

導電液體的液位控制繼電器

類型 72. 01

- 可調校的靈敏度
- 也可使用 400 V 電源
- 也可以使用可調靈敏度範圍 (5...450) k Ω
- 也可以使用低至 5 V 1 mA 的觸點負載

類型 72. 11

- 固定的靈敏度
- 排空或填充功能
- LED 指示器
- 加強型絕緣 (6 kV - 1.2/50 μ s) :
 - 電源和觸點之間
 - 電極和電源之間
 - 觸點和電極之間
- 35 mm 導軌 (EN 60715) 安裝
- 可針對單一液面值或最小/最大限值之間值進行控制

72. 01/11
螺絲終端

有關 U 額定值，請參閱：
「一般技術資訊」，第 V 頁

如需輪廓圖，請參閱第 10 頁

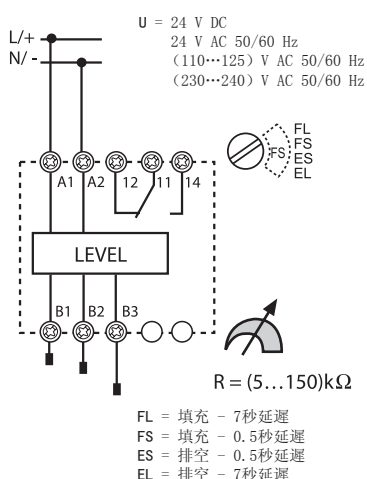
觸點規格

觸點配置		1個CO (SPDT)				1個CO (SPDT)			
額定電流/最大峰值電流	A	16/30				16/30			
額定電壓/最大切換電壓	V AC	250/400				250/400			
額定負載 AC1	VA	4000				4000			
額定負載 AC15 (230 V AC)	VA	750				750			
單相電動機額定值 (230 V AC)	kW	0.55				0.55			
斷流容量 DC1: 30/110/220 V	A	16/0.3/0.12				16/0.3/0.12			
最小開關負載	mW (V/mA)	500 (10/5)				500 (10/5)			
標準觸點材料		AgCdO				AgCdO			
電源供應規格									
標稱電壓 (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24	110...125	230...240	400	24	110...125	230...240	
	V DC	24	—	—	—	24	—	—	—
額定功率 AC/DC	VA (50 Hz) / W	2.5/1.5				2.5/1.5			
操作範圍	V AC (50/60 Hz)	19.2...26.4	90...130	184...253	360...460	19.2...26.4	90...130	184...253	
	V DC	20.4...26.4	—	—	—	20.4...26.4	—	—	—
技術資料									
額定負載 AC1 下的電氣壽命	週期	100 • 10 ³				100 • 10 ³			
電極電壓	V AC	4				4			
電極電流	mA	0.2				0.2			
運轉時間	秒	0.5 - 7 (可選)				1			
最大靈敏度範圍	k Ω	5...150 (可調校)				150 (固定)			
電源/觸點/電極之間的絕緣 (1.2/50 μ s)	kV	6				6			
環境溫度	°C	-20...+60				-20...+60			
防護等級		IP 20				IP 20			
認證 (根據類型)		CE EAC cULus							

72. 01



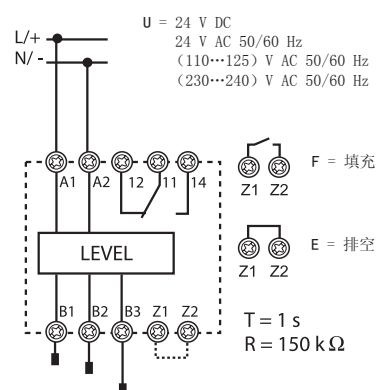
- 可調校的靈敏度範圍 (5...150) k Ω
- 可選擇延遲時間 (0.5 s or 7 s) 開關
- 可選擇排空或填充功能開關



72. 11



- 固定的靈敏度 150 k Ω
- 固定延遲時間: 1秒
- 可選擇排空或填充功能連接



交替負載的特殊繼電器，適用於與泵、壓縮機、空調或製冷機組的應用

類型 72.42

- 優先級變更繼電器
- 2路獨立NO輸出，12 A
- 4種功能
- 2路獨立控制訊號，與電源絕緣
- 110...240 V和24 V AC/DC電源版本
- 模組式外殼，35 mm寬
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝
- 無鎢觸點材料

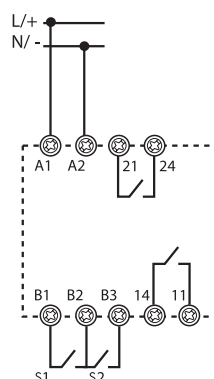
72.42
螺絲終端



72.42



- 多功能（MI、ME、M2、M1）



如需輪廓圖，請參閱第10頁

觸點規格

觸點配置	2個NO（2個DPST-NO）	
額定電流/最大峰值電流	A	12/20
額定電壓/最大切換電壓	V AC	250/400
額定負載AC1	VA	3000
額定負載AC15	VA	1000
單相電動機額定值（230 V AC）	kW	0.55
斷流容量DC1：30/110/220 V	A	12/0.3/0.12
最小開關負載	mW（V/mA）	300（5/5）
標準觸點材料	AgNi	

