01或是②梳型跳線(Jumper)用型號209-132，詳細內容請參閱<http://www.wago.com>

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

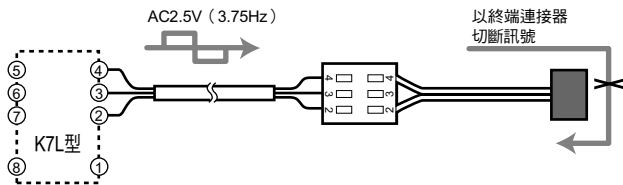
K7L-U/UD

功能

斷線檢測功能(僅K7L-UD型)

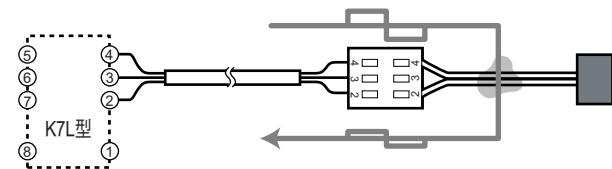
漏液監視時的動作

- K7L 型的④端子會輸出漏液檢測用的矩形波訊號 (AC2.5V、3.75Hz)。
- 未發生漏液時，所輸出的漏液檢測訊號會被終端端子切斷，而檢測帶的電極之間會變成開放迴路(Open Loop)。



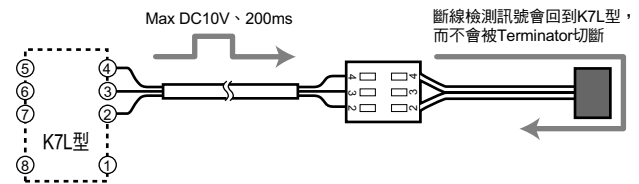
檢測漏液時的動作

- 當檢測帶發生漏液時，從端子④所輸出的漏液檢測訊號將會透過漏液而被輸出至端子②。
- 輸入訊號的電壓會依漏液的阻抗率而改變，並與 K7L 型內部所設定的檢測值互相進行比較。
- 比較後，一旦發現 K7L 型有漏液情形產生時，K7L 型的輸出 LED 會亮起，漏液輸出區會 ON 或 OFF。



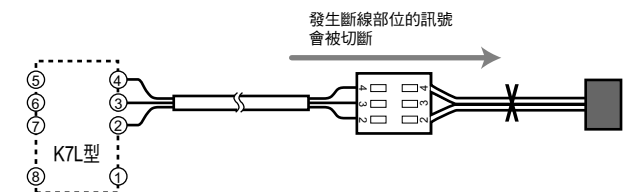
斷線監視時的動作

- 斷線檢測訊號會在 K7L 型的電源導入後的 2 秒內進行傳送，接著以約 7 秒為間隔傳送訊號。
- 斷線檢測訊號會傳送最大 10V 的直流訊號並持續約 200ms，在這段期間 K7L 型會進入斷線監視狀態，而漏液檢測訊號則會停止。
- 若未發生斷線時，所送出的斷線檢測訊號 (DC10V) 就會在通過 Terminator 後回到 K7L 型，並藉此種方式判斷裝置是否正常。



斷線檢測時的動作

- 一旦發生斷線時，斷線部位的訊號會被切斷，因此無法將訊號送回 K7L 型。
- 若訊號無法被送回時，處於斷線監視狀態的 K7L 型就會判斷目前發生斷線的情形，並且讓輸出 LED 閃爍，使斷線輸出 ON。



【注意要點】

1. 由於斷線檢測僅會在 K7L 型的②-④端子之間動作，因此檢測帶的连接必須在②-④端子間進行。
2. 若在漏液檢測時有下列情形，就會由漏液檢測切換為斷線檢測。
 - 2-1 當斷線發生於 K7L 型與漏液部位之間時。
 - 2-2 漏液檢測時，漏液部位與終端連接器(Terminator) (F03-20T型)之間發生斷線，隨即採取漏液處理(擦拭或乾燥)時。
3. 斷線檢測時，即使發生漏液也不會進行漏液檢測。另外，如果想要在完成斷線檢測後停止檢測動作，則必須將電源重置。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

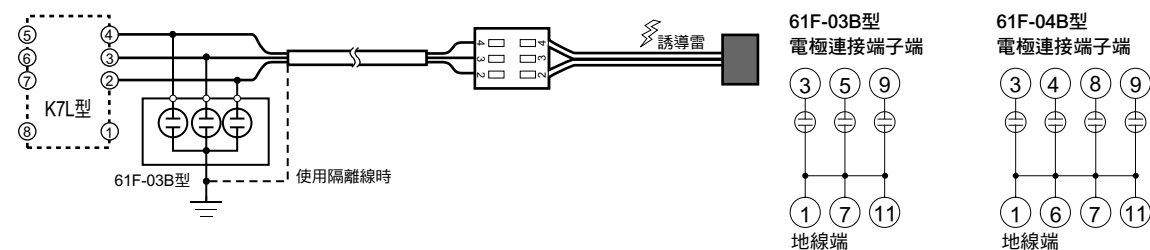
漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

