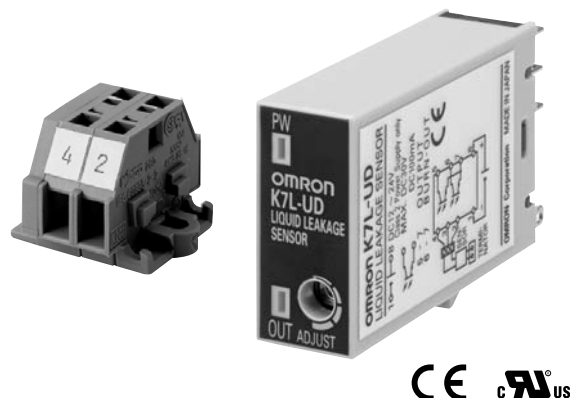


K7L-U/UD NEW

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

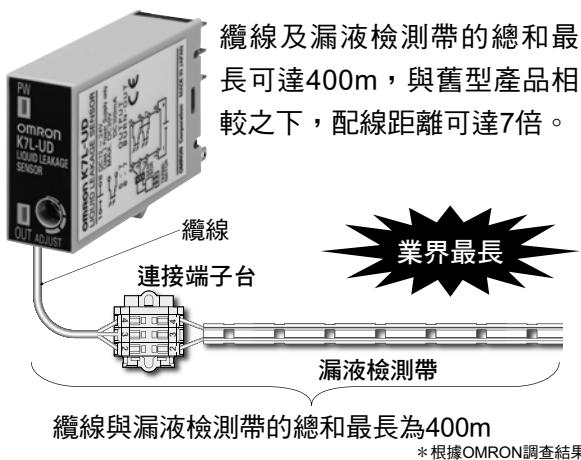
*1. 使用K7L-UD型時。
 *2. CE EMS ESDEN50082-2 EN61000-4-2



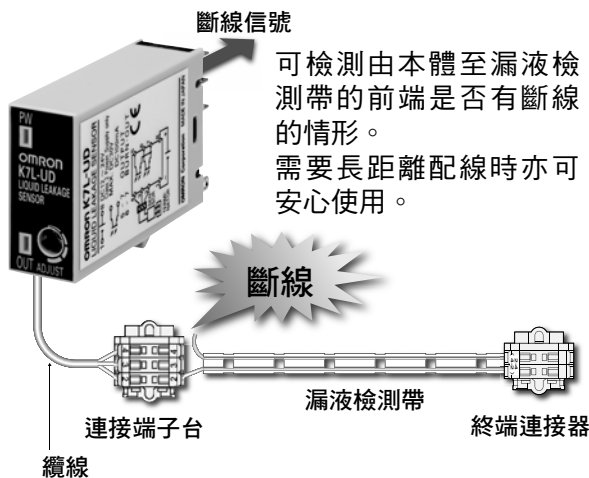
⚠ 請參閱1299頁的「正確使用須知」。

特長

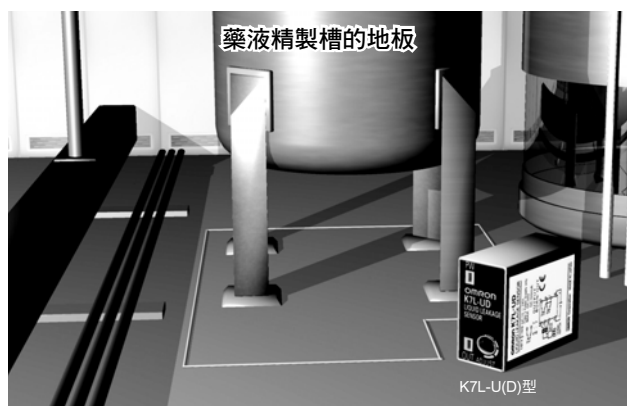
大幅擴大監視區域



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

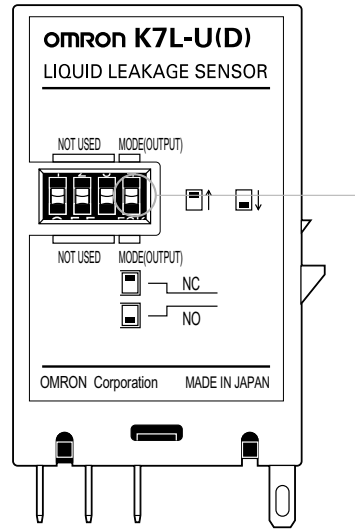
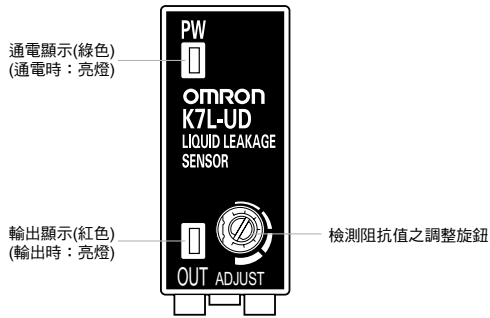
說明