電源供應規格

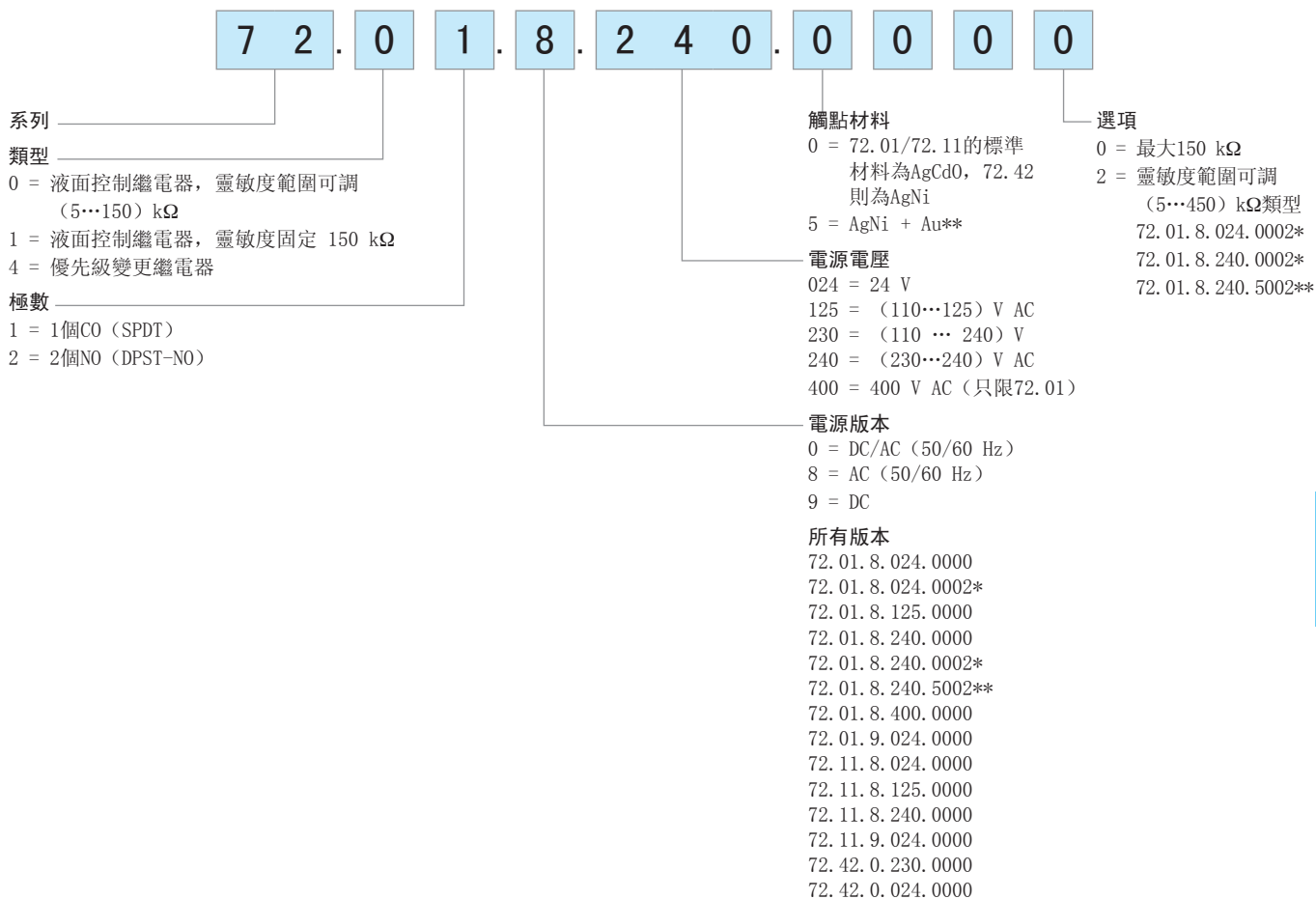
標稱電壓（U _N ）	V AC（50/60 Hz）/DC	24	110...240
額定功率	待機時W	0.12	0.18
具有2個主動式繼電器W/VA（50 Hz）		1.1/1.7	1.5/3.9
操作範圍	V AC（50/60 Hz）	16.8...28.8	90...264
	V DC	16.8...32	90...264

技術資料

額定負載AC1下的電氣壽命	週期	100 • 10 ³
輸出延遲時間（功能圖上的T）	s	0.2...20
通電啟動時間	s	≤ 0.7
最小脈衝寬度	ms	50
電源與觸點之間的絕緣（1.2/50 μs）	kV	6
斷路觸點間的介電強度	V AC	1000
環境溫度	°C	-20...+50
防護等級	IP 20	
認證（根據類型）	CE EAC	

訂購資訊


範例：72系列液面控制繼電器，可調校的靈敏度範圍，（230…240）V AC電源電壓。



* 適合導電率高達2 μ Siemens 或電阻為450 kΩ的液體

** 適合輸出觸點負載低至5 V，1 mA 的應用

技術資料

絕緣		72. 01/72. 11		72. 42	
絕緣		介電強度		脈衝（1.2/50 μs）	
電源與觸點間		4000 V AC		6 kV	6 kV
電源和控制電路之間（只限110…240 V 版本）		2500 V AC		—	4 kV
電極、Z1-Z2 和電源之間*		4000 V AC		6 kV	—
觸點和電極之間		4000 V AC		6 kV	—
斷路觸點之間		1000 V AC		1.5 kV	1.5 kV
EMC規格					
測試類型		參考標準		72. 01/72. 11	72. 42
靜電放電	觸點放電	EN 61000-4-2		4 kV	4 kV
	空氣放電	EN 61000-4-2		8 kV	8 kV
射頻電磁場	（80…1000 MHz）	EN 61000-4-3		10 V/m	10 V/m
	（1…2.8 GHz）	EN 61000-4-3		—	5 V/m
快速暫態 （脈衝串5/50 ns、5 和100 kHz）	電源終端上	EN 61000-4-4		4 kV	4 kV
	在控制終端上	EN 61000-4-4		—	4 kV
電源終端上的電壓脈衝 （電湧1.2/50 μs）	共同模式	EN 61000-4-5		4 kV	4 kV
	差動模式	EN 61000-4-5		4 kV	4 kV
射頻共模 電壓（0.15…280 MHz）	電源終端上	EN 61000-4-6		10 V	10 V（0.15…230 MHz）
	在控制終端上	EN 61000-4-6		—	10 V
電壓暫降	70% U _N	EN 61000-4-11		—	25個週期
短時中斷		EN 61000-4-11		—	1個週期
射頻傳導發射	（0.15…30 MHz）	CISPR 11		B類	B類
輻射發射	（30…1000 MHz）	CISPR 11		B類	B類
終端					
 螺絲扭轉力	Nm	0.8			
剝線長度	mm	9			
最大線徑		實心電纜		絞合電纜	
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	
其他資料					
Z1和Z2上的電流吸收（類型72. 11）		mA	<1		
控制訊號上的電流吸收（B1-B2和B2-B3）－（類型72. 42）		5 mA, 5 V			
於環境損失的電力		72. 01/72. 11		72. 42	
	無觸點電流	W	1.5	0.9（1個繼電器ON）	
	有額定電流	W	3.2	3.0（2個繼電器ON）	
電極和繼電器之間的最大電纜長度（類型72. 01/72. 11）		m	200（最大電容為100 nF/km）		

* 對於24 VDC版本 (72. x1. 9. 024. 0000)，電極和電源電壓之間沒有電氣隔離。因此，應用SELV時必須使用一個SELV（不接地）電源。使用PELV（接地）電源時，一定要確保無電極接地，從而防止液面控制繼電器受到有害環流影響。
但24 VAC版本 (72. x1. 8. 024. 0000) 沒有此類問題，因為它借助內部隔離變壓器，可保證強化電極和電源之間的絕緣。

適用於72.01、72.11的功能

U = 電源電壓
B1 = 最高液面電極
B2 = 最低液面電極
B3 = 共用
— = 觸點11-14
Z1-Z2 = 與選擇排出
關聯（類型
72.11）

LED	電源電壓	NO輸出觸點	觸點	
			開	閉合
	關	開	11 - 14	11 - 12
	接通	開	11 - 14	11 - 12
	接通	開 (過程中的時序)	11 - 14	11 - 12
	接通	閉合	11 - 12	11 - 14

功能和運轉時間

類型72.01

FL = 透過填充的液面控制，長（7 秒）運轉延遲。
FS = 透過填充的液面控制，短（0.5 秒）運轉延遲。
ES = 透過排出的液面控制，短（0.5 秒）運轉延遲。
EL = 透過排出的液面控制，長（7 秒）運轉延遲。