關於突波

若環境中有可能發生突波時，請同時使用突波吸收器單元 61F-03B/04B 型。
請設置於 K7L 型本體的附近，若安裝於檢測帶附近時，有可能會無法充分發揮其效果。



註. 關於突波吸收器單元的詳細內容，請參閱 OMRON 「OMRON 最佳控制裝置第 17 版」(型錄編號：SAOO-005)。

K7L-A/T50
/AT50D

K7L-U/UD



正確使用須知

詳細內容請參閱訂購注意事項等之說明。

警告

為確保安全性，本產品無法用於直接或間接檢測人體之用途。
請勿將本產品做為人體保護用的檢測裝置來使用。



安全上的要點

以下所示的項目是為確保安全所必須確實遵守的。

- (1) 電源請務必使用規格範圍內之產品。
- (2) 請勿在含有可燃性氣體或起火物體的環境下使用。
- (3) 請確實插入插座直到卡榫鎖定為止。
- (4) 請勿將輸出端子所連接的負載短路。
- (5) 請勿將電源逆向連接。

- (3) 灰塵較多的場所。
- (4) 會發生腐蝕性氣體 (尤其是硫化氣體、氨氣) 的場所。
- (5) 戶外或日光直射處。
- (6) 會發生強大高頻干擾的裝置(高周波焊接機、高周波接合機)附近。

使用注意事項

請勿在超過額定規格之周遭氣體、環境下使用。

關於安裝

請安裝於板厚為 1~5mm 的面板上。

請勿安裝於下列場所。

- (1) 會產生劇烈震動或衝擊的場所，
- (2) 溫度或濕度超過規格的場所、容易結露的場所。(為檢測出高阻抗，請避免在高濕度的環境下使用。)

使用時之注意事項

在下列條件或環境下使用時，必須在額定規格、功能上保留一些緩衝空間，並考量故障安全系統等之安全對策，同時洽詢 OMRON 相關的業務代表。

- (1) 於使用說明書所未刊載的條件或環境下使用時
- (2) 於原子控制 / 鐵路 / 航空 / 車輛 / 燃燒裝置 / 醫療裝置 / 娛樂機器 / 安全機器等裝置中使用時
- (3) 可能會對人身安全、財物造成重大影響，尤其是在必要的安全性等用途使用時

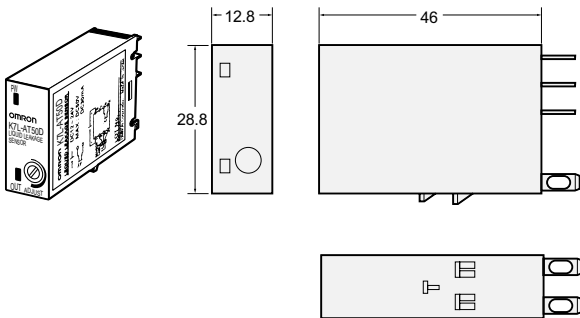
外觀尺寸

CAD資料 附有此標記之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網路(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位：mm)

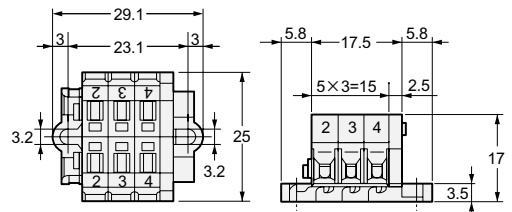
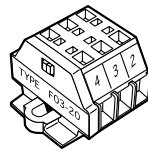
漏液檢測器

K7L-AT50/AT50D/U/UD型



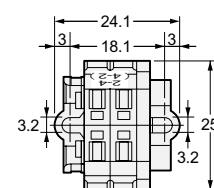
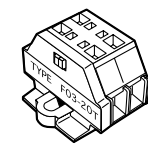
連接端子台*

F03-20型

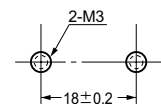


終端連接器(Terminator)*

F03-20T型



安裝孔加工尺寸



* 連接端子台的材質為Nylon 66，請使用螺絲(M3)確實固定於不會潑濺到藥液的場所。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

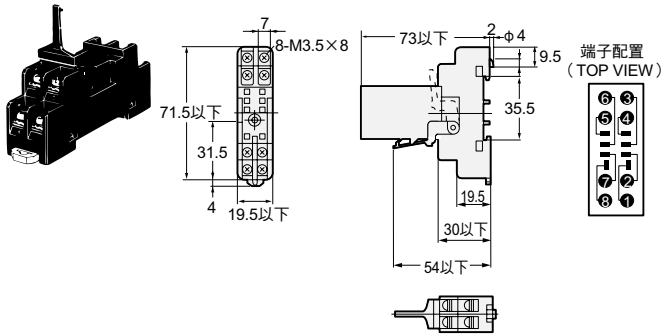
K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

