

HPS 方形接近開關

Proximity Sensor Square Type

特點 Features

- 淺灰色代表標準型產品
- 綠色代表高端型產品
- Light grey represents standard product
- Green represents high-end products
- 內置浪涌保護，電源反接保護和過流保護電路
- 壽命長，高可靠性，操作簡單，經濟實惠
- 紅色LED狀態指示燈，易于識別運行狀態
- IP67防護等級(IEC規格)
- 可以代替微動開關或限位開關廣泛使用
- Inside surge protection, reverse polarity protection, overcurrent protection
- Long use-life cycle and high reliability, easy install, enconomic price
- Red LED status indication, easy to confirm work situation
- Protection structure IP67(IEC standard)
- Replaceable for limit switches

型號說明 Model Number Structure

HPS □□ - □□□□
1 2 3 4 5 6 7 8 9

項目 Item	代號 Code	說明 Description
1. 公司代號 Company code	H	公司代號 Company code
2. 產品名稱 Product name	P	電感式接近開關 Inductive proximity sensor
3. 外殼形狀 Shape of shell	S	方形 Square
4. 尺寸代碼 Dimension code	18	18=方型18 Square18
5. 產品類型 Product type	無 Without	無Without =高端型 High-end type
	E	E =標準型 Standard type
6. 檢測距離 Detection distance	05	05=5mm
7. 輸出方式 Output mode	A	AC二線 AC 2wires
	D	DC二線 DC 2wires
	P	PNP三線PNP 3wires
	N	NPN三線NPN 3wires
8. 輸出狀態 Output state	1	常開 NO
	2	常閉 NC
	3	常開+常閉 NO+NC
9. 連接形式 Connection	無 Without	引線式 Without: Lead wire
	T	接插式 Plug-in
	R	配線引出接插式 Wiring leads Plug-in

HPS 方形接近開關

Proximity Sensor Square Type

規格 Specifications

直流3線式 DC 3wire type

型號名 Model	高端型 High-end type	HPS17-05N1 HPS17-05N2 HPS17-05P1 HPS17-05P2	HPS18-05N1 HPS18-05N2 HPS18-05P1 HPS18-05P2	HPS25-08N1 HPS25-08N2 HPS25-08P1 HPS25-08P2	HPS30-12N1 HPS30-12N2 HPS30-12P1 HPS30-12P2	HPS40-15N1 HPS40-15N2 HPS40-15P1 HPS40-15P2
	標準型 Standard type	HPS17E-05N1 HPS17E-05N2 HPS17E-05P1 HPS17E-05P2	HPS18E-05N1 HPS18E-05N2 HPS18E-05P1 HPS18E-05P2	HPS25E-08N1 HPS25E-08N2 HPS25E-08P1 HPS25E-08P2	HPS30E-12N1 HPS30E-12N2 HPS30E-12P1 HPS30E-12P2	HPS40E-15N1 HPS40E-15N2 HPS40E-15P1 HPS40E-15P2
	檢測距離 Sensing distance	5mm	5mm	8mm	12mm	15mm
	應差距離 Hysteresis	檢測距離的10%以下 Max. 10% of sensing distance				
	標準檢測物 Standard sensing target	18 × 18 × 1mm (鐵 Iron)	25 × 25 × 1mm (鐵 Iron)	30 × 30 × 1mm (鐵 Iron)	40 × 40 × 1mm (鐵 Iron)	60 × 60 × 1mm (鐵 Iron)
設定距離 Setting distance	0~3.5mm	0~3.5mm	0~5.5mm	0~7.5mm	0~12.5mm	
電源(使用電壓範圍) Power supply (Operating voltage)	12-24VDC (10-30VDC)					
漏電流 Leakage current	10mA以下 Max.10mA					
應答頻率 (※1) Response frequency (※1)	500Hz	500Hz	350Hz	250Hz	100Hz	
殘留電壓 Residual voltage	1.0V以下 Max. 1.0V					
溫度的影響 Affection 2y Temp.	在-25~+70℃溫度範圍內+20℃時的檢測距離的±10%以內 Max. ±10% for sensing distance at am2ient temperature 20℃					
控制輸出 Control output	200mA以下 Max. 200mA					
絕緣阻抗 Insulation resistance	50MΩ以上(500VDC為基準) Min. 50MΩ(at 500VDC megger)					
耐電壓 Dielectric strength	1500VAC 50/60Hz1分鐘 1500VAC 50/60Hz for 1minute					
耐振動 Vi2ration	10~55Hz(周期1分鐘) 振幅1mm X, Y, Z各方向2小時 1mm amplitude at frequency of 10 to 55Hz(for 1 min.) in each of X, Y, Z directions for 2 hours					
耐衝擊 Shock	500m/s ² (50G) X, Y, Z 各方向3次 500m/s ² (approx. 50G) X, Y, Z directions for 3 times					
顯示燈 Indicator	動作指示燈(紅色LED) Operation indicator(red LED)					
使用周圍溫度 Am2ient temperature	-25~+70℃(未結冰狀態 No icing)					
儲存溫度 Storage temperature	-30~+80℃(未結冰狀態 No icing)					
使用周圍濕度 Am2ient humidity	35~95%RH (未結露狀態 No condensation)					
保護電路 Protection circuit	浪涌保護電路, 電源反接保護電路, 過載&短路保護電路 Surge protection circuit, Overcurrent protection circuit, Reverse polarity protection circuit					
連接線纜 Ca2le	高端型 High-end type	φ 3.8, 3P, 2m AWG22, 芯線直徑:0.1mm, 芯線數:25, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) AWG22, Core diameter: 0.1mm, Num2er of cores: 25, Insulator diameter: φ 1.25		φ 4.8, 3P, 2m AWG22, 芯線直徑:0.1mm, 芯線數:30, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) AWG22, Core diameter: 0.1mm, Num2er of cores: 30, Insulator diameter: φ 1.25		
	標準型 Standard type	φ 3.8, 3P, 1.5m AWG22, 芯線直徑:0.1mm, 芯線數:25, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) AWG22, Core diameter: 0.1mm, Num2er of cores: 25, Insulator diameter: φ 1.25		φ 4.8, 3P, 1.5m AWG22, 芯線直徑:0.1mm, 芯線數:30, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) AWG22, Core diameter: 0.1mm, Num2er of cores: 30, Insulator diameter: φ 1.25		
材質 Material	外殼: ABS, 一般型線纜(深灰色): 聚氯乙烯(PVC) Case: ABS, Standard ca2le(Dark Grey): Polyvinyl chloride(PVC)					
防護等級 Protection	IP67					