類型72.11

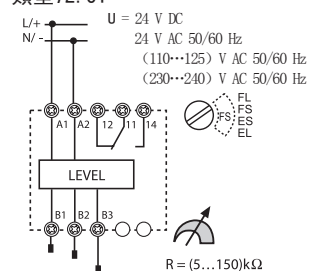
F = 透過填充的液面控制，Z1 - Z2 開啟。E = 運轉時間固定為1 秒。
E = 通過排出的液面控制，Z1 - Z2 連結。E = 運轉時間固定為1 秒。

填充功能

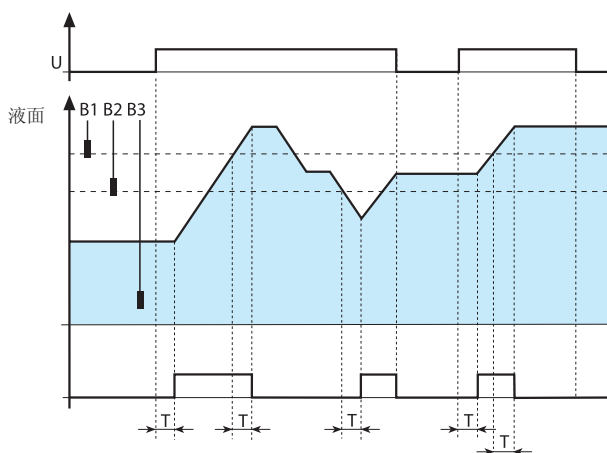
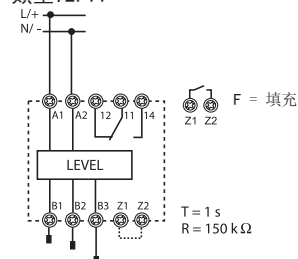
接線圖

3個電極的範例

類型72.01



類型72.11



填充控制 - 最低液面和最高液面之間。
正常操作情況下，液面可在最小電極和最大電極（B2和B1）之間循環反覆（加一個過衝和欠衝程度）。

通電:

- 「通電」時，若液面低於B1，輸出繼電器將在時間T到時後運作。
- 液面下落到B2以下時，輸出繼電器將在時間T到時後運作。

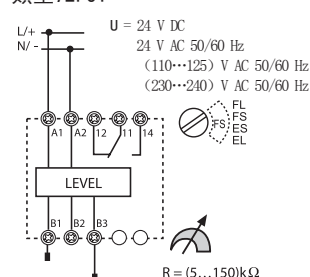
斷電:

- 液面達到B1電極時，輸出繼電器將在時間T到時後斷電。
- 「斷電」時，輸出繼電器將立即斷電。

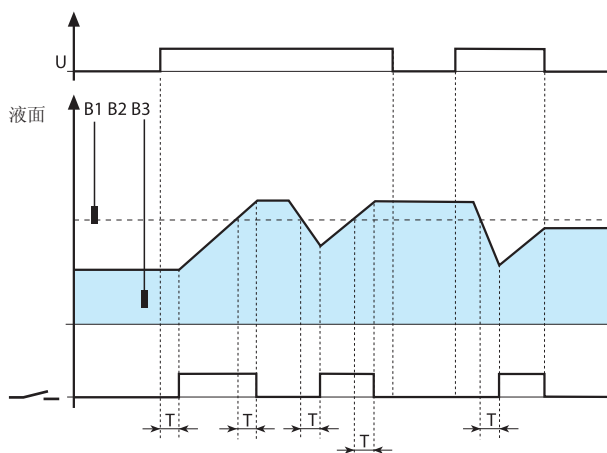
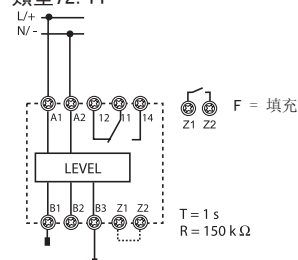
接線圖

2個電極的範例

類型72.01



類型72.11



填充控制 - 對於單一液面，B1。
正常操作情況下，液面可在B1電極（帶有過衝和欠衝程度）設定的液面附近迴圈。

通電:

- 「通電」時，若液面低於B1，輸出繼電器將在時間T到時後運作。
- 液面下落到B1以下時，輸出繼電器將在時間T到時後運作。

斷電:

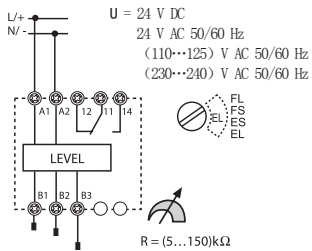
- 液面達到B1電極時，輸出繼電器將在時間T到時後斷電。
- 「斷電」時，輸出繼電器將立即斷電。

排空功能

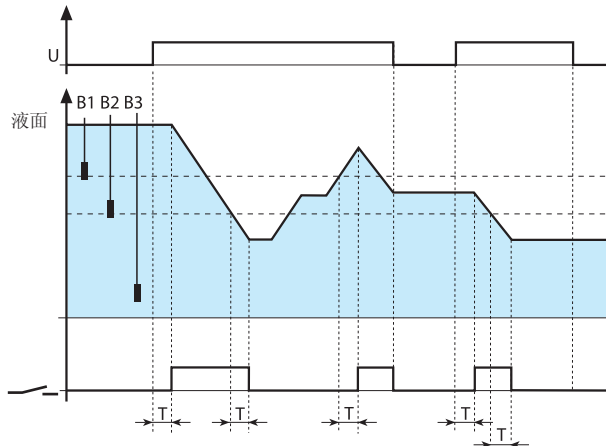
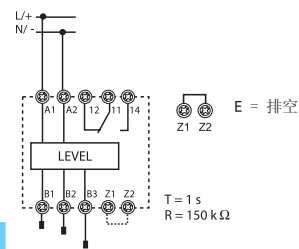
接線圖

3個電極的範例

類型72.01



類型72.11



排空控制 - 最高液面和最低液面之間。

正常操作情況下，液面可在最大電極和最小電極（B1 和B2）之間循環反覆（加一個過衝和欠衝程度）。

通電：

- 「通電」時，若液面高於B2，輸出繼電器將在時間T到時後運作。
- 液面升高至B1時，輸出繼電器將在時間T到時後運作。

斷電：

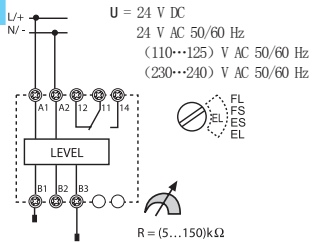
- 液面下降至B2電極時，輸出繼電器將在時間T到時後斷電。
- 「斷電」時，輸出繼電器將立即斷電。

