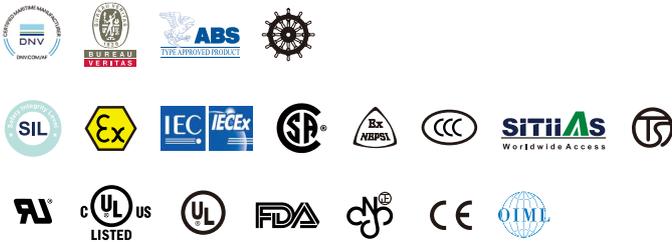




www.fine-tek.com

光電液位開關



產品介紹

原理

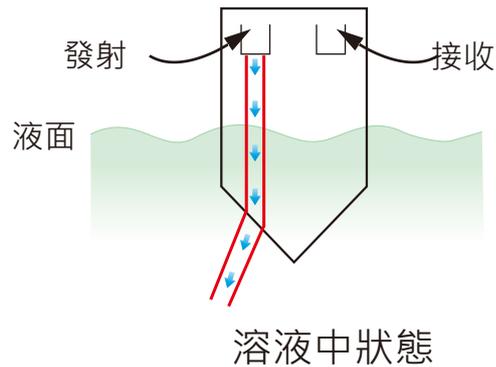
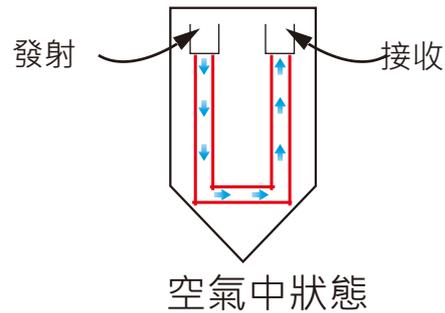
光電液位開關即是利用全反射原理，依據光線的全反射或穿透，做為液位警報輸出依據。因感測器前端材質與空氣之折射率差異很大，當光線由感測器內進入空氣，入射角大於全反射臨界角時，將發生全反射，光線可傳遞至接收器；反之，介質變換為液體時，因液體的折射率與感測器前端材質相近，幾乎所有光線將穿透感測器前端。於光電液位開關內設計有光線發射器與接收器利用此原理，可以偵測及判定液位狀態，並驅動警報電路輸出，以供後端系統設備應用。

特點

- 簡單、體積小、耐用
- 光學偵測，非機械式動作
- 內建固態開關電路
- 容易安裝、清潔
- LED狀態指示

應用領域

- 製藥產業
- 冷凍空調產業
- 工業壓縮機
- 食品和飲料系統
- 液壓及儲水系統
- 工具機設備儲油槽
- 液體保溫水箱
- 加工及包裝設備
- 重型汽車產業
- 水處理產業