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

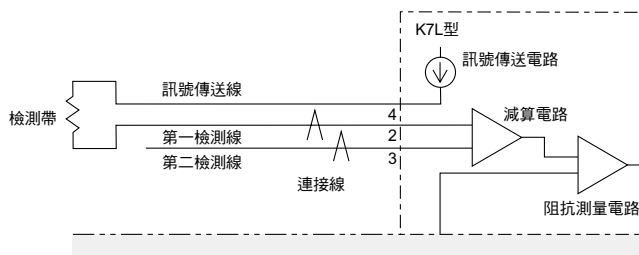
振動感測器/ 漏液感測器

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。



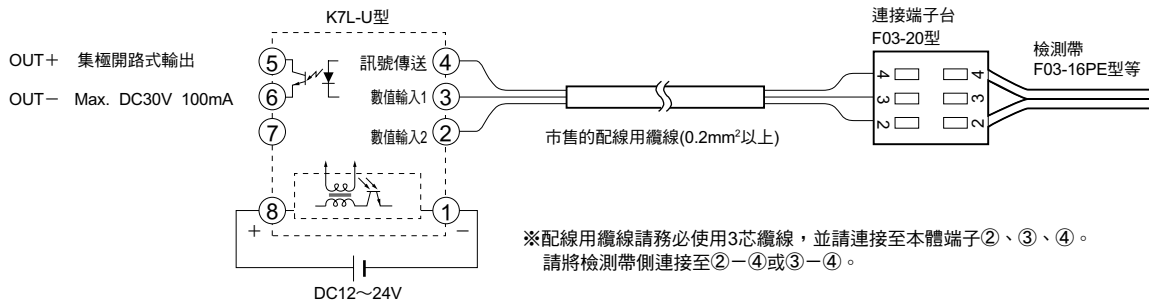
K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

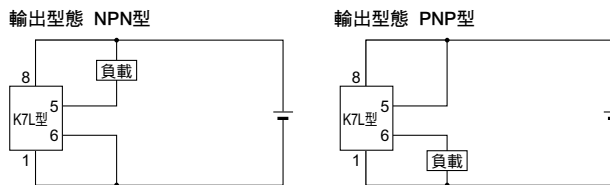
連接

外部連接圖

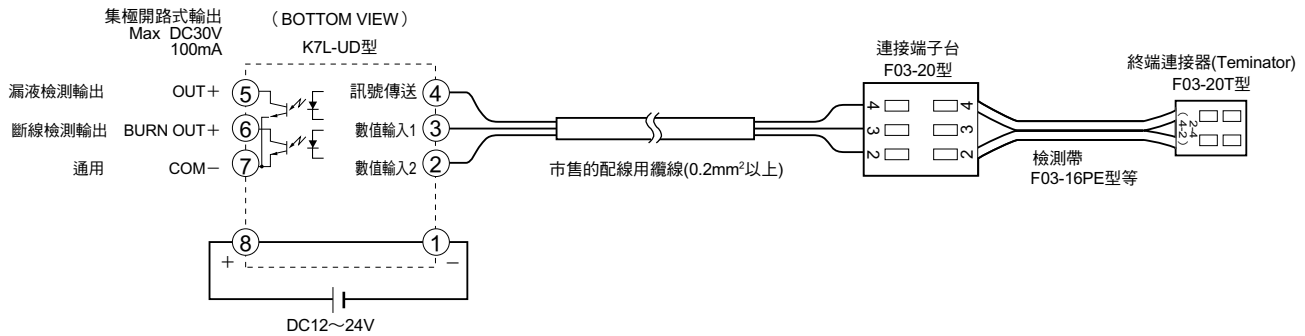
K7L-U型



<輸出端連接範例>

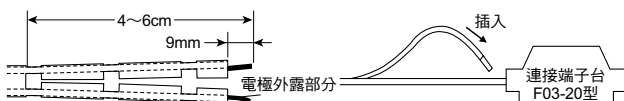


K7L-UD型



<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

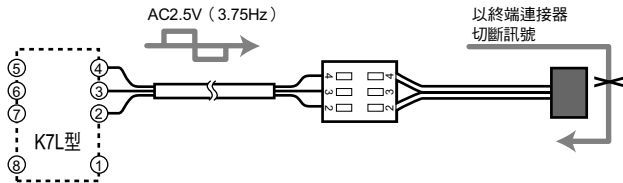
K7L-U/UD

功能

斷線檢測功能(僅K7L-UD型)