E

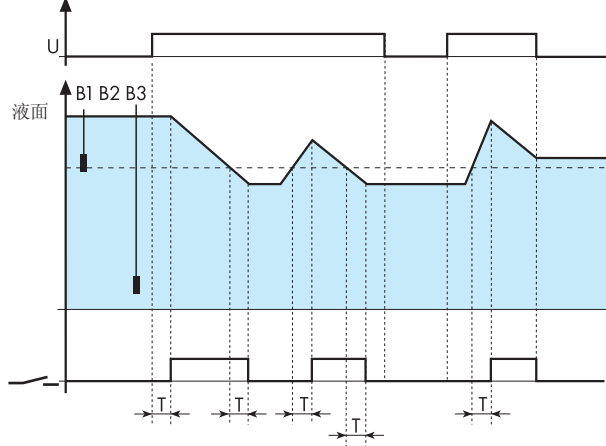
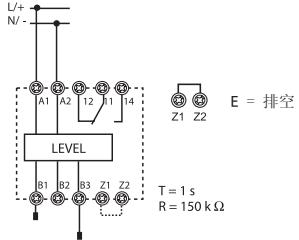
接線圖

2個電極的範例

類型72.01



類型72.11



排空控制對於單一液面，B1。

正常操作情況下，液面可在B1電極（帶有過衝和欠衝程度）設定的液面附近迴圈。

通電：

- 「通電」時，若液面高於B1，輸出繼電器將在時間T到時後運作。
- 液面升高至B1時，輸出繼電器將在時間T到時後運作。

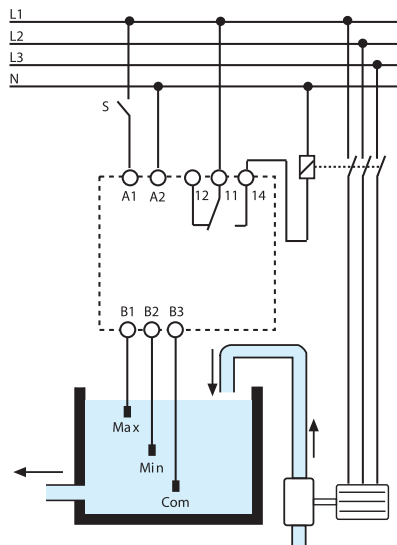
斷電：

- 液面下降至B1電極時，輸出繼電器將在時間T到時後斷電。
- 「斷電」時，輸出繼電器將立即斷電。

適用於72.01、72.11的應用

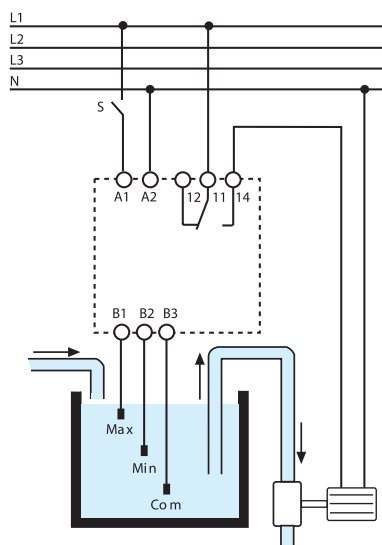
填充功能：

具有3 個電極和一個連至觸點的接觸器的範例。



排空功能：

具有3個電極和一個電動泵直接連接觸點的範例。



72系列液面控制繼電器測量經過液體的電阻運作，即共用（B3）電極和最小與最大電極（B2 和B1）之間的電阻。如果儲液罐是以金屬製造，此罐就可用作B3 電極。務必確保液體具有合適的電阻率，請參閱下文：

適當的液體

- 自來水
- 井水
- 雨水
- 海水
- 低酒精含量液體
- 葡萄酒
- 牛奶、啤酒、咖啡
- 污水
- 液體肥料

不適當的液體

- 去離子水
- 燃油
- 機油
- 酒精濃度高的液體
- 液化氣
- 石蠟
- 乙二醇
- 油漆

適用於72.42的功能

A1-A2 = 電源電壓

S1 (B1-B2) = 控制訊號1

S2 (B3-B2) = 控制訊號2

— = 觸點1 (11-14) 和觸點2 (21-24)

LED 1 = 輸出1

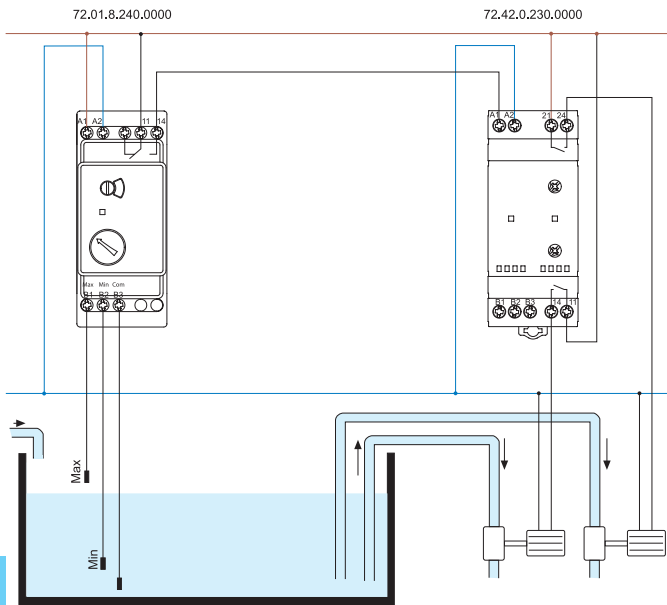
LED 2 = 輸出2

LED	
	設備處於待機狀態，輸出未啟動
	輸出未啟動，正在計時
	輸出未啟動（僅功能M1/M2）
	輸出已啟動

接線圖

	<p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p>	<p>(M1) 透過接連施加電源電壓交替輸出</p> <ul style="list-style-type: none"> 向A1-A2施加電源電壓只會迫使一個輸出觸點閉合，但透過每次接連施加電源，11-14和21-24之間的觸點便會交替閉合 - 可確保兩台電動機上的磨損均勻。 透過閉合S1或S2可迫使其他輸出觸點關閉；但為限制高電流衝擊，另一個電動機無法在第一個電動機的T秒內啟動。
	<p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p>	<p>(ME) 根據控制訊號交替輸出</p> <ul style="list-style-type: none"> 長期向A1-A2施加電源電壓。在閉合時，S1僅迫使一個輸出觸點閉合。透過S1的每次接連閉合，11-14和21-24之間的觸點便會交替閉合 - 可確保兩台電動機上的磨損均勻。 如果閉合，S2將迫使兩個輸出觸點關閉（不顧S1）。但是，為限制高電流衝擊，兩個電動機均無法在彼此的T秒內啟動。
	<p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p>	<p>(M2) 僅輸出2 (21-24)</p> <ul style="list-style-type: none"> 長期向A1-A2供電。 關閉S1或S2將關閉輸出觸點2 (21-24)。在負載1 (11-14) 停止運行時使用。
	<p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p>	<p>(M1) 只輸出1 (11-14)</p> <ul style="list-style-type: none"> 長期向A1-A2供電。 關閉S1或S2將關閉輸出觸點1 (11-14)。在負載2 (21-24) 停止運行時使用。