SDX201系列

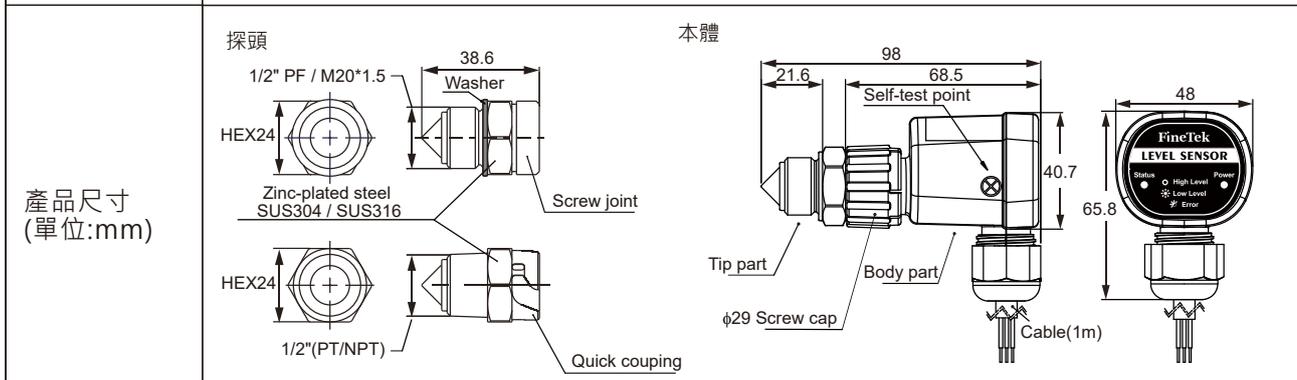


| 型 式 | 出線式 | M12接頭式 |
|-----------------|---|--------|
| 探頭材質 | Glass | |
| 本體材質 | SUS304/SUS316 | |
| 工作電壓 | 10~28Vdc | |
| 負載電流 | ≤200mA | |
| 消耗電流 | <25mA | |
| 輸出模式 | NPN/PNP | |
| 輸出功能 | NO+NC | |
| 電氣保護 | 反向保護、短路保護 | |
| 延遲時間 | 0 秒,無延遲(Standard) / 5秒±1 秒,延遲5秒, (optional) | |
| 環境溫度 | -20 ~ 80°C | |
| 操作溫度 | -20~100°C | |
| 操作壓力 | <60bar | |
| 抗環境光干擾 | <500lux | |
| 防護等級 | IP67 | |
| 指示燈號 | 紅色LED | 無 |
| 纜線規格 | PVC 或XLPE 24AWG,L=2m,4C(藍綠黑棕) | 無 |
| 殼體最大扭力 | 75kgf-cm | |
| 接續牙規 | PT/PF/NPT | |
| 接續口徑 | 3/8" /1/2" | |
| UL證書號 | E324746 | |
| 產品尺寸 (單位:mm) | | |

SD22系列



| 型 式 | 一般型 | 馬達電源偵測型 |
|----------------|--|---|
| 探頭材質 | Glass | |
| 本體材質 | Zinc-plated steel / SUS304 / SUS316 | |
| 工作電壓 | PA66 glass fiber reinforced | |
| 繼電器規格 | AC 50/60 Hz 115 V ±20% | |
| 開關壽命 | AC 50/60 Hz 230 V ±20% | |
| 環境溫度 | AC 240 V, 2.5 A, C300 | |
| 操作溫度 | 10 ⁵ switching cycles | |
| 延遲時間 (可客製化) | 供電後繼電器ON(3s±1s) 液位改變持續五秒,繼電器切換(5s±1s) | 供電後繼電器ON(3s±1s) 繼電器導通後開始液位偵測 (30s±1s) 液位過低持續五秒,繼電器切換(5s±1s) |
| 自我測試功能 | 有 | |
| 操作壓力 | -40 ~ 85 °C | |
| 抗環境光干擾 | -40 ~ 100 °C or 120°C (<1h) | |
| 防護等級 | 65 bar | |
| 纜線規格 | PVC, 18 AWG, L=1m, 5C color coded | PVC, 18 AWG, L=1m, 6C color coded |
| 殼體最大扭力 | < 500 lux | |
| 接續規格 | IP 65 | |
| 探頭重量 | PVC, 18 AWG, L=1m, 5C color coded | PVC, 18 AWG, L=1m, 6C color coded |
| 本體重量 | 100 Kgf-cm | |
| UL證書號 | 1/2" (PT, PF, NPT) / M20X1.5 mm | |
| | 約 51 g | |
| | 約 167 g | |
| | SA44153 | |



SD22系列

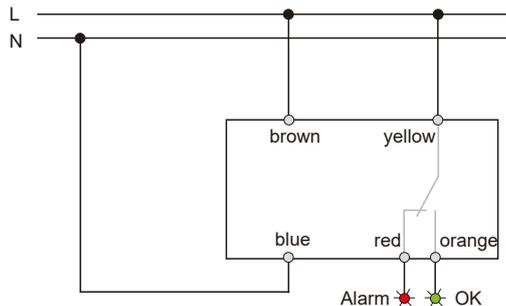
特點

- SD22是利用光學原理來達到液位監控，可耐用於有震動環境的設備上。
- 分離式的設計相較於一體成形的產品，無須洩漏溶液即可完成感測本體的更換。
- 智慧型的流程控制，不僅做到液位偵測，同時也可與其他感測器做迴路串接，做到全面的系統保護。
- 可依照客戶需求，調整任一個階段的延遲時間長度。
- 提供自我測試功能，能於任何時候偵測系統是否正常。
- 探頭鎖固狀態監控，可判定安裝是否到定位。
- LED燈號指示資訊，提供使用者即時得知系統狀態。
- 快速接頭型式提供迅速可靠的固定方式。