(※1) 開關動作的應答頻率為平均值。測定條件使用標準檢測物，檢測物的間距為標準檢測物的2倍，設定距離為檢測距離的1/2。
※ 標準產品和IEC標準的功能和規格是一樣的。
(※1): The response frequency is the average value. The standard sensing target is used and the width is set as 2 times of the standard sensing target, 1/2 of the sensing distance for the distance.

規格 Specifications

直流2綫式 DC 2-wire type

型號名 Model	高端型 High-end type	HPS17-05D1 HPS17-05D2	HPS18-05D1 HPS18-05D2	HPS25-08D1 HPS25-08D2	HPS30-12D1 HPS30-12D2	HPS40-15D1 HPS40-15D2
	標準型 Standard type	HPS17E-05D1 HPS17E-05D2	HPS18E-05D1 HPS18E-05D2	HPS25E-08D1 HPS25E-08D2	HPS30E-12D1 HPS30E-12D2	HPS40E-15D1 HPS40E-15D2
檢測距離 Sensing distance		5mm	5mm	8mm	12mm	15mm
應差距離 Hysteresis		檢測距離的10%以下 Max. 10% of sensing distance				
標準檢測物 Standard sensing target		18 × 18 × 1mm (鐵 Iron)	25 × 25 × 1mm (鐵 Iron)	30 × 30 × 1mm (鐵 Iron)	40 × 40 × 1mm (鐵 Iron)	60 × 60 × 1mm (鐵 Iron)
設定距離 Setting distance		0~3.5mm	0~3.5mm	0~5.5mm	0~7.5mm	0~12.5mm
電源(使用電壓範圍) Power supply (Operating voltage)		12-24VDC (10-30VDC)				
漏電流 Leakage current		0.6mA以下 Max.0.6mA				
應答頻率 (※1) Response frequency (※1)		500Hz	500Hz	350Hz	250Hz	100Hz
殘留電壓 Residual voltage		3.5V以下 Max. 3.5V				
溫度的影響 Affection by Temp.		在-25~+70℃溫度範圍內+20℃時的檢測距離的 ± 10%以內 Max. ± 10% for sensing distance at ambient temperature 20℃				
控制輸出 Control output		200mA以下 Max. 200mA				
絕緣阻抗 Insulation resistance		50MΩ 以上(500VDC為基準) Min. 50MΩ (at 500VDC megger)				
耐電壓 Dielectric strength		1500VAC 50/60Hz1分鐘 1500VAC 50/60Hz for 1minute				
耐振動 Vibration		10~55Hz(周期1分鐘) 振幅1mm X, Y, Z各方向2小時 1mm amplitude at frequency of 10 to 55Hz(for 1 min.) in each of X, Y, Z directions for 2 hours				
耐衝擊 Shock		500m/s ² (50G) X, Y, Z 各方向3次 500m/s ² (approx. 50G) X, Y, Z directions for 3 times				
顯示燈 Indicator		動作指示燈(紅色LED) Operation indicator(red LED)				
使用周圍溫度 Ambient temperature		-25~+70℃ (未結冰狀態 No icing)				
儲存溫度 Storage temperature		-30~+80℃ (未結冰狀態 No icing)				
使用周圍濕度 Ambient humidity		35~95%RH (未結露狀態 No condensation)				
保護電路 Protection circuit		內置浪涌保護、電源反接保護電路、過流保護電路 Surge protection circuit, Reverse polarity protection circuit, Overcurrent protection circuit				
連接線纜 Cable	高端型 High-end type	φ 3.8, 2P, 2m AWG22, 芯線直徑:0.1mm, 芯線數:25, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) AWG22, Core diameter: 0.1mm, Number of cores: 25, Insulator diameter: φ 1.25		φ 4.8, 2P, 2m AWG22, 芯線直徑:0.1mm, 芯線數:30, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) AWG22, Core diameter: 0.1mm, Number of cores: 30, Insulator diameter: φ 1.25		
	標準型 Standard type	φ 3.8, 2P, 1.5m AWG22, 芯線直徑:0.1mm, 芯線數:25, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) AWG22, Core diameter: 0.1mm, Number of cores: 25, Insulator diameter: φ 1.25		φ 4.8, 2P, 1.5m AWG22, 芯線直徑:0.1mm, 芯線數:30, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) AWG22, Core diameter: 0.1mm, Number of cores: 30, Insulator diameter: φ 1.25		
材質 Material		外殼: ABS, 一般型線纜(深灰色): 聚氯乙烯(PVC) Case: ABS, Standard cable(Dark Grey): Polyvinyl chloride(PVC)				
防護等級 Protection		IP67				