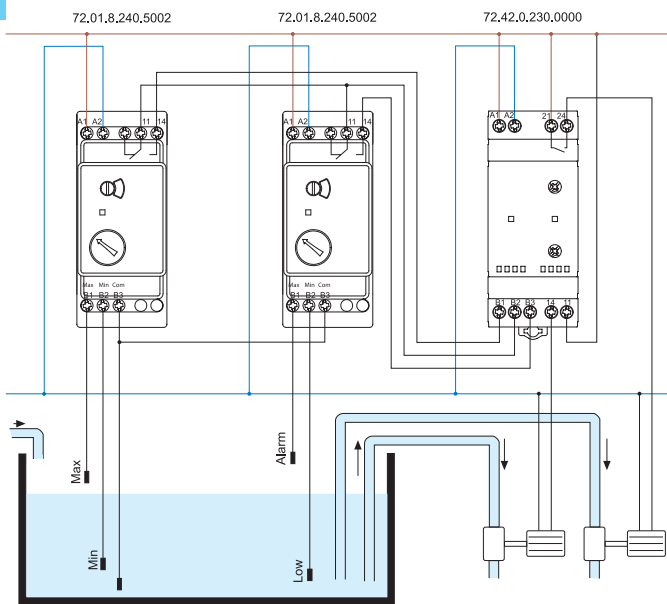
MI功能範例



範例展示72.42優先級變更繼電器與單個72.01 面控制器協同工作的情况。在正常條件下，液面應在顯示為Min（最小值）到Max（最大值）的範圍內。在這種情況下，72.42的功能為使兩個泵交替工作，使兩個泵均勻磨損。無同時運行兩個泵的規定。

E

ME功能範例

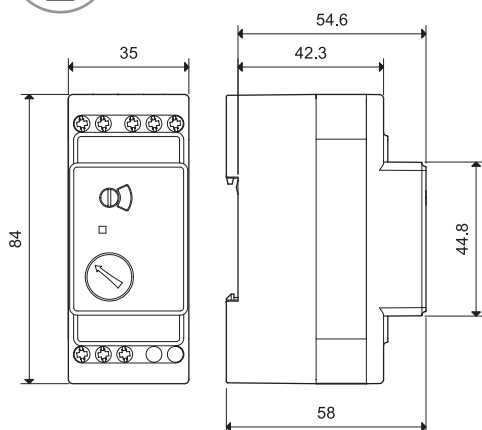
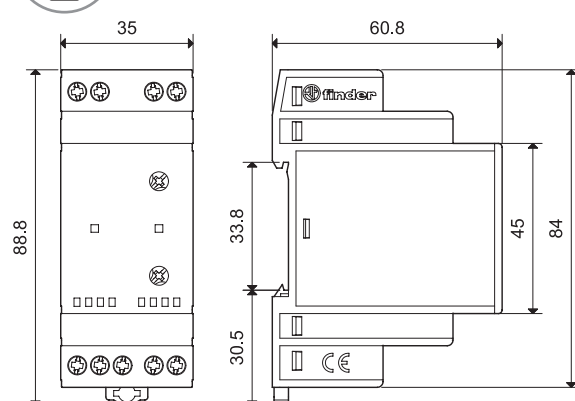


這顯示72.42優先級變更繼電器與兩個72.01液面控制器搭配使用的情况。在正常條件下，液面應在顯示為Min（最小值）到Max（最大值）的範圍內。在這種情況下，72.42的功能為使兩個泵交替工作，使兩個泵均勻磨損。

一旦液面超過了警報級別，72.42的功能為憑藉Alarm/Low（警報/低）液面控制器的終端B3的訊號便會調用兩個泵同時操作。

注意：由於72.42的控制訊號為低電位，建議使用液面控制器72.01.8.240.5002，因為它的低負載切換能力特別出色。

輪廓圖

72.01/11
螺絲終端72.42
螺絲終端

適用於72.01、72.11的配件



072.01.06

適用於導電液體的懸掛式電極，包括電纜。適用於無壓力水井和儲液罐中的液面監控。

- 適合於食品加工應用的電極（根據歐洲指令2002/72和FDA法規第21條第177部分）：

電纜長度：6 m (1.5 mm ²)	072.01.06
電纜長度：15 m (1.5 mm ²)	072.01.15

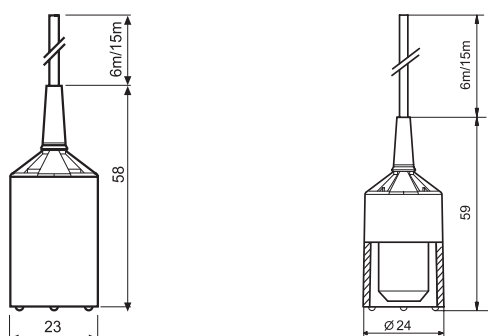


072.02.06

- 游泳池（具有高水準的氯）電極或海水游泳池中的電極（具有高水準的鹽度）：

電纜長度：6 m (1.5 mm ²)	072.02.06
---------------------------------	-----------

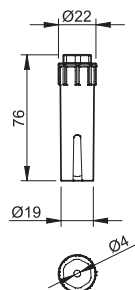
技術資料	
最高液體溫度	° C +100
電極材料	不銹鋼 (AISI 316L)



NEW

072.31

懸掛式電極	072.31
技術資料	
最高液體溫度	° C +80
電纜鉗	mm $\emptyset \leq 2.5 \cdots 3.5$
電極材料	不銹鋼 (AISI 316L)
套管材料	聚丙烯
最大螺絲緊固扭轉力	Nm 0.7
最大線徑	mm ² 1 x 2.5
	AWG 1 x 14
剝線長度	mm 5...9

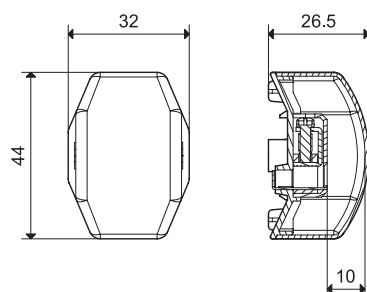


適用於72. 01、72. 11的配件



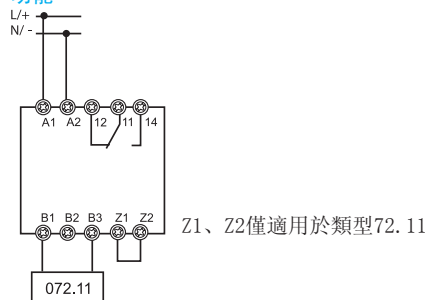
072. 11

地面水感應器，用於檢測和報告地面水的存在。			072. 11
技術資料			
電極材料		不銹鋼（AISI 301）	
終端的電線功能			
最大螺絲緊固扭轉力	Nm	0. 8	
最大線徑		實心電纜	絞合電纜
	mm ²	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12
剝線長度	mm	9	
其他資料			
電極與地面間的距離	mm	1	
地面固定螺絲直徑		最大M5	
最大電纜直徑	mm	10	
將感應器連接至繼電器的電纜最大長度	m	200（電容為100 nF/km）	
最高液體溫度	° C	+100	