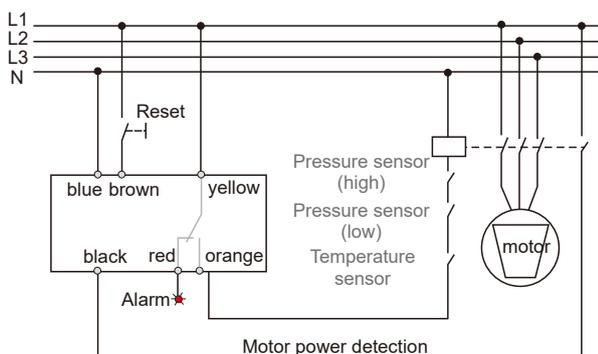
| | 顏色 | 狀態 | LED燈號 |
|-------------|----|------|-------|
| 電源燈(Power) | 綠 | 供電中 | 亮 |
| 狀態燈(Status) | 紅 | 高液位 | 滅 |
| | | 低液位 | 亮 |
| | | 系統異常 | 閃爍 |

接線方式

◆ SDB-B0□T□ (5 wire一般型)



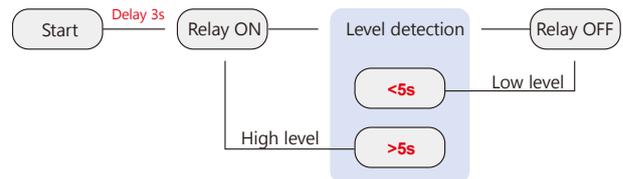
◆ SDB-B0□M□ (6 wire馬達偵測型)



工作流程

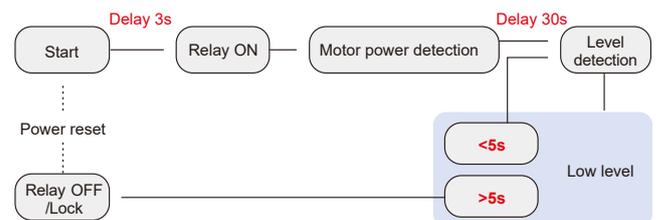
◆ SDB-B0□T□ (5 wire一般型)

1. 接通電源後3秒繼電器ON。
2. 液位偵測時，液位需持續過低5秒，繼電器OFF，警示燈號亮起。
3. 液位偵測時，液位需持續接觸5秒，繼電器ON，警示燈號熄滅。



◆ SDB-B0□M□ (6 wire馬達偵測型)

1. 接通電源後3秒繼電器ON。
2. 偵測馬達電源正常後，延遲30秒進入液位偵測狀態。
3. 液位偵測時，液位需持續過低5秒，繼電器OFF，警示燈號亮起，進入固鎖狀態。
4. 需要重啟電源才能取消警報狀態，重新進入流程。