(※1) 開關動作的應答頻率為平均值。測定條件使用標準檢測物, 檢測物的間距為標準檢測物的2倍, 設定距離為檢測距離的1/2。
※ 標準產品和IEC標準的功能和規格是一樣的。
(※1): The response frequency is the average value. The standard sensing target is used and the width is set as 2 times of the standard sensing target, 1/2 of the sensing distance for the distance.

規格 Specifications

交流2綫式 AC 2-wire type

型號名 Model	高端型 High-end type	HPS25-08A1 HPS25-08A2	HPS30-12A1 HPS30-12A2	HPS40-15A1 HPS40-15A2
	標準型 Standard type	HPS25E-08A1 HPS25E-08A2	HPS30E-12A1 HPS30E-12A2	HPS40E-15A1 HPS40E-15A2
檢測距離 Sensing distance		8mm	12mm	15mm
應差距離 Hysteresis		檢測距離的10%以下 Max. 10% of sensing distance		
標準檢測物 Standard sensing target		30 × 30 × 1mm (鐵 Iron)	40 × 40 × 1mm (鐵 Iron)	60 × 60 × 1mm (鐵 Iron)
設定距離 Setting distance		0~5.5mm	0~7.5mm	0~12.5mm
電源(使用電壓範圍)Power supply (Operating voltage)		24-250VAC		
漏電流 Leakage current		10mA以下 Max.10mA		
應答頻率 (※1) Response frequency (※1)		20Hz		
殘留電壓 Residual voltage		10V以下 Max. 10V		
溫度的影響 Affection by Temp.		在-25~+70℃溫度範圍內+20℃時的檢測距離的 ± 10%以內 Max. ± 10% for sensing distance at ambient temperature 20℃		
控制輸出 Control output		200mA以下 Max. 200mA		
絕緣阻抗 Insulation resistance		50MΩ以上(500VDC為基準) Min. 50MΩ(at 500VDC megger)		
耐電壓 Dielectric strength		1500VAC 50/60Hz1分鐘 1500VAC 50/60Hz for 1minute		
耐振動 Vibration		10~55Hz(周期1分鐘) 振幅1mm X, Y, Z各方向2小時 1mm amplitude at frequency of 10 to 55Hz(for 1 min.) in each of X, Y, Z directions for 2 hours		
耐衝擊 Shock		500m/s ² (50G) X, Y, Z 各方向3次 500m/s ² (approx. 50G) X, Y, Z directions for 3 times		
顯示燈 Indicator		動作指示燈(紅色LED) Operation indicator(red LED)		
使用周圍溫度 Ambient temperature		-25~+70℃(未結冰狀態 No icing)		
儲存溫度 Storage temperature		-30~+80℃(未結冰狀態 No icing)		
使用周圍濕度 Ambient humidity		35~95%RH (未結露狀態 No condensation)		
保護電路 Protection circuit		浪涌保護電路 Surge protection circuit		
連接線纜 Cable	高端型 High-end type	φ 4.8, 2P, 2m (AWG22, 芯綫直徑:0.1mm, 芯綫數:30, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) (AWG22, Core diameter: 0.1mm, Number of cores: 30, Insulator diameter: φ 1.25)		
	標準型 Standard type	φ 4.8, 2P, 1.5m (AWG22, 芯綫直徑:0.1mm, 芯綫數:30, 絕緣皮外徑: φ 1.25mm) (AWG22, Core diameter: 0.1mm, Number of cores: 30, Insulator diameter: φ 1.25)		
材質 Material		外殼: ABS、一般型線纜(深灰色): 聚氯乙烯(PVC) Case: ABS, Standard cable(Dark Grey): Polyvinyl chloride(PVC)		
防護等級 Protection		IP67		