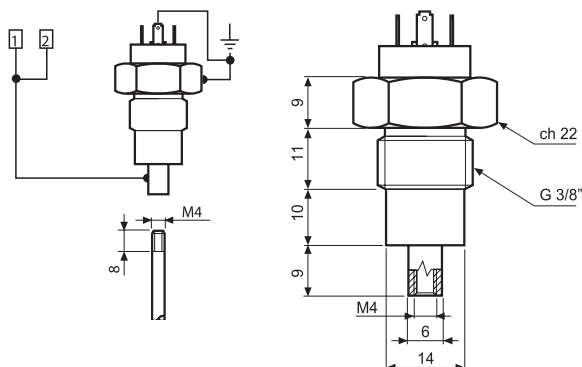
地面水感應器，用於連接至72. 01或72. 11液面控制繼電器的電極終端 (B1和B3)，設定在排出功能 (分別為ES或E) 中。

對於冷凍系統中的冰庫控制，建議使用高靈敏度 (5...450) kΩ 類型 - 72. 01. 8. 024. 0002或72. 01. 8. 230. 0002。

功能

072. 51

具有雙極連接器的電極架，一個直接連至電極，第二個連至接地安裝螺紋。適用於帶有G3/8吋懸掛裝置的金屬罐。不包括電極。訂購適當數量的電極架 - 附加至繼電器。		072. 51
技術資料		
最高液體溫度	° C	+100
最大水箱壓力	bar	12
電纜鉗	mm	$\varnothing \leq 6$
電極材料	不銹鋼 (AISI 316L)	



適用於72. 01、72. 11的配件



072. 53

三極電極架。不包括電極。

訂購適當數量的電極架 - 附加至繼電器。

072. 53

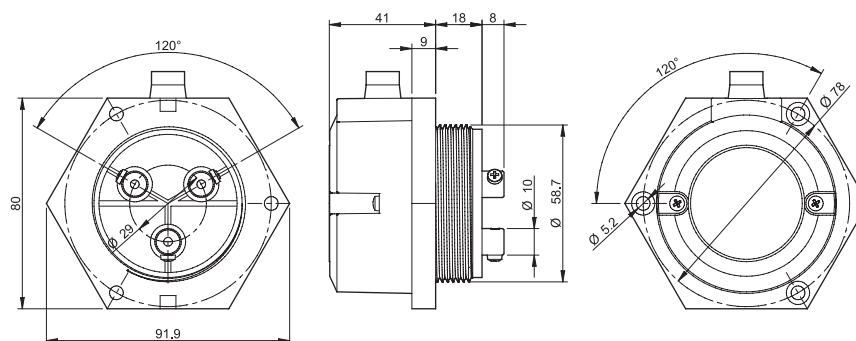
技術資料

最高液體溫度

° C +70

電極材料

不銹鋼 (AISI 303)



電極和電極連接器，多個電極可以互聯，以提供所需長度

技術資料

電極 - 475 mm長，M4螺紋，不銹鋼 (AISI 316L)

072. 500

電極間連接器- M4螺紋，不銹鋼 (AISI 316L)

072. 501

電極互連的說明圖。

072. 500



072. 501



電極分隔器

072. 503



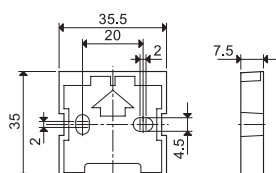
072. 503

用於面板安裝的轉接器，塑膠，35 mm寬

011. 01

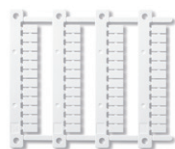


011. 01



標籤頁 (CEMBRE熱轉印打印機)，適用於繼電器類型72. 42 (48個標籤)，
6 x 12 mm

060. 48



060. 48

識別標籤，塑膠，1個標籤，17 x 25.5 mm (僅適用於72. 42)

019. 01



019. 01

72. 01和72. 11的應用說明

應用

此類繼電器主要應用於感應和控制導電液體的液面。
可選的選件允許通過填充操作或排出操作來實現此控制，無論是否使用「正向邏輯」。
液面控制可在單一液面附近（使用2個電極），或最低液面與最高液面之間（使用3個電極）實現。
另外，由於具有可調校的靈敏度設定，72. 01是監控液體導電率的理想之選。

正向安全邏輯

此類繼電器是根據填充和排出操作中，將用於控制泵的常開輸出觸點的閉合原理運作。因此，在繼電器的本地電源故障的情形中，填充或排出操作將終止。
這通常被認為是最安全的方案。

填充時儲液罐的溢流狀況

必須注意確保儲液罐不會溢流。須考慮的因素包括泵的性能、從儲液罐中排出速度、單液位電極（或最大電極）的位置以及運轉時間延遲。將時間延遲保持為最小值會將儲液罐溢流的可能性降至最低，但會加快已安裝開關的切換速度。

避免在排空時讓泵乾運轉

必須注意確保泵不會乾運轉。必須注意與上述相似的考慮因素。特別是，將運轉時間延遲保持為最小值會將風險降至最低，但會加快已安裝開關的切換速度。

運轉時間

在商業和輕工業應用中，使用短運轉時間延遲更為適合，這是因為儲液罐的尺寸相對較小，所以需要對液面變化反應更快。較大規模行業應用涉及到較大的儲液罐和強力泵，所以工作週期中必須避免頻繁切換，建議使用設定為較長運轉時間（7秒）的72. 01版本。
請注意，短運轉時間通常會實現更接近預期液面的控制，但就需要切換得更頻繁。

輸出觸點的電氣壽命

最大電極和最小電極（3個電極控制）之間具有較大距離時，輸出觸點的電氣壽命會提高。距離較小或單一液面的液面控制（2個電極控制）會造成切換更加頻繁，因此觸點的電氣壽命會更短。相似地，長運轉時間會提高電氣壽命，短運轉時間會縮短電氣壽命。

泵控制

額定功率在（0.55 kW — 230 V AC）範圍內的小型單相泵可由液面繼電器輸出觸點直接驅動。但是，在預想有極頻繁切換的情形中，最好「從動控制」較高的功率繼電器或接觸器來驅動泵的電動機。大型泵（單相和三相）需要插入式接觸器。

油潤滑系統中的漏水和冷凝問題

若要檢測潤滑系統中的冷凝水蒸氣或漏水問題，請連接到B1 — B3（功能E或ES，Z1 — Z2連接）的感應器進行監控。冷凝水蒸氣具有低導電性，因此選擇靈敏度範圍為（5...450）kΩ的監控繼電器類型72. 01. 8. 240. 0002和感應器類型72. 11。

地面浸水控制

若要監控溢出或氾濫造成的地面水，請使用連接到B1 — B3（功能E或ES，Z1 — Z2連接）的感應器進行監控。
請選擇監控繼電器版本72. 01. 8. 240. 0000或72. 11. 8. 240. 0000，以及地面水感應器版本72. 11。