訂購說明-本體/探頭

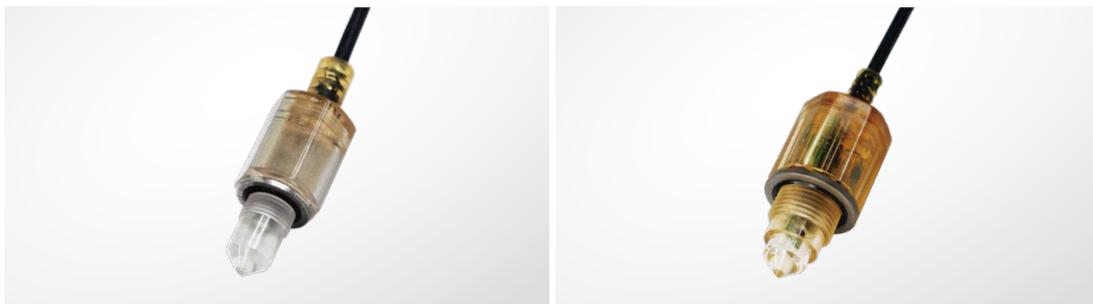
本體

| 訂購料號 | 探頭與本體連接方式 | 探頭接續 | 操作電壓 |
|--------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 選項 | 螺紋(F) 快速接頭(F) | 一般型(5 Wire) 馬達電源偵測型(6 Wire) | AC115V ± 20% AC230V ± 20% |
| SDXAA1X-0016 | 螺紋(F) | 一般型(5 Wire) | AC230V ± 20% |
| SDXAA1X-0009 | 螺紋(F) | 馬達電源偵測型(6 Wire) | AC115V ± 20% |
| SDXAA1X-0010 | 螺紋(F) | 馬達電源偵測型(6 Wire) | AC230V ± 20% |
| SDXAA1X-0013 | 快速接頭(F) | 一般型(5 Wire) | AC115V ± 20% |
| SDXAA1X-0014 | 快速接頭(F) | 一般型(5 Wire) | AC230V ± 20% |
| SDXAA1X-0011 | 快速接頭(F) | 馬達電源偵測型(6 Wire) | AC115V ± 20% |
| SDXAA1X-0012 | 快速接頭(F) | 馬達電源偵測型(6 Wire) | AC230V ± 20% |

探頭

| 訂購料號 | 探頭與本體連接方式 | 探頭接續 | 探頭材質 |
|--------------------|------------------|--|--|
| 選項 | 螺紋(F) 快速接頭(F) | BQ:1/2"PT BR:1/2"PF BU:1/2"NPT M2:M20X1.5 | 0: SUS304 6: SUS316 Z: Zinc-plated steel |
| SDXAM1A-MAA5030001 | 螺紋(F) | BR:1/2"PF | 0: SUS304 |
| SDXAM1A-MAA5070001 | 螺紋(F) | BU:1/2"NPT | 0: SUS304 |
| SDXAM1A-MPJ2820001 | 螺紋(F) | M2:M20X1.5 | Z: Zinc-plated steel |
| SDXAM1A-MAA5010001 | 快速接頭(F) | BQ:1/2"PT | 0: SUS304 |
| SDXAM1A-MAA5030002 | 快速接頭(F) | BR:1/2"PF | 0: SUS304 |
| SDXAM1A-MPA5030001 | 快速接頭(F) | BR:1/2"PF | Z: Zinc-plated steel |
| SDXAM1A-MAA5070002 | 快速接頭(F) | BU:1/2"NPT | 0: SUS304 |

SDX5系列



| | | |
|-----------------|-------------------------------|----------|
| 探頭材質 | PC | PES |
| 本體材質 | PC | PES |
| 工作電壓 | 10 ~ 28Vdc | |
| 負載電流 | ≤ 100mA | |
| 消耗電流 | < 15mA | |
| 輸出模式 | NPN / PNP | |
| 輸出功能 | NO / NC | |
| 電氣保護 | 反向保護、短路保護 | |
| 環境溫度 | -10 ~ 80°C | |
| 操作溫度 | -10 ~ 125°C | |
| 操作壓力 | <10kg / cm ² | |
| 防護等級 | IP67 | |
| 指示燈號 | 紅色LED | |
| 纜線規格 | PVC或XLPE, 24AWG, 長=2m,3C(棕黑藍) | |
| 殼體最大扭力 | 25 kgf-cm | 50kgf-cm |
| 接續牙規 | M12x1.0 / M12x1.5 | PF / NPT |
| 接續口徑 | M12 | 3/8" |
| UL證書號 | E324746 | |
| 產品尺寸 (單位:mm) | | |

SDX5系列



| | |
|-----------------|------------------------------|
| 探頭材質 | PES |
| 本體材質 | SUS304/SUS316 |
| 工作電壓 | 10~28Vdc |
| 負載電流 | ≤100mA |
| 消耗電流 | <15mA |
| 輸出模式 | NPN/PNP |
| 輸出功能 | NO/NC |
| 電氣保護 | 反向保護、短路保護 |
| 環境溫度 | -10 ~ 80°C |
| 操作溫度 | -10~125°C |
| 操作壓力 | <40kg/cm ² |
| 防護等級 | IP67 |
| 指示燈號 | 紅色LED |
| 纜線規格 | PVC或XLPE, 24AWG,長=2m,3C(棕黑藍) |
| 殼體最大扭力 | 100kgf-cm |
| 接續牙規 | PT/PF/NPT |
| 接續口徑 | 3/8" |
| UL證書號 | E324746 |
| 產品尺寸 (單位:mm) | |