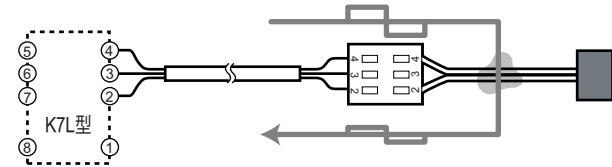
漏液監視時的動作

- 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)。



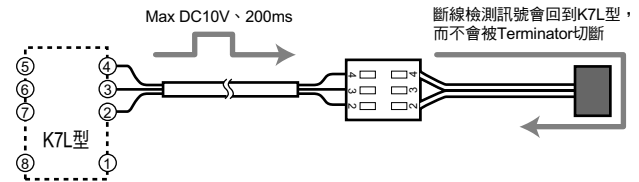
檢測漏液時的動作

- 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。



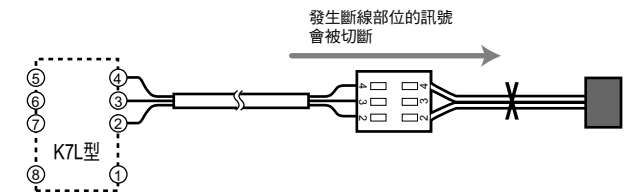
斷線監視時的動作

- 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

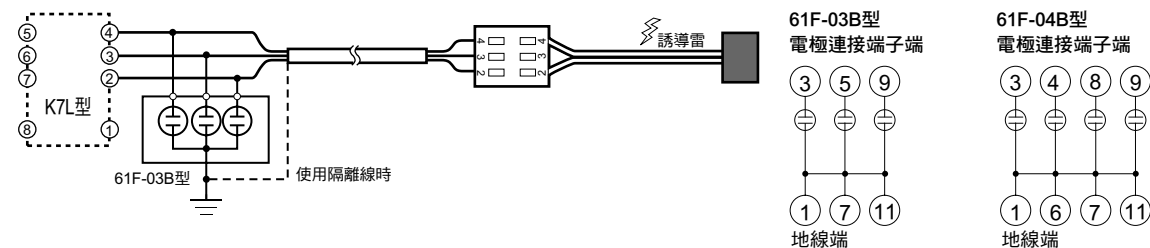
漏液感測器

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-AI50
/AI50D

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

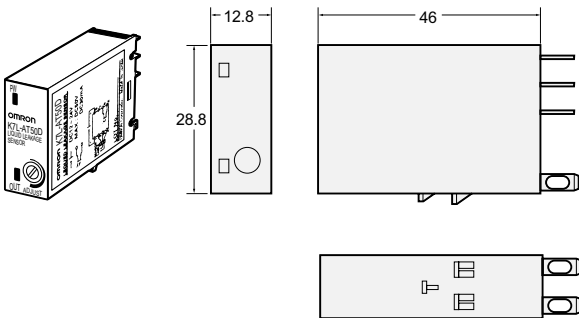
外觀尺寸

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)