電極和電纜長度

通常，2個電極用於單一液面控制，3個電極用於最低液面和最高液面之間的控制。
但若儲液罐以導電材料製成，若可採用電氣方式連接至罐體，則可將此罐用作共用電極B3。
對於電容不超過100nF/km的電纜，電極與繼電器之間電纜的最大允許長度為200m。
如果需要監控兩個不同液位，同一儲液罐中可最多使用2 個繼電器和相關的電極。
注意：終端B1-B3和B2-B3之間允許進行直接電氣連接（不使用電極/液體），但在這種情況下，不可以設定靈敏度。

電極選擇

電極的選擇取決於正在監控的液體。
標準電極072. 01. 06和072. 51適用於許多應用，但（例如）有些液體具有腐蝕性，因此可能需要自訂電極，但這些自訂電極通常可與72. 01和72. 11繼電器配合使用。

現場調試

若要確認繼電器靈敏度適合電極間的電阻，建議執行以下檢查。
為方便起見，建議選擇填充功能和最短的運轉時間。

調試

請遵循這些設定說明來正確操作：

72. 01

選擇功能「FS」（填充和0.5秒短延遲），並將靈敏度控制設定為5 kΩ。確保所有電極浸入液體中，使輸出繼電器通電。然後，以150 kΩ方向緩慢旋轉靈敏度控制項，直到液面繼電器斷電（內部輸出繼電器將斷電，紅色LED將緩慢閃爍）。

（如果此時液面繼電器不斷電，則電極未浸入液體中，或者液體具有過高阻抗，或電極間距離過長）。
最後，選擇所需的填充或排出功能，即時運作，確認液面繼電器是按照要求工作。

72. 11

選擇填充功能「F」，（Z1 — Z2開啟）。確保所有電極浸入液體中，但使電極B3保持斷開，輸出繼電器應通電。連接電極B3，液面繼電器應斷電（內部輸出繼電器將斷電，紅色LED將緩慢閃爍）。

（如果此時液面繼電器不斷電，則電極未浸入液體中，或者液體具有過高阻抗，或電極間距離過長）。
最後，選擇所需的填充或排出功能，即時運作，確認液面繼電器是按照要求工作。

適用於液位調節的浮動開關

- 1個CO
- 10 A（電阻負載）
- 8 A（電感負載）
- 2或3個水密腔室，耐高壓
- 電纜長度5 m、10 m、15 m或20 m
- 適用於排空和填裝
- 觸點材料AgNi

72. A1. 0000. xxxx



- 浮動開關有2個水密腔室，可用於渾水抽排
- 配重（230克）附電纜夾，內含

72. A1. 0000. xx02



- 浮動開關有2個水密腔室，可用於流體食品和飲用水
- 適用於游泳池（具有高濃度的氯）或海水游泳池（具有高濃度的鹽）
- 配重（230克）附電纜夾，內含
- ACS認證的電纜和塑料，適用於消費用途



72. B1. 0000. xxxx



- 浮動開關有3個水密腔室，可用於污水系統、排水設備和泵站
- 隨附固定套件

* H07 RN F電纜核准的TÜV

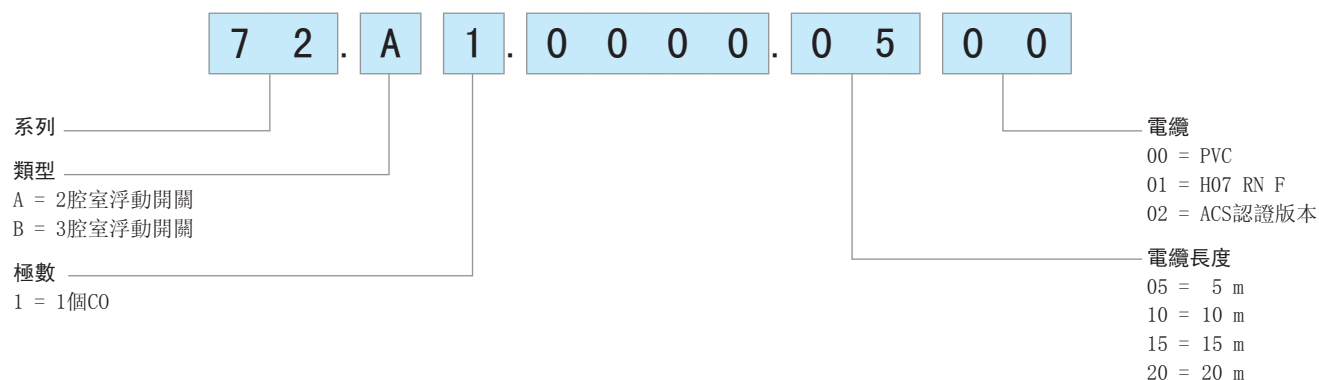
如需輪廓圖，請參閱第18頁

技術資料

觸點配置		1個CO	1個CO	1個CO
額定電流	A	10 A (8 A)	10 A (8 A)	10 A (8 A)
額定電壓	V AC	250	250	250
最小開關負載	mW (V/mA)	1200 (12/100)	1200 (12/100)	1200 (12/100)
斷流容量DC1		6 A - 30 V DC	6 A - 30 V DC	6 A - 30 V DC
防護等級		IP 68	IP 68	IP 68
最高液體溫度	° C	+50	+40	+50
最大深度	m	40	40	20
電纜材料		PVC - H07 RN F*	ACS + AD8	PVC - H07 RN F*
主體材料		聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯
認證（根據類型）		CE ENEC	CE ACS	CE ENEC