SDX5系列

特點

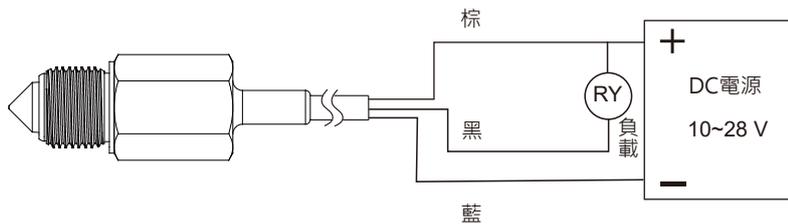
- 開集極NPN / PNP 輸出可驅動繼電器或PLC。
- 具電源極性與過電流保護。
- LED指示警報狀態，燈亮表示輸出動作(輸出電晶體導通)。
- 外殼材質有PC、PES，可用於油、廢水、水性溶液、酒精...等；PC與PES可適用酸鹼溶液。

接線方式

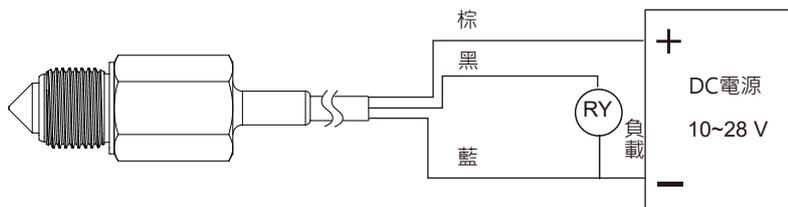
※請勿在無負載情況下使用

- 出線式

NPN輸出



PNP輸出



SDX501系列



| | | |
|-----------------|---|---|
| 探頭材質 | PES | PES |
| 本體材質 | PES | SUS304 · SUS316 |
| 工作電壓 | 5VDC ± 10%; 12VDC ± 10% | |
| 消耗電流 | Max. 10 mA | |
| 輸出模式 與負載電流 | 3-wire PNP · Source 40mA max. | |
| | 3-wire NPN · Sink 40mA max. , up to 30VDC | |
| 輸出功能 | NO / NC | |
| 電氣保護 | 電源逆接保護，輸入與輸出端有短ESD防護 | |
| 環境溫度 | -40 ~ 80°C | |
| 操作溫度 | -40 ~ 110°C | |
| 操作壓力 | Max. 17 kg/cm ² | |
| 防護等級 | IP67 | |
| 指示燈號 | 動作狀態為NC時，亮紅色燈 | 無指示燈 |
| 纜線規格 | 3 x TPE Insulated · 22AWG · 長度152mm ; 線色：紅、黑、藍 | |
| 接續牙口 | 1/2"-20 UNF-2A, 1/4" NPT, M12x1.0 | |
| 產品尺寸 (單位:mm) | <p>PES</p> <p>M12*P1.0 or 1/4"NPT</p> <p>Hex17.5</p> <p>18.9 16.5</p> <p>35.4</p> <p>PES</p> <p>1/2"-20 UNF</p> <p>Hex17.5</p> <p>18.9 16.5</p> <p>35.4</p> | <p>SUS-PES</p> <p>1/2"-20 UNF</p> <p>Hex17</p> <p>18.9 16.5</p> <p>35.4</p> |

訂購說明

塑膠探頭

SDX 5 0 1

⁰⁷ ⁰⁸ - ⁰⁹ ¹⁰ ¹¹ ¹² ¹³ ¹⁴ ¹⁵ ¹⁶ ¹⁷ ¹⁸ **A** ²⁰ ²¹ ²² ²³ ²⁴

⁰⁷ ⁰⁸ 認證

00: 無認證
3A: UL

接續尺寸

⁰⁹ ¹⁰

AA: JIS
AC: ANSI

¹¹ ¹²

A2: 1/4"
A5: 1/2"
I3: M12

¹³ ¹⁴

07: 外牙NPT
15: 外牙UNF
78: M12X1.0

¹⁵ ¹⁶ 本體 + 發射端材質

35: PES
MA: SUS304+PES
MB: SUS316+PES

¹⁷ 電源

C: 5VDC±10%
D: 12VDC±10%

¹⁸ 輸出

P: PNP
N: NPN

²⁰ 接點

A: NO
B: NC

²¹ ²² ²³ ²⁴ 長度

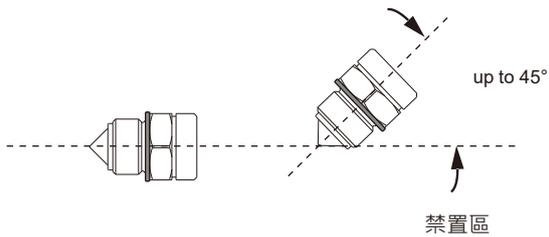
| 編碼代號 | 電子線長度 |
|------|-----------|
| 0152 | 標準長度152mm |