K7L-AT50/AT50D/U/UD

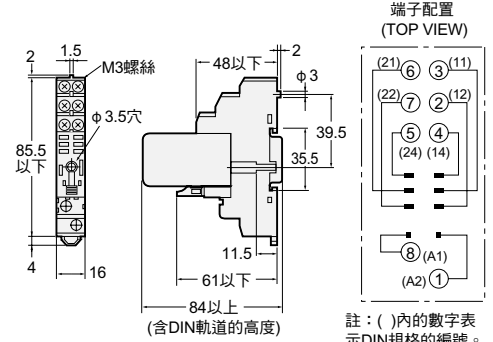
表面連接插座*

P2RF-08型(可使用圓形端子)



表面連接插座*

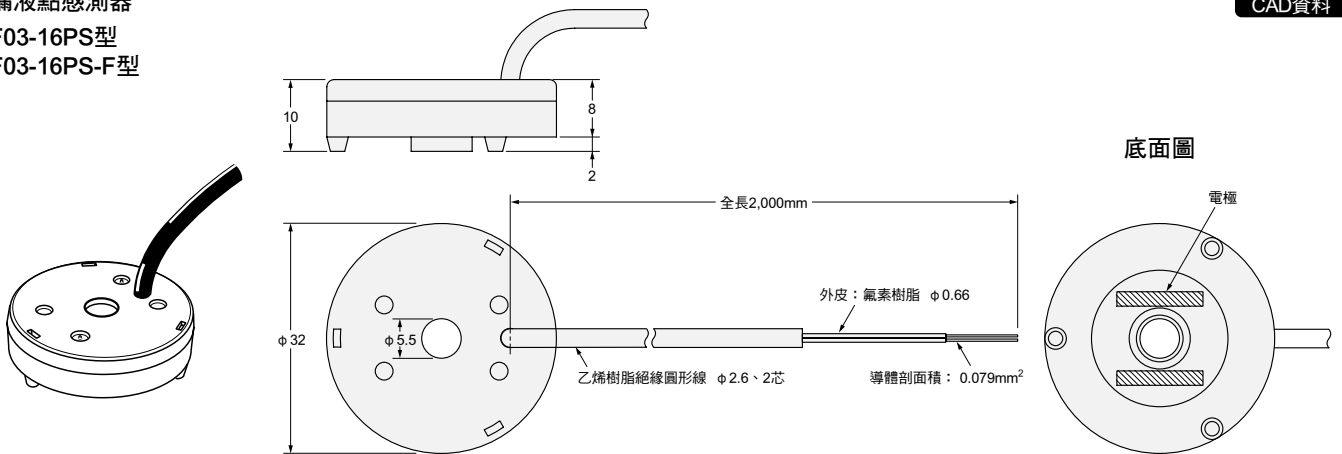
P2RF-08-E型



漏液點感測器

F03-16PS型 F03-16PS-F型

CAD資料

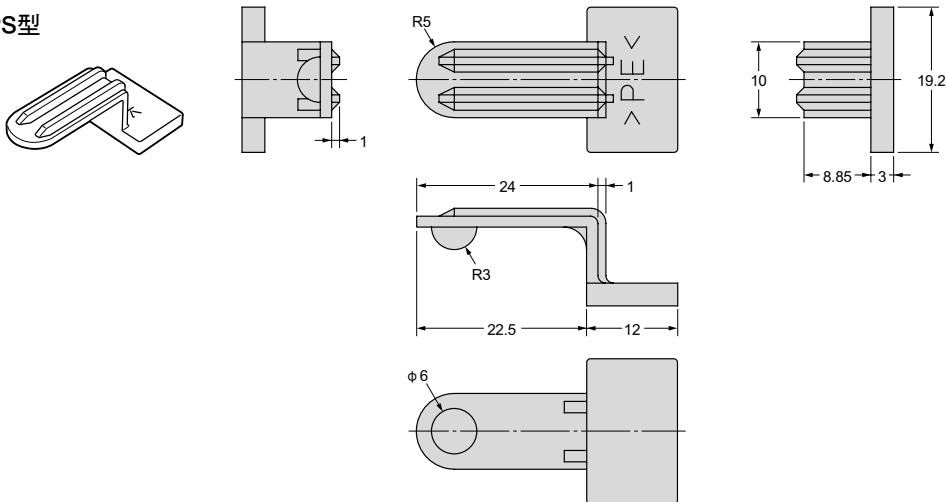


振動感測器/
漏液感測器

點感測器用安裝工具

F03-26PS型

CAD資料



*請使用M3螺絲，並且將連接插座的鎖合螺絲之正確扭力設定為0.78~1.18N·m。

K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

漏液檢測器K7L型Q&A

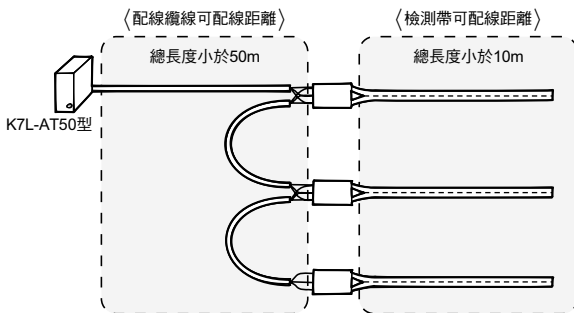
以下所彙整的是K7L型之相關洽詢時所經常出現的項目，適用於機型選擇等用途。

Q 1台K7L型可執行多個位置的漏液檢測嗎？

A 可以。

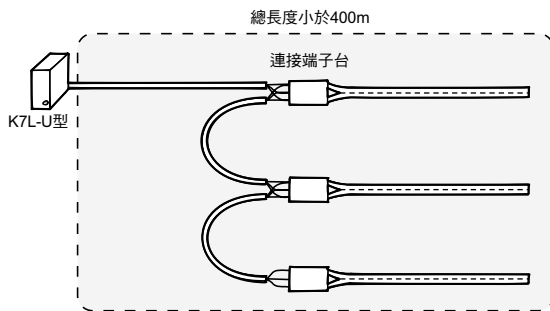
使用連接端子台，並將檢測帶並排連接，即可由1台K7L型執行個位置的漏液檢測。

■使用K7L-AT50型時



註1.配線時請注意配線纜線及檢測帶可配線距離，若超過可配線距離時，有可能會造成錯誤動作，請連接1個檢測帶至連接端子台。
2.禁止使用附斷線檢測功能之K7L-AT50D型。

■使用K7L-U型時

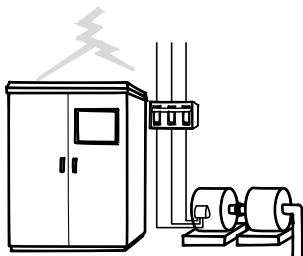


註1.配線時請注意配線纜線及檢測帶可配線距離，若超過可配線距離時，有可能會造成錯誤動作，請連接1個檢測帶至連接端子台。
2.禁止使用附斷線檢測功能之K7L-UD型。

Q 可代替漏水檢測器61F-GPN-V50型使用嗎？

A 可以。