訂購資訊

範例：72系列，浮動開關，1個CO。



配件-包含於包裝內

配重 型號72. A1

E



配重(230公克) 型號72. A1，固定於電纜，可調節整體及切換水平

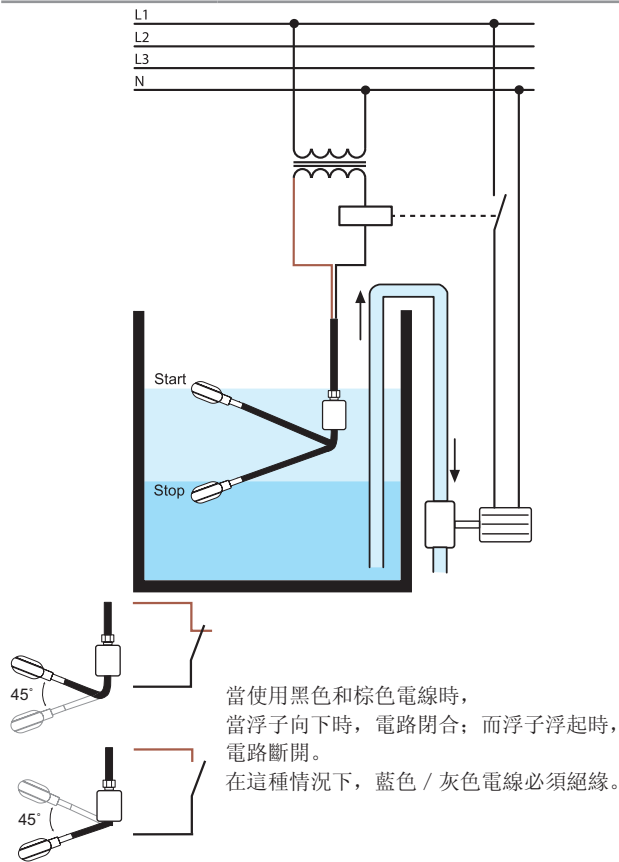
固定套件 型號72. B1



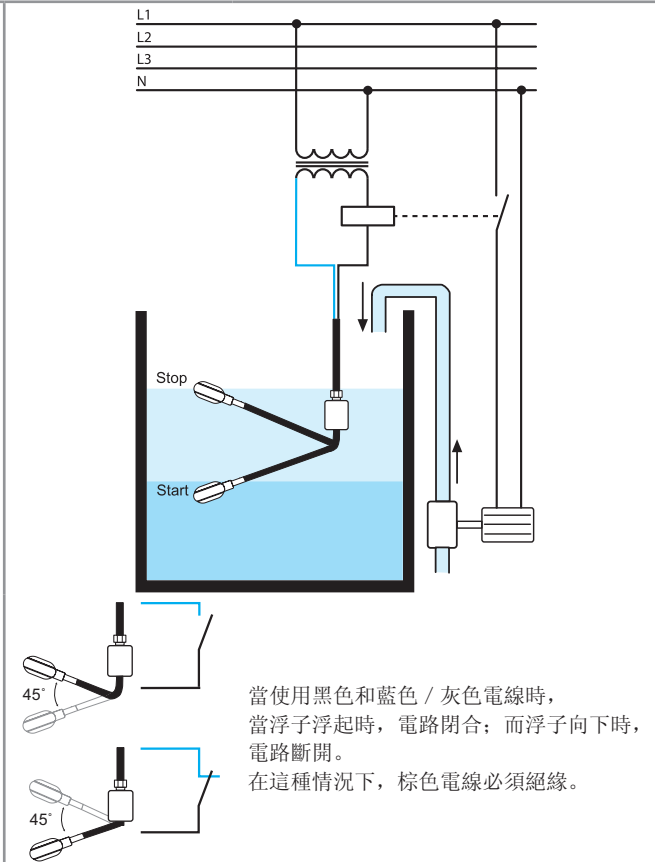
螺絲固定電纜護環 型號72. B1。
對於電纜鬆脫的固定。

應用

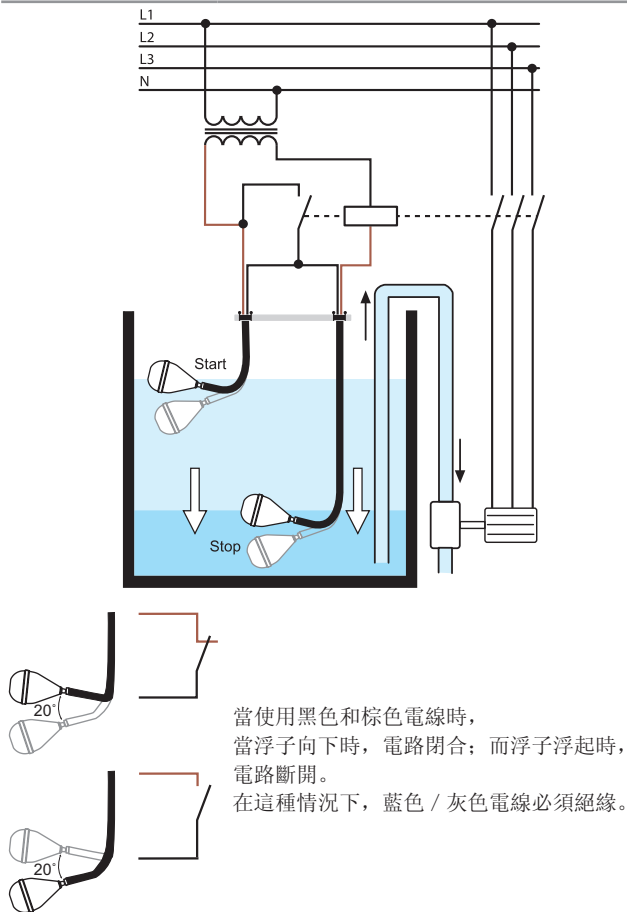
類型 72. A1 排空功能



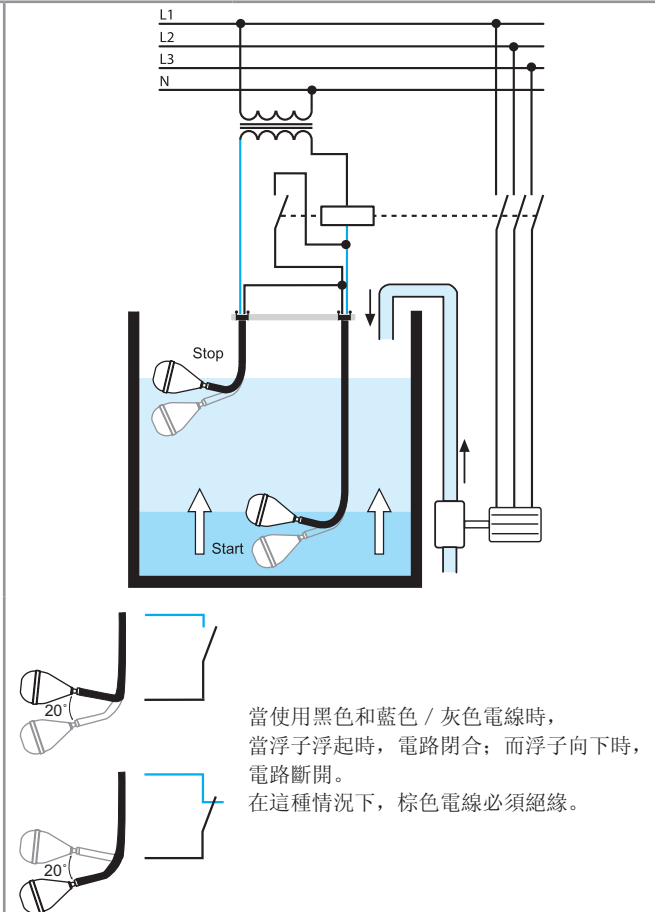
填充功能



類型 72. B1 排空功能

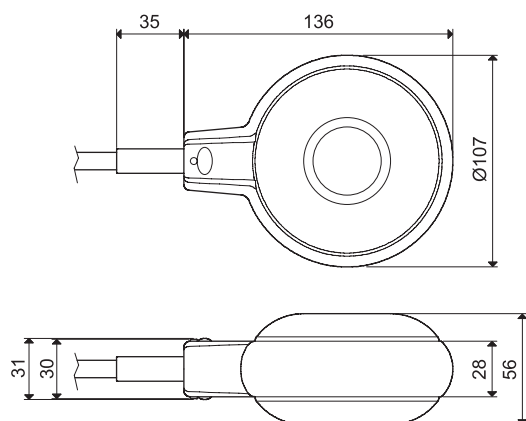


填充功能



輪廓圖

類型72. A1



類型72. B1