Cable : 由3 x TPE絕緣電子線組成

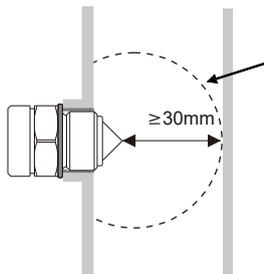
線色定義 · 紅線 : 電源正端、黑線 : 電源負端、藍線 : 光電開關輸出端。

安裝注意事項

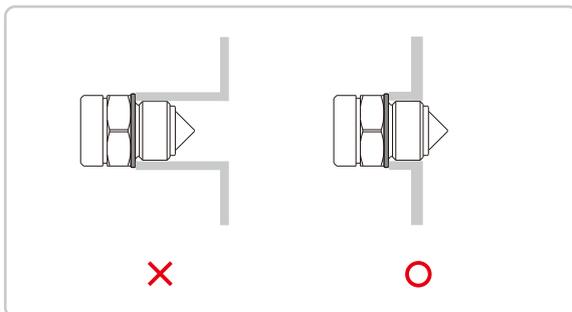
- 請依操作手冊的接線方式進行纜線接續。
- 本產品不適用於內含附著性懸浮物之溶液或黏稠性液體。
- 本產品在部分乳化物及半固態的液體可能無法正常動作。
- 安裝使用時，請勿刮傷探頭。
- 探頭與本體手動轉緊扭力，請依照不同系列型式參考。
- 此產品不能使用在有紅外線光源的環境。
- 建議安裝方式如下圖，與水平面由平行 0° 到傾斜角度 45° 之間為最佳安裝角度。