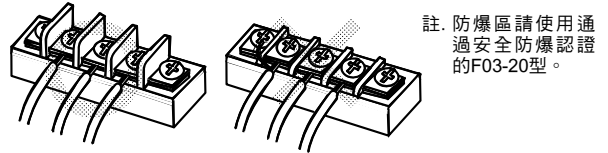
但由於耐突波性能不同，請避免在戶外的屋頂、幫浦盤等會暴露於脈衝、突波的場所使用。此外，由於所使用的電源電壓、連接插座等會有所不同，詳細說明請於型錄中進行確認。



Q 除了附屬的連接端子台外，可以使用其他的端子台(市售品及自製品)嗎？

A 可以。

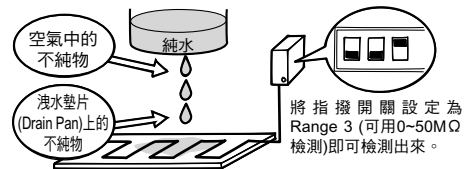
不過，若使用其他的端子台時，請確認每個端子之間已經採取絕緣措施，以及配線纜線、檢測帶是否會出現低阻抗接地的情形。



Q 可檢測純水嗎？

A 可以。

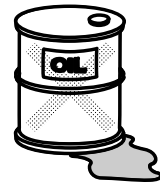
10M·cm以上的純水在漏液時也會參雜許多不純物，並且造成阻抗率降低，因此只要在最大靈敏度的條件下使用，即可檢測絕大多數的情況。



Q 可檢測油污嗎？

A 幾乎不太可能。

但若含有大量切削油或使用過的引擎油等金屬粉的不純物時，則有可能檢測出來(有實例)，請以實機來進行評估及確認。



振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

漏液檢測帶 / 點狀感測器

F03-16PE型 漏液檢測帶



- SUS316電極部搭配採用聚乙烯(PE)的絕緣披覆部，耐酸性與耐鹼性均更為提昇。
- 採用與檢測帶絕緣樹脂同樣材質的Sticker粘條，膠帶狀固定型與釦狀固定型均系列化。

種類 (有◎記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

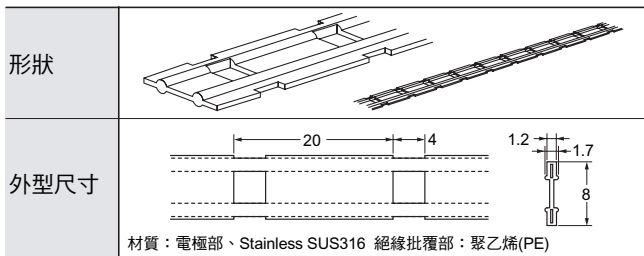
品名	型式	
漏液檢測帶	◎F03-16PE型	
檢測帶用粘條	◎F03-26PES型	(一組30個裝)
	◎F03-26PEN型	(一組30個裝)

規格

絕緣披覆部	聚乙烯(PE)
電極部	Stainless SUS316
使用環境溫度範圍	-15~+55°C
重量	約16g(1m)

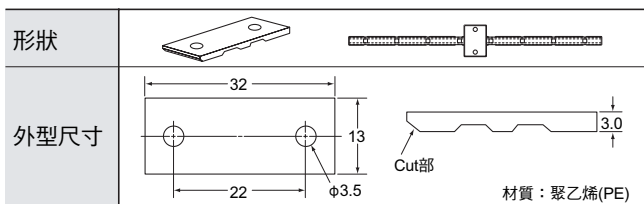
外型尺寸 檢測帶

F03-16PE型 (單位：mm)

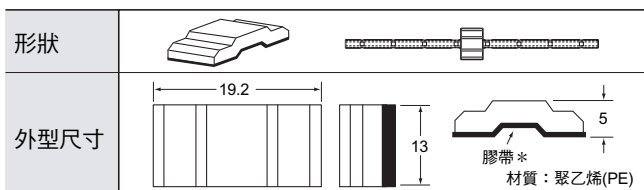


檢測帶用粘條

F03-26PEN型(釦狀固定型)



F03-26PES型(膠帶狀固定型)



* 上圖膠帶的形狀，以固定F03-26PE型為例。

F03-16PT型 氟製漏液檢測帶



- 與F03-16PE型(PE製)相較，在耐高溫/藥品性上表現更佳。
- 具雙面檢出設計，在折返動作時也具有同樣精度。

種類 (有◎記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

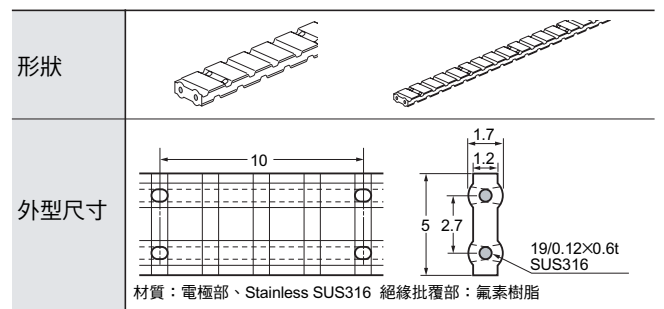
品名	型式	
氟素製 漏液檢測器	◎F03-16PT型	
氟素製 檢測帶用粘條	◎F03-26PTN型	(一組30個裝)

規格

絕緣披覆部	氟素樹脂 PTFE
電極部	Stainless SUS316
使用環境溫度範圍	-50~+200°C
重量	約16g(1m)

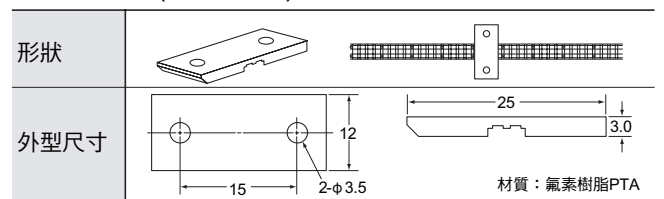
外型尺寸 檢測帶

F03-16PT型 (單位：mm)



檢測帶用粘條

F03-26PTN型(釦狀固定型)



訂購時注意事項

【訂購範例】根據下列條件訂購F03-16PE型時

- 訂購2mx5個時
型式：F03-16PE型 數量：10 備註：2mx5個

註：若備註欄為空白者表示出貨數量=mx1個。
請將總訂購長度填入數量欄中。

型式	個別對應之訂購長度	最長之訂購長度
F03-15型	◎ 以1m為單位時至多為100m	同左
F03-16PE型	◎ 以1m為單位時至多為50m	※100m/捲
F03-16PT型	※ 以1m為單位時至多為20m	同左

◎標準庫存品 ※接單生產品

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

F03-16PE/16PT
/16/16PS

F03-16SF
/16SFC

NZB3-9R300

耐藥品性

	聚乙烯(PE)	SUS316	氟素樹脂
水	◎	◎	◎
丙酮 (Acetone)	△	◎	◎
氨 (Ammonia)	◎	◎	◎
乙醇 (Ethanol)	○	◎	◎
鹽酸	◎	△	◎
雙氧水	◎	◎	◎
二甲苯 (Xylene)	○	◎	◎
環己烷 (Cyclohexane)	△	—	◎
三氯乙烯 (Trichloroethylene)	△	◎	◎
甲苯 (Toluene)	△	○	○
石碳酸 (酚 /Phenol)	○	◎	○
丁醇 (Butanol)	○	—	◎
氟化氫 (Hydrofluoric acid)	◎	△	◎
己烷 (Hexane)	△	—	◎
苯 (Benzene)	△	◎	◎
甲醇 (Methanol)	○	◎	◎
硫酸	△	○	◎
磷酸	◎	○	○

◎...完全或幾乎不受影響

○...會受到若干影響，不過在某些條件下仍非常耐用

△...雖然有影響不過仍能使用

(檢測後請盡速更換檢測帶)

註1. 檢測帶F03-16PE型由以下材質構成。

電極部：SUS316 絕緣披覆部：聚乙烯(PE)