(※1) 開關動作的應答頻率為平均值。測定條件使用標準檢測物, 檢測物的間距為標準檢測物的2倍, 設定距離為檢測距離的1/2。
※ 標準產品和IEC標準的功能和規格是一樣的。
(※1): The response frequency is the average value. The standard sensing target is used and the width is set as 2 times of the standard sensing target, 1/2 of the sensing distance for the distance.

外觀和尺寸 Appearance and Dimension

HPS17-05

Dimensions: 17, 28, 17, 24.6, 11, 3.8

HPS18-05

Dimensions: 18, 36.2, 18, 26.3, 10.8, 6.8, 3.8

HPS25-08

Dimensions: 25, 39.2, 25, 34.55, 17.9, 4.8

HPS30-12

Dimensions: 30, 53.2, 30, 45, 22, 4, 4.8

HPS40-15

Dimensions: 53, 47.4, 2, 4.8

輸出電路 Control Output Diagram

直流2線式 DC 2-wire type

檢測物體 Sensing target: 有 Presence, 無 Nothing
動作 Operation: 動作 Operation, 復位 Return
指示燈(LED) Operation Indicator (LED): ON, OFF

交流2線式 AC 2-wire type

檢測物體 Sensing target: 有 Presence, 無 Nothing
動作 Operation: 動作 Operation, 復位 Return
指示燈(LED) Operation Indicator (LED): ON, OFF

直流3線式 DC 3-wire type

NPN輸出型 NPN output type

檢測物體 Sensing target: 有 Presence, 無 Nothing
動作 Operation: 動作 Operation, 復位 Return
輸出電壓(黑-藍) Output voltage (black-blue): ON, OFF
指示燈(LED) Operation Indicator (LED): ON, OFF

PNP輸出型 PNP output type

檢測物體 Sensing target: 有 Presence, 無 Nothing
動作 Operation: 動作 Operation, 復位 Return
輸出電壓(黑-藍) Output voltage (black-blue): ON, OFF
指示燈(LED) Operation Indicator (LED): ON, OFF

連接 Connections

直流2線式 DC 2-wire type

※ 負載可以連接任意一根線
※ The load can be connected to either wire.

交流2線式 AC 2-wire type

※ 負載可以連接任意一根線
※ The load can be connected to either wire.

直流3線式 DC 3-wire type

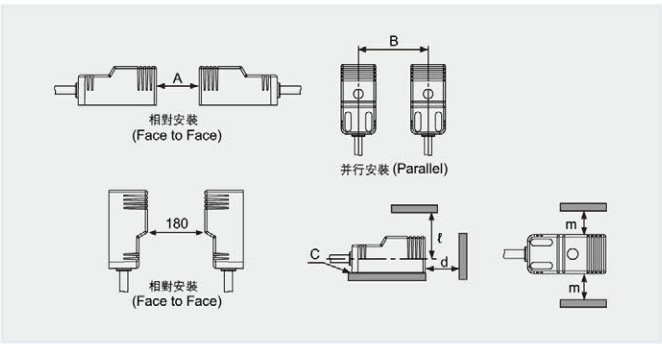
※ PA12,可選擇NPN/PNP
※ There is NPN/PNP selection switch in PA-12.

正確使用 Proper Usage

相互干擾 Mutual-interference

當幾個接近傳感器安裝在一起，會發生相互干擾引起傳感器故障，一般兩個傳感器之間的間隔的距離如圖

When several proximity sensors are mounted close to one another a malfunction of the may be caused due to mutual interference. Therefore, be sure to provide a minimum distance between the two sensors as below chart indicates.



項目Item	型號名Model	HPS17-05 HPS17E-05	HPS18-05 HPS18E-05	HPS25-08 HPS25E-08	HPS30-12 HPS30E-12	HPS40-15 HPS40E-15
A		30	48	30	60	120
B		36	40	40	50	70
C		5	5	5	5	5
φ d		15	24	15	30	60
ℓ		24	33	25	30	45
m		18	20	20	25	35