- 光電開關前端圓錐半徑 30mm 內，不可有任何反射表面或是其他干擾，如下圖。
- 光電開關圓錐感應器前端與桶壁至少距離 30mm ，如下圖。

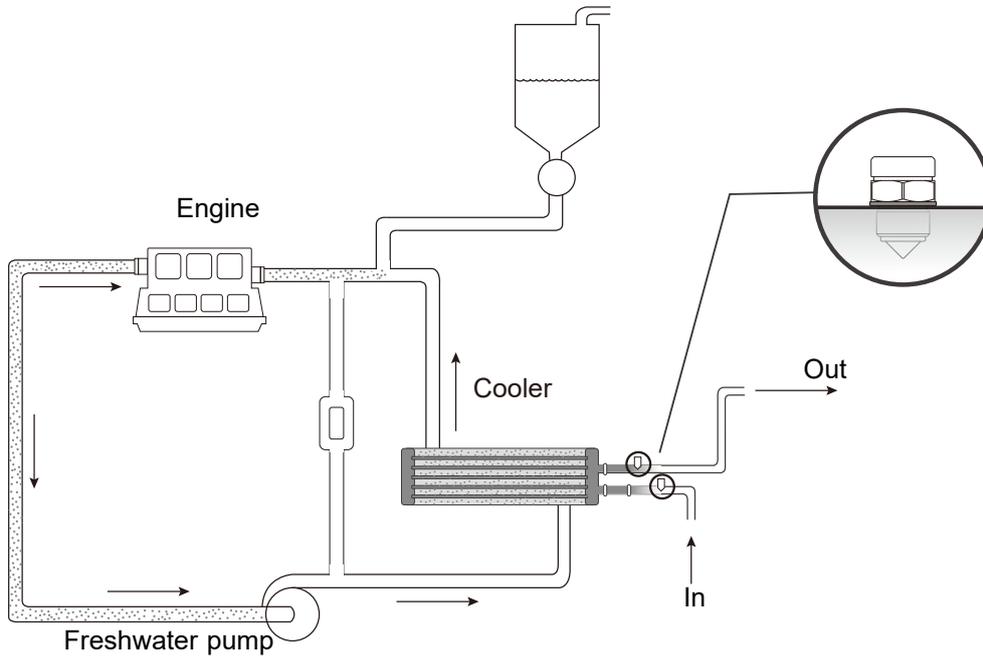


- 光電開關安裝螺紋套管時，光電開關感測頭必須露出套管。

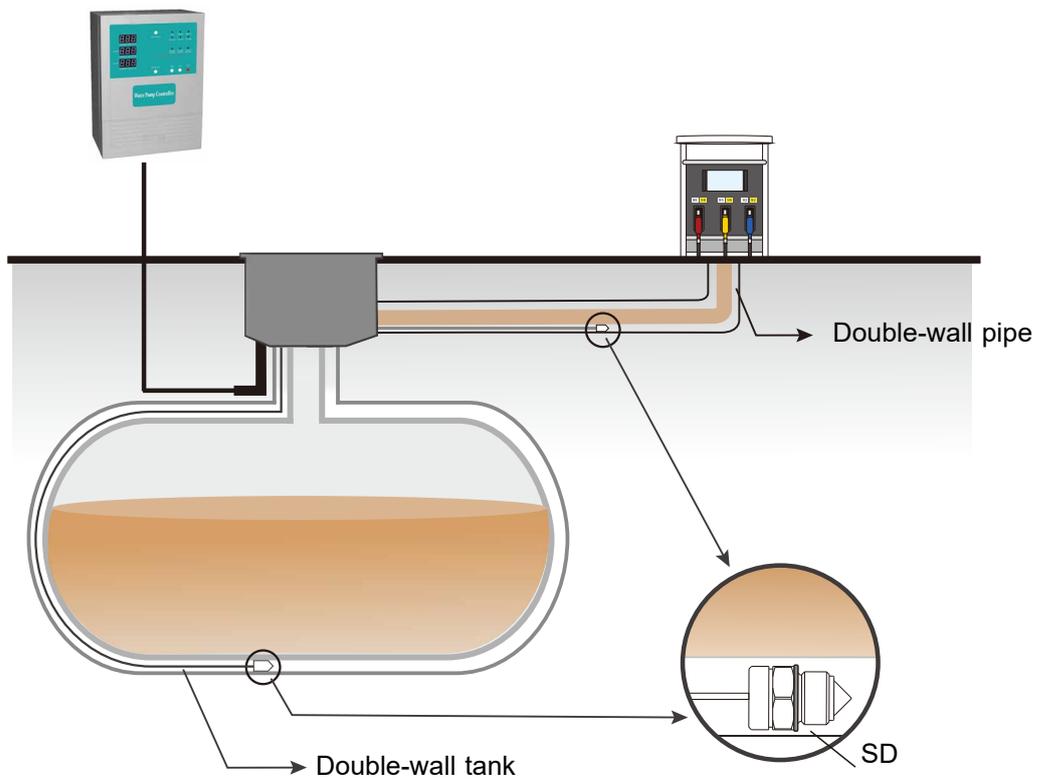


應用實例

海水冷卻系統



漏液偵測

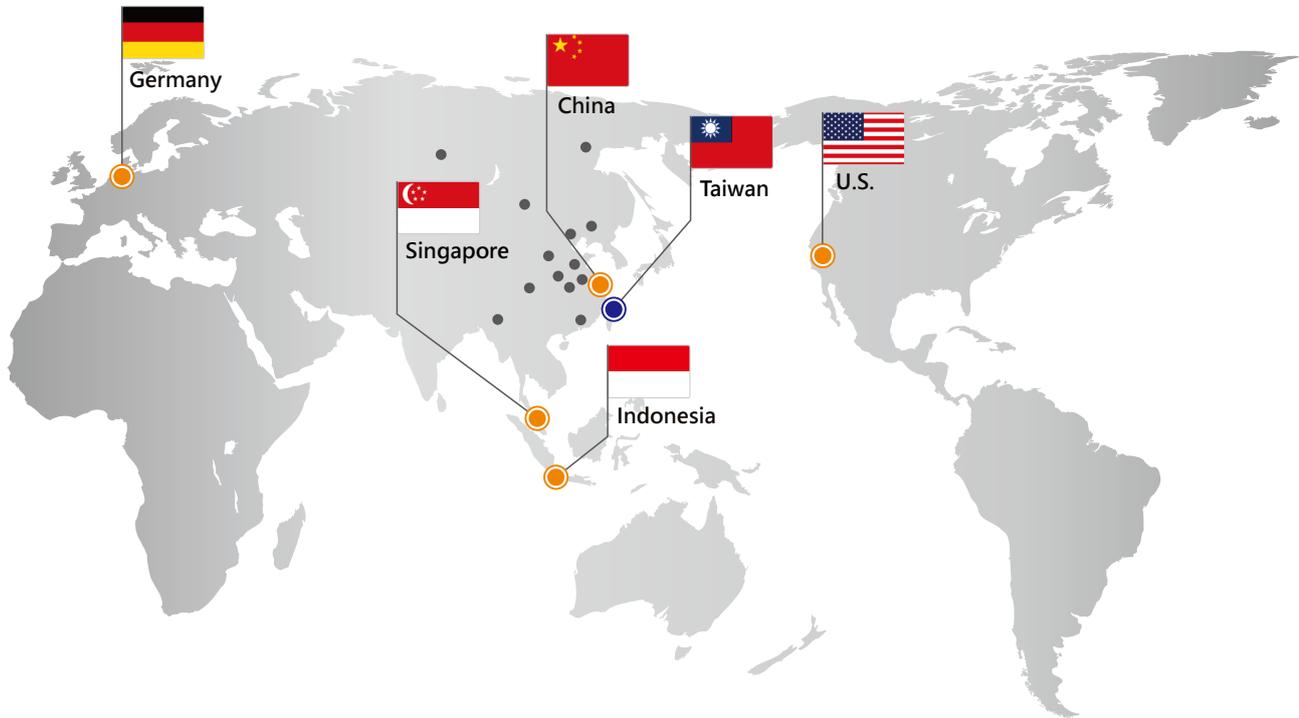


附錄

M12 纜線列表

| 項次 | 料號 | 接頭類型 | 線長 | 防護等級 | SDX201 |
|----|--------------------------|-------|-----|------|--------|
| 1 | PCL10100-67AA232204C5000 | 一般型 | 5m | IP67 | V |
| 2 | PCL10000-67AA232204C5000 | 彎折90° | 5m | IP67 | V |
| 3 | PCL10000-67AA232204C2000 | 彎折90° | 2m | IP67 | V |
| 4 | PCL10100-67AA232204C2000 | 一般型 | 2m | IP67 | V |
| 5 | PCL10100-67AA232204C5000 | 一般型 | 5m | IP67 | V |
| 6 | PCL10100-67AA232204CA100 | 一般型 | 10m | IP67 | V |

全球據點



■ 總公司

- 台灣
桓達科技股份有限公司 - 臺北總公司 
23678 新北市土城工業區自強街16號
TEL: 886-2-2269-6789
FAX: 886-2-2268-6682
EMAIL: info@fine-tek.com

■ 北美洲地區

- California, U.S.
Aplus FineTek Sensor Inc. - 美國子公司