2. 關於檢測帶的使用，為了防止二次災害，在使用檢測帶前，請先對使用環境條件與檢測容易的適合性進行檢討。

3. 檢測時，檢測帶有變形、變色等異常時，請更換檢測帶。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

F03-16PE/16PT
/15/16PS

F03-16SF
/16SFC

NZB3-9R300

F03-16PE/16PT/15/16PS

F03-15型 漏液檢測帶



- 電氣室等塵埃多，溫度高之場所為不適場所。
- 以使用絕緣性物質場所為佈設場所。

種類 (有◎記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

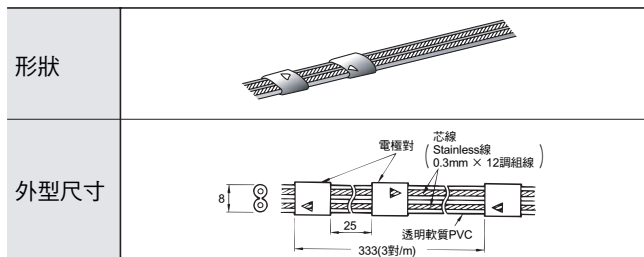
品名	形式
漏液檢測帶	◎F03-15型
檢測帶用粘條	◎F03-25型

規格

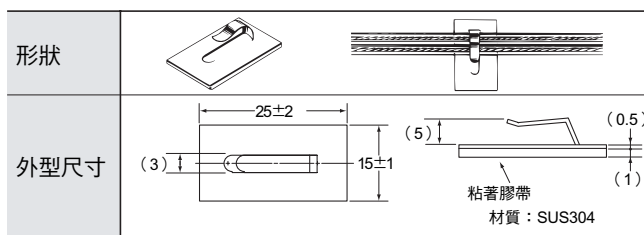
外披	透明軟質PVC
芯線	Stainless SUS304
使用環境溫度範圍	-15~+50°C
重量	約48G(1m)

外型尺寸 檢測帶

F03-15型 (單位：mm)



檢測帶用固定夾 F03-25型



訂購時注意事項

【訂購範例】根據下列條件訂購F03-16PE型時
 ・訂購2mx5個時
 型式：F03-16PE型 數量：10 備註：2mx5個
 註：若備註欄為空白者表示出貨數量=mx1個。
 請將總訂購長度填入數量欄中。

型式	個別對應之訂購長度	最長之訂購長度
F03-15型	◎ 以1m為單位時至多為100m	同左
F03-16PE型	◎ 以1m為單位時至多為50m	※100m/捲
F03-16PT型	※ 以1m為單位時至多為20m	同左

◎標準庫存品 ※接單生產品

F03-16PS型 點狀漏液感測器



- 漏液檢測帶與點狀漏液感測器可併用。
- 以柱狀螺絲安裝時，不需固定金具。
- 不需固定金具，所以擦拭簡單。
- 即使使用安裝金具，與三點螺絲固定相比，可減少現場工時。
- 一個放大器(K7L-AT50型)可以連接多個感測器，可降低成本。

種類 (有◎記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

品名	形式
點狀漏液感測器	◎F03-16PS型 ◎F03-16PS-F型
點狀感測器用固定金具*1	◎F03-26PS型
接續端子台*2	◎F03-2型

*1. 請使用市售的PVC接著劑。一袋10個裝。

*2. 一袋10個裝。

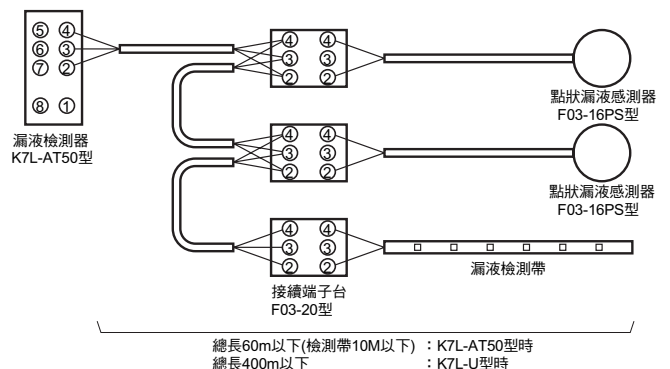
規格

材質	本體部	聚乙烯(PE)
	電線部	外：PVC 內：氟素樹脂
	電極部	F03-16PS型 Stainless SUS304 F03-16PS-F型SUS304+氟素披覆
使用環境溫度範圍*1	-10~+60°C	
重量	約30g	
相對於1台放大器，可連接之點狀感測器最大個數	纜線長總和至60m為止連接幾個均可	
適用放大器	K7L-AT50型(-AT50D不可)	

接續

外部接續圖

總長在60m以下時，不論幾個均可任意接續。
 但、K7L-AT50型的漏液區域不能作特殊指定。



外觀尺寸

請參照第1353~1354頁。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

F03-16PE/16PT
/15/16PS

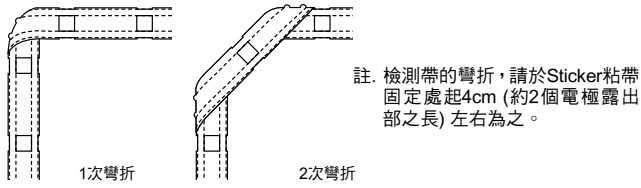
F03-16SF
/16SFC

NZB3-9R300

正確使用須知

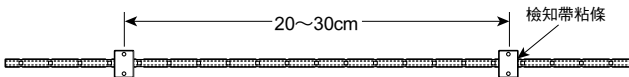
檢測帶折彎方法

檢測帶的鋪設方向變更時，請於非電極露出部作一次或二次之彎折。



檢測帶粘條的貼付間隔

以檢測帶粘條固定檢測帶時，請以間隔20~30cm貼付並使粘條不與電極露出部接觸的方式固定。



- 註1. 使用 F03-26PES 型 (膠帶固定型) 時，請充分去除粘著面的水分、油份與灰塵。未能確保粘著力時，膠帶有於使用中脫落的可能。
2. 使用 F03-26PEN 型 (釦固定型) 時，須於檢測帶鋪設前進行柱狀螺絲的焊接。柱狀螺絲之間距，請參考檢測帶 Sticker 粘帶之外型尺寸。

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

F03-16PE/16PT
/15/16PS

F03-16SF
/16SFC

NZB3-9R300

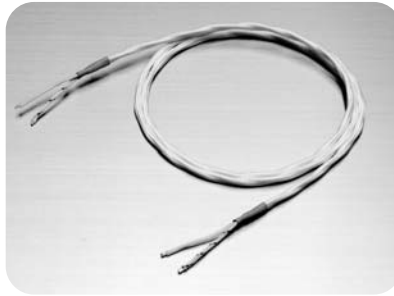
F03-16SF/F03-16SFC

漏液感測區域

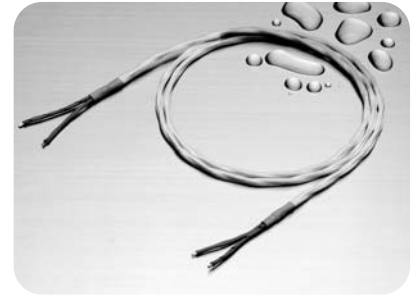
F03-16SF型/F03-16SFC型 **NEW**

漏液感測區域

彈性與施工性較漏液檢測帶F03-16PE型為佳，F03-16SFC型在吸水後，檢測帶外皮的表面透明，而且能看到內部的紅色外皮，因此很容易確認漏水位置。乾燥後便會恢復為原本的白色。



F03-16SF型



F03-16SFC型 (吸水位置變色型)

種類

分類	漏水檢測帶 F03-16SF型	漏水檢測帶 F03-16SFC型 (吸水位置變色型)
	型式	型式
檢測帶長度		
5m	F03-16SF-5M型	F03-16SFC-5M型
10m	F03-16SF-10M型	F03-16SFC-10M型
20m	F03-16SF-20M型	F03-16SFC-20M型
30m	F03-16SF-30M型	F03-16SFC-30M型
50m	F03-16SF-50M型	F03-16SFC-50M型
100m	F03-16SF-100M型	F03-16SFC-100M型

註. 選擇檢測帶時，請確認檢測溶液之適用性以及所使用的漏水/漏液檢測器規格後再加以選擇。

規格

絕緣外皮部	由具備吸水性與撥水性的特殊塑膠纖維配置方式
電極部	鍍錫軟銅絞線0.75mm ²
使用環境溫度範圍	-15~+60°C
重量	約20g (1m)

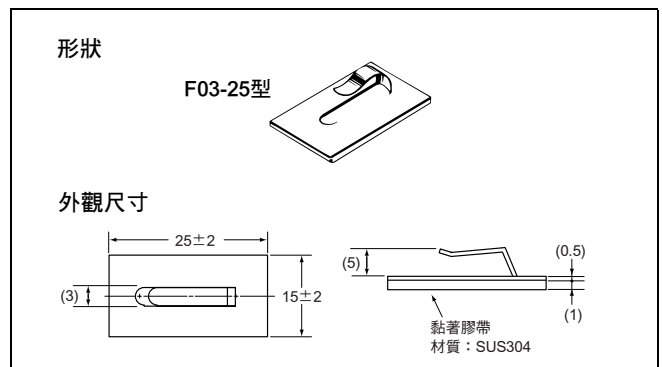
註1. 使用檢測帶時，為防止二次災害，請針對檢測帶檢討使用環境的氣體以及檢測溶液之適用性等加以檢討後再行使用。
註2. 檢測時若發生檢測帶變形、變色等異常時，請更換檢測帶。

外觀尺寸(單位：mm)

檢測帶

分類	漏水檢測帶 F03-16SF型	漏水檢測帶 F03-16SFC型 (吸水位置變色型)
項目		
形狀		
檢測帶剖面圖		

檢測帶用貼紙



振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

F03-16PE/16PT
/16/16PS

F03-16SF
/16SFC

NZB3-9R300

防爆保持器

NZB3-9R300型 (中村電機製作所製)
K7L型專用防爆保持器



關於防爆

有接觸到爆發性危險物的業種(石化相關、化學合成廠、塗料工廠、天然氣站)，須依勞動省發行之「工廠電氣設備防爆指針」使用防爆電氣機器。

- 與K7L型搭配使用，可符合「Ex ia」II CT5的防爆性能要求。
- 本社製漏液檢測帶搭配本社製接續端子台，以取得本質安全防爆檢定。
(其他的組合方式不能使用)

組合機器

漏液檢測器	K7L-AT50型 * 1	OMRON製
接續端子台	F03-20型 * 1	
檢測帶 電極保持器	F3-15型 * 1	
	F03-16PE型 * 1	
	BS-1T型 * 1	

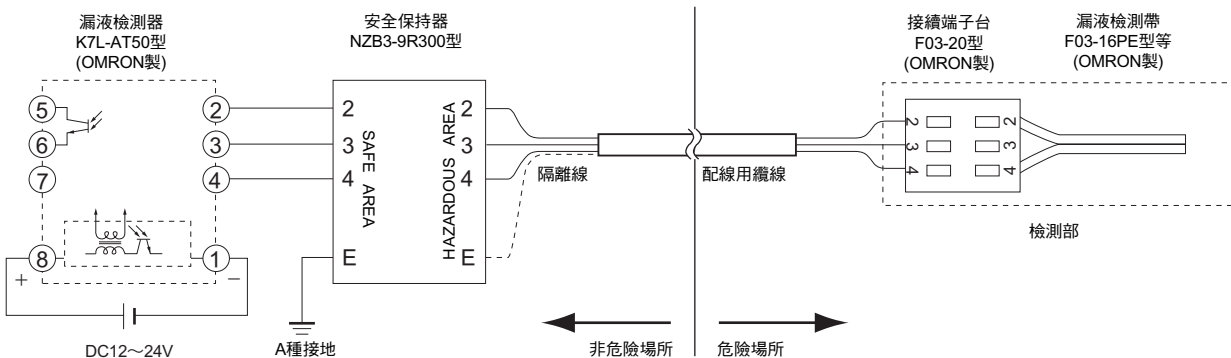
* 1. 請參閱第1340頁。
* 2. 請參閱「無Flow 61F型開關總合型錄」。

規格

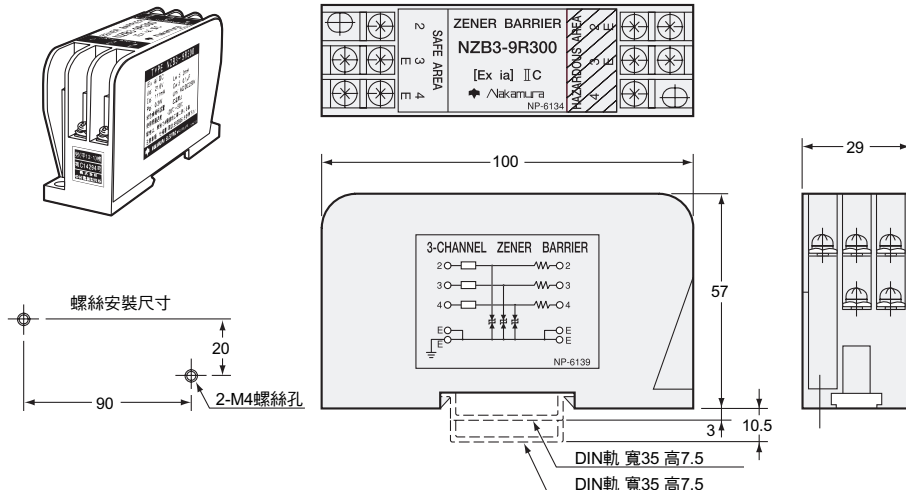
品名	Zener Barrier (安全保持器)
型式	NZB3-9R300
防爆構造	[Ex Ia] II CT5
檢定合格號	第C14294號
本質安全回路配線	・本質安全回路外部配線電感係數(Inductance) 2mH以下 ・本質安全回路外部配線電容係數(Capacitance) 0.1 μF以下
使用環境溫度範圍	-20~50°C(不結冰)
使用環境溼度範圍	35~90%RH(不結露)

接續

外部接續圖



外觀尺寸 (單位: mm)



關於防爆保持器的相關詢問

株式 社中村電機製作所
●本社 / 工場 / 九州 業所
〒849-0921
佐賀市高木 西6丁目4-7
TEL.0952-30-8141 FAX0952-30-8149
●東京支店
〒141-0031
東京都品川 西五反田1-32-6 吉野屋ビル3F
TEL.03-3490-4511 FAX03-3490-4513
●大阪支店
〒530-0047
大阪市北 西天 5-8-8高橋ビル別館5F
TEL.06-6365-6121 FAX06-6365-6123

振動感測器/
漏液感測器

振動感測器

漏液感測器

漏液感測器
相關裝置

說明

F03-16PE16PT
/1516PS

F03-16SF
/16SFC

NZB3-9R300