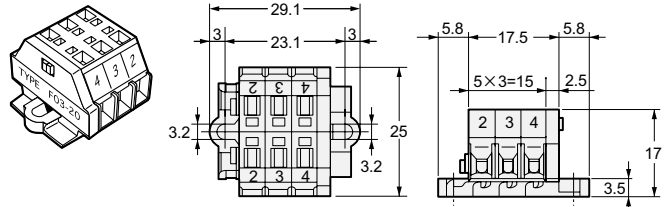
漏液檢測器

K7L-AT50/AT50D/U/UD型



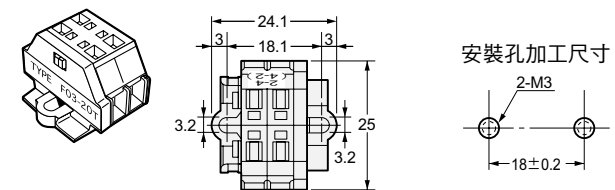
連接端子台*

F03-20型



終端連接器(Terminator)*

F03-20T型



* 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

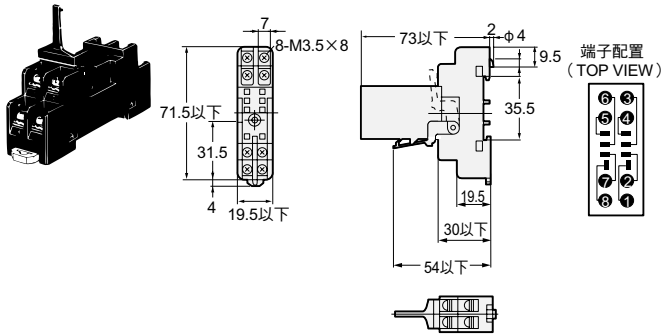
K7L-AT50
/AT50D

K7L-U/UD

K7L-AT50/AT50D/U/UD

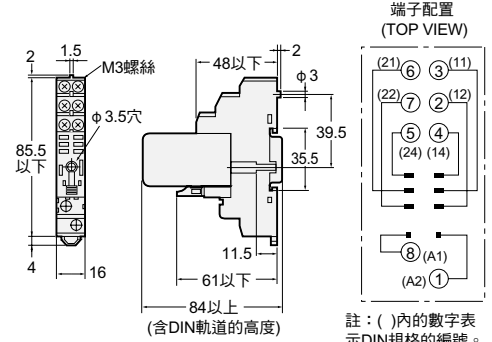
表面連接插座*

P2RF-08型(可使用圓形端子)



表面連接插座*

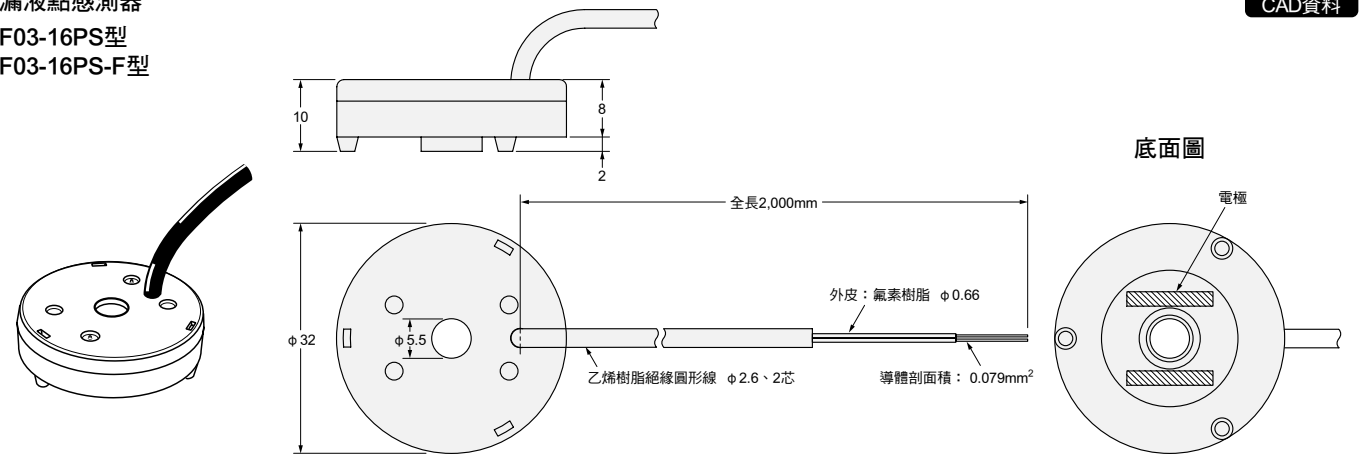
P2RF-08-E型



註：()內的數字表示DIN規格的編號。

漏液點感測器

F03-16PS型 F03-16PS-F型

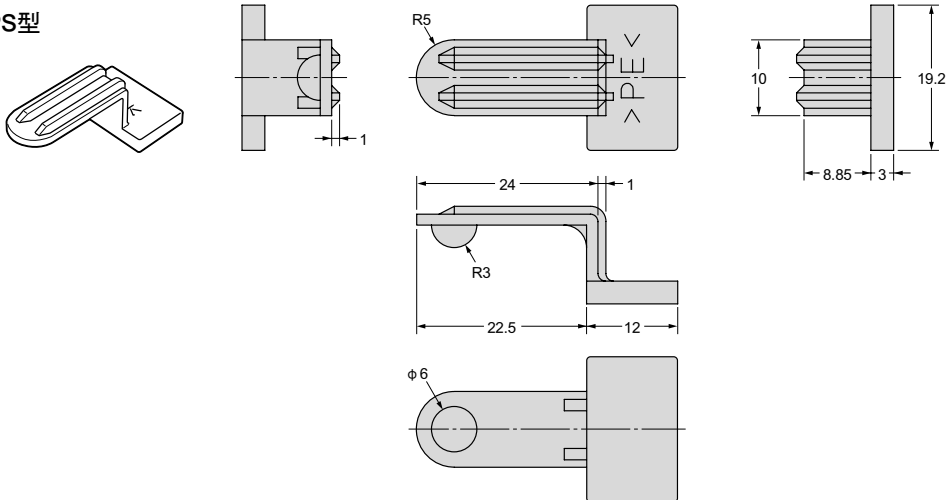


CAD資料

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

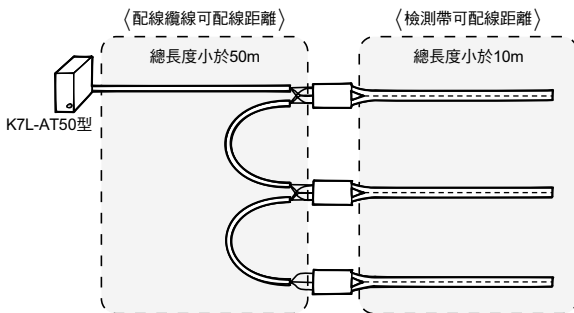
以下所彙整的是K7L型之相關洽詢時所經常出現的項目，適用於機型選擇等用途。

Q 1台K7L型可執行多個位置的漏液檢測嗎？

A 可以。

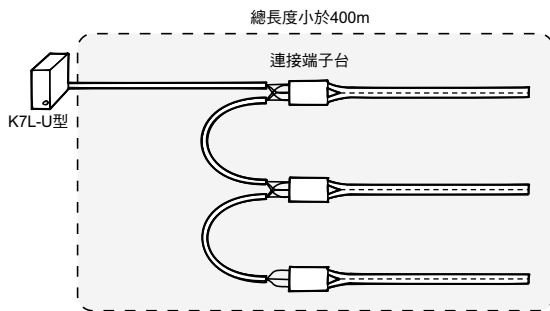
使用連接端子台，並將檢測帶並排連接，即可由1台K7L型執行個位置的漏液檢測。

■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

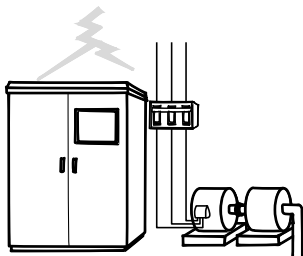


註1.配線時請注意配線纜線及檢測帶可配線距離，若超過可配線距離時，有可能會造成錯誤動作，請連接1個檢測帶至連接端子台。
2.禁止使用附斷線檢測功能之K7L-UD型。

Q 可代替漏水檢測器61F-GPN-V50型使用嗎？

A 可以。

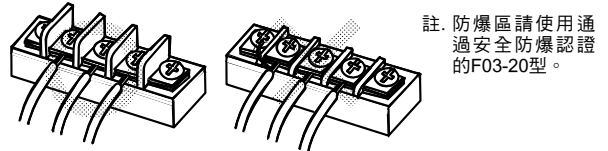
但由於耐突波性能不同，請避免在戶外的屋頂、幫浦盤等會暴露於脈衝、突波的場所使用。此外，由於所使用的電源電壓、連接插座等會有所不同，詳細說明請於型錄中進行確認。



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。

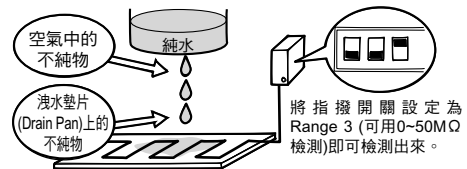
不過，若使用其他的端子台時，請確認每個端子之間已經採取絕緣措施，以及配線纜線、檢測帶是否會出現低阻抗接地的情形。



Q 可檢測純水嗎？

A 可以。

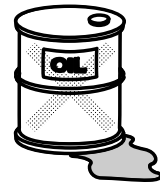
10M·cm以上的純水在漏液時也會參雜許多不純物，並且造成阻抗率降低，因此只要在最大靈敏度的條件下使用，即可檢測絕大多數的情況。



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