355 S. Lemon Ave, Suite D, Walnut,
CA 91789
TEL: 1 909 598 2488
FAX: 1 909 598 3188
EMAIL: info@aplusfine.com

■ 歐洲地區

- 德國
FineTek GmbH - 德國子公司
Bei den Kämpen 26
21220 Seevetal-Ramelsloh, Germany
TEL: +49-(0)4185-8083-12
FAX: +49-(0)4185-8083-80
EMAIL: info@fine-tek.de

■ 亞太地區

- 中國
上海凡宜科技電子有限公司 - 上海子公司 
201109 上海市閘行區都會路451號
TEL: 86-21-6490-7260
EMAIL: info.sh@fine-tek.com
- 新加坡
FineTek Pte Ltd. - 新加坡子公司
37 Kaki Bukit Place, Level 4 Singapore 416215
TEL: 65-6452-6340
EMAIL: info.sg@fine-tek.com
- 印尼
PT. FineTek Automation Indonesia - 印尼子公司 
PERGUDANGAN TUNAS BITUNG
Jl. Raya Serang KM. 13,8, Blok C3 No. 12&15, Bitung Cikupa,
Tangerang 15710
TEL: +62 (021) 2958 1688
EMAIL: info.id@fine-tek.com

- Mütec Instruments GmbH - 德國子公司 
Bei den Kämpen 26
21220 Seevetal-Ramelsloh, Germany
TEL: +49-(0)4185-8083-0
FAX: +49-(0)4185-8083-80
EMAIL: muetec@muetec.de



經銷商: