

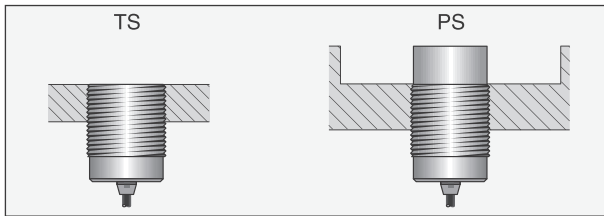
Working Principle

Proximity Switch คือ สวิตช์ตรวจจับที่ไม่ต้องสัมผัสจะทำงานโดย อาศัยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ถ้าวัตถุเข้ามาอยู่ในระยะตรวจจับเอาต์พุตของ Proximity จะทำงานทันที แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ แบบ Inductive ใช้สำหรับตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะ และแบบ Capacitive ใช้สำหรับตรวจจับวัตถุได้ทั้งโลหะและอโลหะ หรือของเหลวได้ด้วย

Embeddable (Flush Mounting) Sensor (Ts)

เป็นลักษณะของการติดตั้งแบบฝัง คือ ด้านข้างของ Proximity จะไม่มีการตรวจจับวัตถุ สนามแม่เหล็กจะออกเฉพาะด้านหน้า สำหรับตรวจจับวัตถุที่เคลื่อนผ่านระยะตรวจจับทางด้านหน้าเท่านั้น ข้อดีของแบบนี้คือ สามารถติดตั้ง Proximity ไว้ใกล้ๆ กันได้ โดยไม่เกิด สนามแม่เหล็กรบกวนกัน

Not Embeddable (Non Flush Mounting) Sensor (Ps)



เป็นลักษณะของการติดตั้งแบบไม่ฝัง คือ ผิวหน้าตรวจจับของ Proximity จะยื่นออก สนามแม่เหล็กจะออกทั้งทางด้านหน้าและด้านข้างของผิวหน้าตรวจจับ จึงไม่สามารถติดตั้งได้ เพราะจะจับวัตถุข้างตลอดเวลา ข้อดีของแบบนี้คือ สามารถตรวจจับวัตถุทั้งทางด้านหน้าและด้านข้างได้

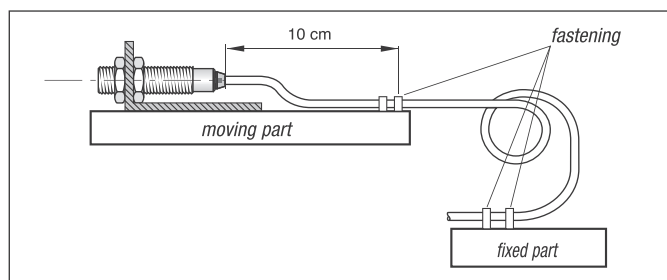
Reduction Factors In Inductive And Capacitive Sensors

ความสัมพันธ์ของวัตถุต่างๆ ที่มีผลต่อระยะการทำงานของ Proximity สามารถดูได้จากตารางข้างล่างนี้

INDUCTIVE SENSORS		CAPACITIVE SENSORS	
เหล็ก	1 x Sn	โลหะ	~ 1 x Sn
สแตนเลส	0.9 x Sn	น้ำ	~ 1 x Sn
สังกะสี บรอนซ์	0.5 x Sn	พลาสติก	~ 0.5 x Sn
อลูมิเนียม	0.4 x Sn	แก้ว	~ 0.5 x Sn
ทองแดง	0.4 x Sn	ไม้	~ 0.4 x Sn

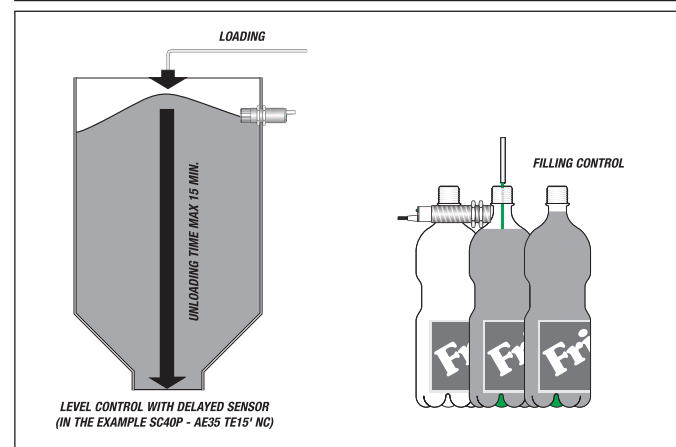
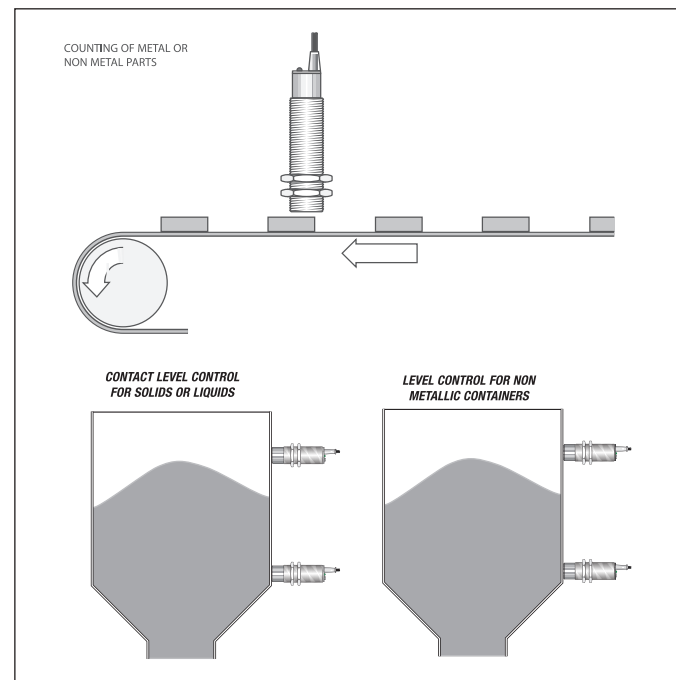
Suggestions For Mounting

เมื่อจำเป็นต้องติดตั้งให้ Proximity เคลื่อนที่น้อยๆ ไม่ควรดึงสาย ให้ตึงจนเกินไป ควรมียะหยาบอยู่ข้างรูป



Applications

Proximity สามารถติดตั้งบนสายพานลำเลียง เพื่อตรวจจับวัตถุ สำหรับนับจำนวนวัตถุ หรือติดตั้งกับถังคอนเทนเนอร์ เพื่อตรวจจับ ระดับสูงสุด และต่ำสุดของวัตถุที่อยู่ในถัง เช่น ของเหลว, แป้ง, ทราย และอื่นๆ เป็นต้น นอกจากนี้ Proximity ยังสามารถใช้งานตรวจจับ ในด้านอื่นๆ ได้หลากหลาย อย่างตามความต้องการอีกด้วย

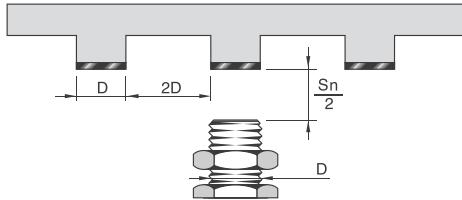


● ระยะทำซ้ำ

การบ่งบอกนี้จะอยู่ระหว่างตำแหน่งการเปลี่ยนแปลงของการทำงานของตัว Sensor ที่สภาวะเหมือนกันและในระยะทางเดียวกัน

● ความไวการทำงาน

ความไวการทำงานนี้จะขึ้นอยู่กับจำนวนของพัลส์สูงสุดต่อวินาที โดยถูกกำหนดตามกฎเกณฑ์การวัดตามมาตรฐาน DIN-EN 50010 ค่าของความไว การทำงานของแต่ละตัว Sensor จะถูกแสดงไว้ในตารางคุณสมบัติทางเทคนิค



● พิกัดแรงดัน (Vn)

พิกัดแรงดันจะบ่งบอกค่าแรงดันไฟเลี้ยงที่ซึ่งตัว Sensor ยังสามารถ ทำงานอยู่ได้

● ค่ารีปเปิล

ค่ารีปเปิลเป็นค่าของแรงดันไฟสลับ ที่เกิดจากการกระเพื่อมบน แรงดันไฟตรง (peak-peak) มีหน่วยเป็น %

● กระแสเอาต์พุตสูงสุด

ตัว Sensor สามารถจ่ายกระแสได้เต็มที่ในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

● กระแสเอาต์พุตต่ำสุด

มันเป็นกระแสต่ำสุด ซึ่งควรจะไหลผ่านตัว Sensor ในขณะที่ยังไม่ตรวจ จับเพื่อประหยัดพลังงาน

● กระแสตกค้าง

มันเป็นกระแสตกค้าง ซึ่งไหลผ่านตัว Sensor เมื่อมันเปิดวงจร

● แรงดันตกคร่อม

มันเป็นแรงดันตกคร่อมที่ถูกวัดได้จากตัว Sensor

● การป้องกันการลัดวงจร

ตัว Sensor แบบใช้ไฟ DC ทั่วไปถูกรวมการป้องกันนี้ไว้ด้วยซึ่งจะอยู่ในวงจรภายใน เพื่อป้องกันความเสียหายอันเกิดจากการลัดวงจรหรือโอเวอร์ โหลดของเอาต์พุต

● การป้องกันการสลับขั้วสาย

ตัว Sensor ทุกรุ่นจะถูกป้องกันการสลับขั้วของสาย โดยประกอบอยู่ในภายใน เพื่อป้องกันความเสียหายอันเกิดจากการต่อสายของแหล่งจ่ายไฟผิด ขั้ว

● การป้องกันแรงดันย้อนกลับ

ตัว Sensor ทุกรุ่นจะถูกป้องกันความเสียหาย อันเกิดจากการตัดขาด ของโหลดตัวเหนี่ยวนำ มันจะช่วยรักษาระดับกำลังไฟตัวนำในสายไม่ให้ขาดตอน

● ความต้านทานของฉนวน

ถูกแสดงหน่วยเป็นโอห์มระหว่างวงจรของตัว Sensor และตัวโครงโลหะ โดยถูกทดสอบแรงดันที่ 500 VAC

● ระดับของการป้องกัน

สำหรับรุ่นออก Plug IP65 และรุ่นออกสาย IP67

● พิกัดอุณหภูมิ

ขอบเขตของย่านอุณหภูมิ ซึ่งฟังก์ชันนี้ถูกรับรองตามตารางคุณสมบัติทางเทคนิค

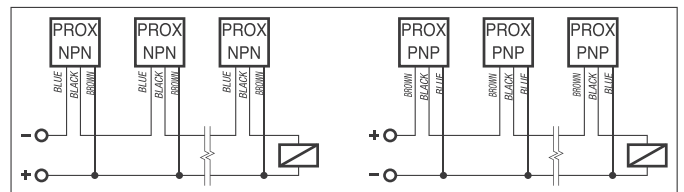
● การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

การเปลี่ยนแปลงมากที่สุดในระหว่างระยะตรวจจับ (Sn) กับพิกัดอุณหภูมิ ถูกแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของ 10% Sn ชนิดของเอาต์พุต ตัว Sensor ทั้งแบบ Inductive และ Capacitive จะมีชนิดเอาต์พุตต่างๆ เช่น N-B-C-A ตามคุณสมบัติของมัน และยังมิรีเลย์เอาต์พุต ซึ่งสามารถทนกระแสได้สูง ทั้งแบบ N.O และ N.C หรือมีทั้งคู่อยู่ใน ตัวเดียวกัน

Connection For Inductive and Capacitive Sensors

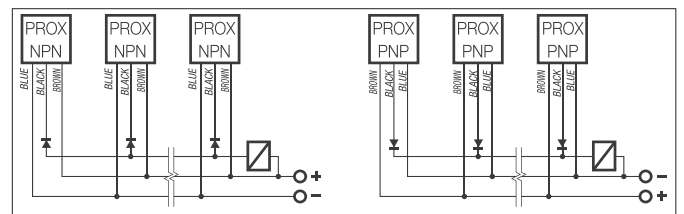
การต่อของชนิด D.C. ในแบบอนุกรม (AND LOGIC)

ในการใช้งานบางอย่าง จำเป็นต้องใช้ 2 สัญญาณเอาต์พุตเดียวกัน ในการทำงาน ตัว Sensor 2 ตัวนี้จะถูกต่อในแบบเดียวกัน ซึ่งเอาต์พุต จะทำงานพร้อมกัน และเมื่อใช้เป็นชนิด D.C. มันจะเกิดแรงดันตกคร่อม ที่เอาต์พุต ของแต่ละตัว Sensor (<1.8 V) ตามกระแสสูงสุดของโหลด



การต่อของชนิด D.C. ในแบบขนาน (OR LOGIC)

การต่อในลักษณะนี้ ตัว Sensor ทุกตัวสามารถทำงานได้ในจุดเอาต์พุตเดียวกันได้อย่างอิสระ เมื่อใช้เป็นชนิด D.C. ถ้าแต่ละตัว Sensor มีโหลดต่อเพิ่มมากขึ้น ค่าความต้านทานก็เพิ่มขึ้นตามตัว Sensor อื่นๆ ด้วย (Collector resistance) ดังนั้นจึงต้องต่อไดโอดเพิ่มกันสัญญาณ เอาต์พุตของตัว Sensor อื่นๆ ระบายกันตามรูปข้างล่างนี้



การต่อของชนิด A.C. ในแบบอนุกรมหรือแบบขนาน

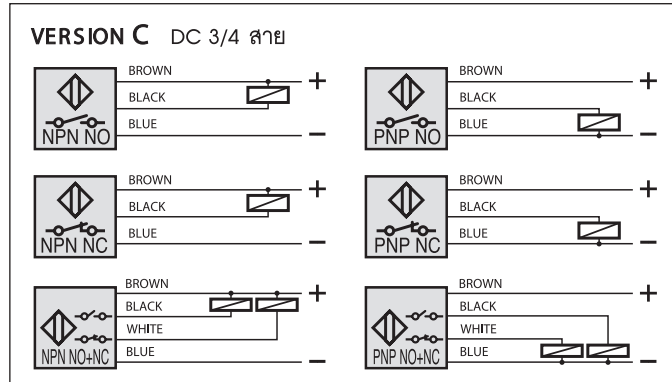
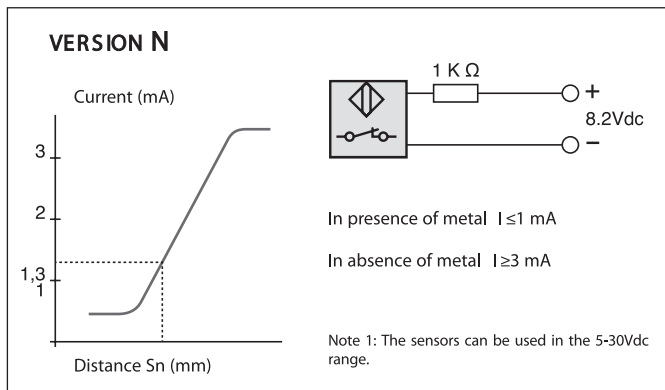
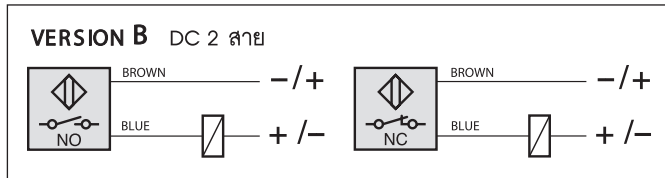
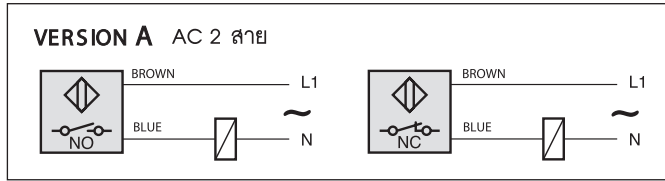
ตัว Sensor ชนิด A.C. สามารถต่อในแบบอนุกรมได้ โดยจะมีแรงดันตกคร่อม (<6 V) เกิดขึ้นที่ตัว Sensor เมื่อต่อในแบบขนาน กระแสโหลด cut off (<4 mA) ควรจะรวมกัน ด้วยเหตุนี้ตัว Sensor จึงใช้กับโหลดที่มีค่าความต้านทานสูง (high load impedance) ได้โดยจ่ายกระแสได้ เต็มที่อย่างต่อเนื่อง

แหล่งจ่ายไฟ 24 VAC

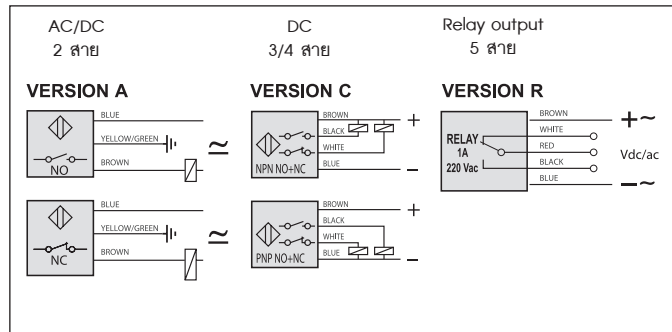
ในตัว Sensor ที่ใช้แรงดันไฟเลี้ยง 24 V.A.C. จะมีแรงดันตกคร่อม (<6 V) และแรงดันนี้จะตกคร่อมอยู่ที่สายระหว่างตัว Sensor และโหลด ในการทำงานนั้น แรงดันที่ตกค้างอยู่จะลดลงไปเรื่อยๆ โดยน้อยกว่า 6V ขึ้นอยู่กับความต้านทานของโหลดด้วย

การต่อใช้งาน

Proximity Inductive Sensors

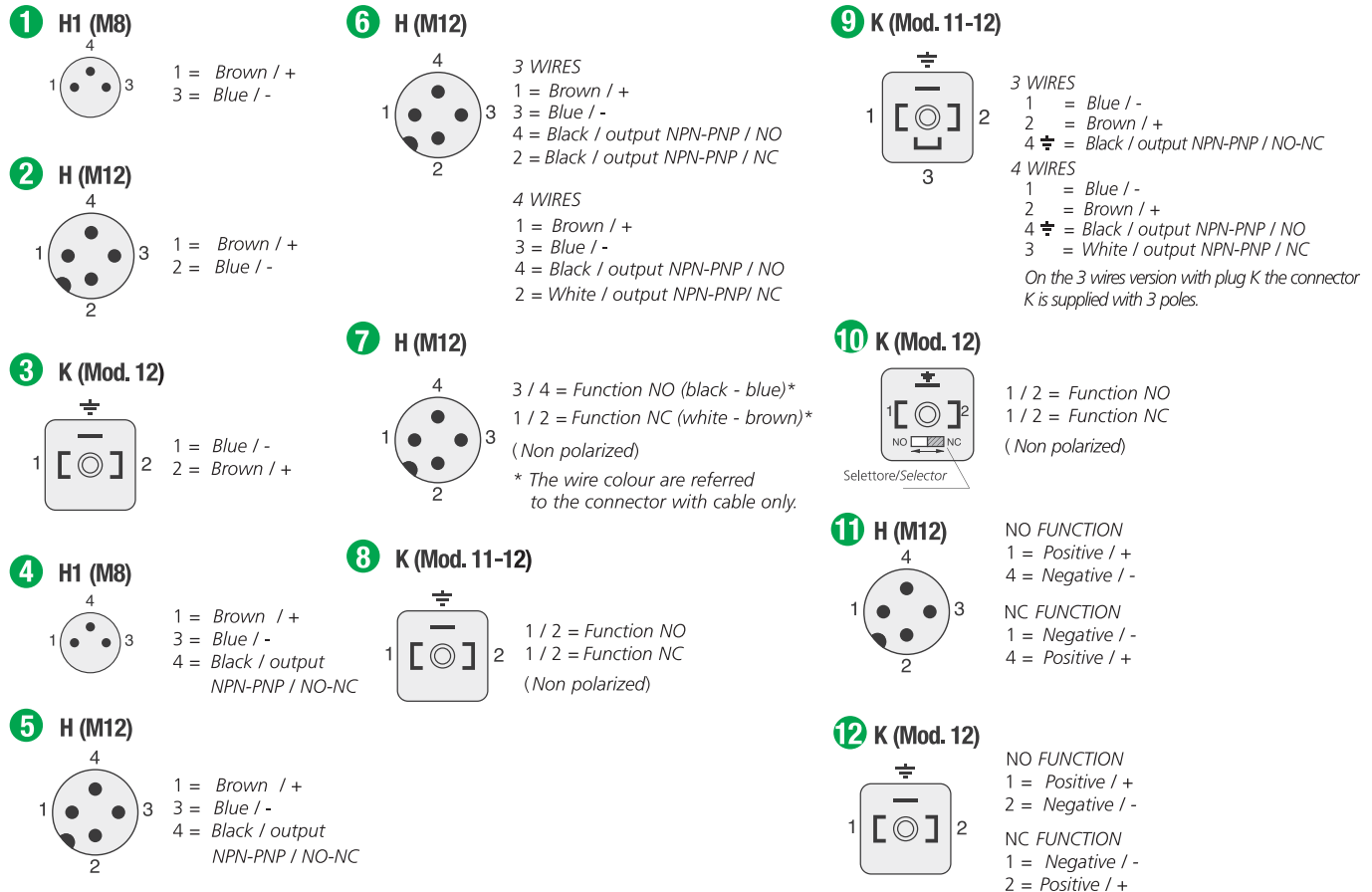


Proximity Capacitive Sensors



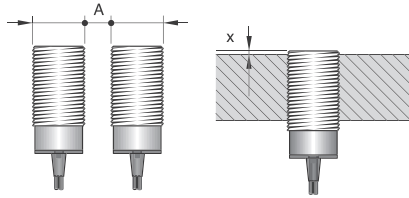
CONNECTIONS WITH H1-H-K PLUG

View of male connector

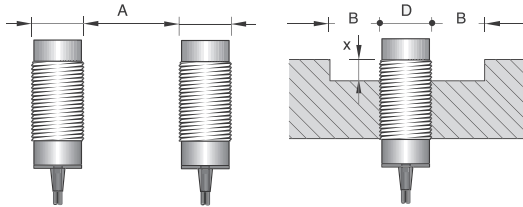


INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

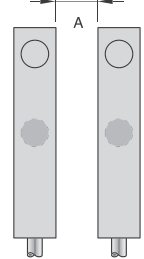
EMBEDDABLE CYLINDRICAL MODELS



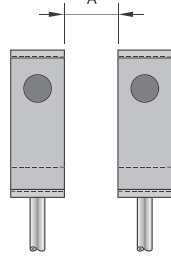
NOT EMBEDDABLE CYLINDRICAL MODELS



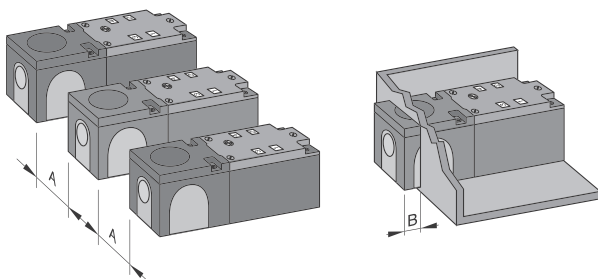
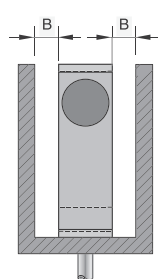
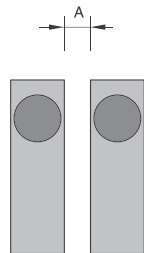
SIPA8 - SIPC8



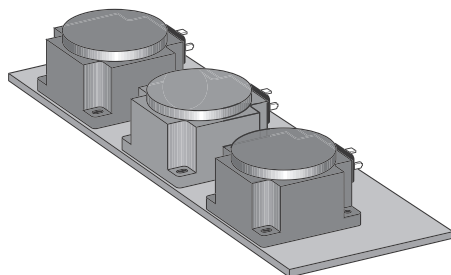
SIP10



SIP12



• The installation example makes reference to the areas marked yellow.



▲ EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)

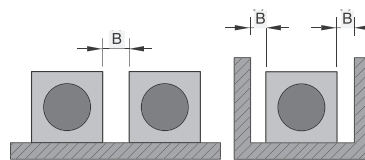
● NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

MODELS	A (mm)	(A) mm	(B) mm	(X) mm	(X) mm
SI 4	≥ 2	-	≥ 0	≥ 0	-
SI 5	≥ 2	-	≥ 0	≥ 0	-
SI 6.5*	≥ 4	≥ 12	≥ 6	≥ 0	-
SI 8	≥ 4	≥ 16	≥ 8	≥ 0	-
SI 8*	≥ 4	≥ 16	≥ 8	≥ 0	-
SI 12	≥ 6	≥ 24	≥ 12	≥ 0	≥ Ø
SI 12*	≥ 6	≥ 24	≥ 24	> 0	≥ 4
SI 14	≥ 6	≥ 22	≥ 14	≥ 0	-
SI 18	≥ 9	≥ 35	≥ 18	≥ 0	-
SI 18*	≥ 9	≥ 35	≥ 35	≥ 1.5	≥ 8
SI 30	≥ 15	≥ 60	≥ 30	≥ 0	-
SI 30*	≥ 30	≥ 90	≥ 60	≥ 4	≥ 10
SIPA 8	≥ 0	-	-	≥ 0	-
SIPC 8	≥ 0	-	-	≥ 0	-
SIP 10	≥ 10	-	≥ 0	-	-
SIP 12	≥ 6	≥ 12	-	-	-
SIP 17	-	≥ 20	≥ 6	-	-
SIP 25	≥ 5	-	≥ 0	-	-

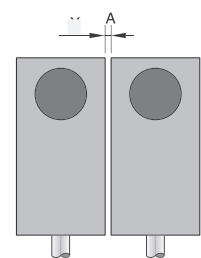
A = Mutual interference - B = Interference with metallic part

* = Models with extended switching distance

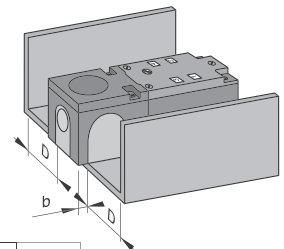
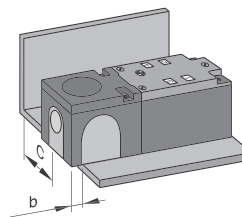
SIP17



SIP25

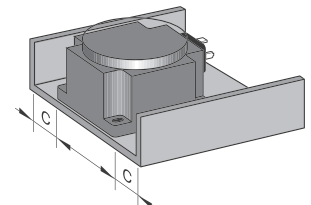
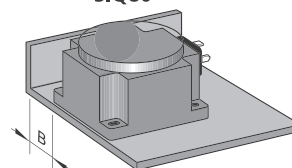


SIP40



Dimensions mm	A	B	b	C	D
SIP 40 ▲	≥ 30	≥ 6	≥ 0	≥ 0	≥ 0
SIP 40 ●	≥ 50	≥ 40	≥ 15	≥ 10	≥ 15

SIQ80



Dimensions mm	A	B	C
SIQ 80	≥ 450	≥ 45	≥ 70

N.B.: A-B-C ratings are referred to Sn = 35 mm. To adjust less or more sensitivity they either must be decreased or increased.

● CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C



- STANDARD SWITCHING DISTANCE ▲ EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
★ EXTENDED SWITCHING DISTANCE ● NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

M12 x 1												
TECHNICAL CHARACTERISTICS												
Dimension (mm.)												
AMPLIFIED 3 WIRES D.C.			NPN	NO	SI12SM - C2 NPN NO S I12000662	SI12SM - C2 NPN NO H S I12000665	SI12SM - CE4 NPN NO S I12000678	SI12SM - CE4 NPN NO H S I12000681	SI12SS - DC4 NPN NO S I12000696	SI12SS - DC4 NPN NO H S I12000699	SI12SS - DCE8 NPN NO S I12000712	SI12SS - DCE8 NPN NO H S I12000715
				NC	SI12SM - C2 NPN NC S I12000670	SI12SM - C2 NPN NC H S I12000673	SI12SM - CE4 NPN NC S I12000686	SI12SM - CE4 NPN NC H S I12000689	SI12SS - DC4 NPN NC S I12000704	SI12SS - DC4 NPN NC H S I12000707	SI12SS - DCE8 NPN NC S I12000720	SI12SS - DCE8 NPN NC H S I12000723
			PNP	NO	SI12SM - C2 PNP NO S I12000666	SI12SM - C2 PNP NO H S I12000669	SI12SM - CE4 PNP NO S I12000682	SI12SM - CE4 PNP NO H S I12000685	SI12SS - DC4 PNP NO S I12000700	SI12SS - DC4 PNP NO H S I12000703	SI12SS - DCE8 PNP NO S I12000716	SI12SS - DCE8 PNP NO H S I12000719
				NC	SI12SM - C2 PNP NC S I12000674	SI12SM - C2 PNP NC H S I12000677	SI12SM - CE4 PNP NC S I12000690	SI12SM - CE4 PNP NC H S I12000693	SI12SS - DC4 PNP NC S I12000708	SI12SS - DC4 PNP NC H S I12000711	SI12SS - DCE8 PNP NC S I12000724	SI12SS - DCE8 PNP NC H S I12000727
AMPLIFIED 4 WIRES D.C. ANTIPHASE			NPN	NO+NC					SI12SS - DC4 NPN NO + NC S I12000736	SI12SS - DC4 NPN NO + NC H S I12000740		
			PNP	NO+NC					SI12SS - DC4 PNP NO + NC S I12000741	SI12SS - DC4 PNP NO + NC H S I12000744		
Switching distance Sn		mm	2	2	4	4	4	4	8	8		
Continuous voltage (residual ripple ≤10%)		V	10 - 30									
Hysteresis		% Sn	< 10									
Switching frequency		Hz	1000			1000	1000			600		
Repeatability		% Sn	≤ 3									
Max output current		mA	200									
Absorption at 24Vdc		mA	< 15									
Voltage drop (sensor ON)		V	< 1.8									
Short circuit protection			Incorporated									
Led			Incorporated									
Temperature limits		°C	-25 to +70									
IP rating		IP	67	Depending on connector	67	Depending on connector	67	Depending on connector	67	Depending on connector		
Housing			Stainless steel				Nickelled brass	Stainless steel				
PVC Cable		2m	3 x 0.25 mm ²	-	3 x 0.25 mm ²	-	3 x 0.25 - 4 x 0.25 mm ²	-	3 x 0.25 mm ²	-		
Connector plug			-	H (M12)	-	H (M12)	-	H (M12)	-	H (M12)		
Wiring diagrams			Version N									

- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C
- RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m



- STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ★ EXTENDED SWITCHING DISTANCE
- ▲ EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

M12 x 1												
TECHNICAL CHARACTERISTICS												
AMPLIFIED 3 WIRES D.C.	NPN	NO	SI12 - C2 NPN NO I12000038	SI12 - C2 NPN NO H I12000039	SI12 - C2 NPN NO K I12000042	SI12 - CE4 NPN NO I12000085	SI12 - CE4 NPN NO H I12000086	SI12 - CE4 NPN NO K I12000089				
		NC	SI12 - C2 NPN NC I12000030	SI12 - C2 NPN NC H I12000031	SI12 - C2 NPN NC K I12000034	SI12 - CE4 NPN NC I12000077	SI12 - CE4 NPN NC H I12000078	SI12 - CE4 NPN NC K I12000081				
	PNP	NO	SI12 - C2 PNP NO I12000061	SI12 - C2 PNP NO H I12000062	SI12 - C2 PNP NO K I12000065	SI12 - CE4 PNP NO I12000107	SI12 - CE4 PNP NO H I12000108	SI12 - CE4 PNP NO K I12000111				
		NC	SI12 - C2 PNP NC I12000053	SI12 - C2 PNP NC H I12000054	SI12 - C2 PNP NC K I12000057	SI12 - CE4 PNP NC I12000099	SI12 - CE4 PNP NC H I12000100	SI12 - CE4 PNP NC K I12000103				
AMPLIFIED 4 WIRES D.C. ANTIPHASE	NPN	NO+NC	SI12 - C2 NPN NO + NC I12000047	SI12 - C2 NPN NO + NC H I12000048	SI12 - C2 NPN NO + NC K I12000050	SI12 - CE4 NPN NO + NC I12000093	SI12 - CE4 NPN NO + NC H I12000094	SI12 - CE4 NPN NO + NC K I12000096				
	PNP	NO+NC	SI12 - C2 NPN NO + NC I12000071	SI12 - C2 NPN NO + NC H I12000072	SI12 - C2 PNP NO + NC K I12000074	SI12 - CE4 PNP NO + NC I12000115	SI12 - CE4 PNP NO + NC H I12000116	SI12 - CE4 PNP NO + NC K I12000118				
Switching distance Sn		mm	2	2	2	4	4	4				
Continuous voltage (residual ripple ≤10%)		VDC	10 - 30									
Hysteresis		% Sn	< 10									
Switching frequency		Hz	1000									
Repeatability		% Sn	≤ 3									
Max output current		mA	200									
Absorption at 24Vdc		mA	< 15									
Voltage drop (sensor ON)		V	< 1.8									
Short circuit protection			Incorporated									
Led			Incorporated									
Temperature limits		°C	-25 to +85									
IP rating		IP	67	Depending on connector	65	67	Depending on connector	65				
Housing			Nickelled brass									
PVC Cable		2m	3 x 0.25 mm ² - 4 x 0.25 mm ²	-	-	3 x 0.25 mm ² - 4 x 0.25 mm ²	-	-				
Connector plug			-	H (M12)	K (mod. 11)	-	H (M12)	K (mod. 11)				
Wiring diagrams			Version N									



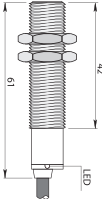
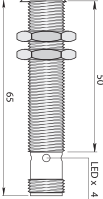
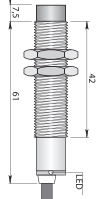
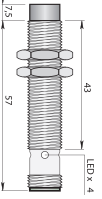
- CYLINDRICAL LONG HOUSING EXTENDED SWITCHING DISTANCE - 3 WIRES D.C. - VERSION-C
- RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m

■ STANDARD SWITCHING DISTANCE

▲ EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)

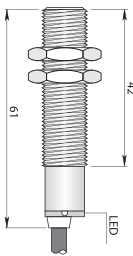
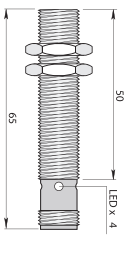
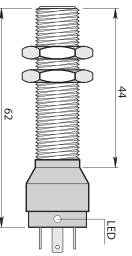
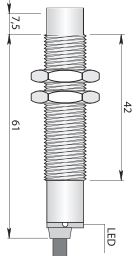
★ EXTENDED SWITCHING DISTANCE

● NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

M12 x 1								
TECHNICAL CHARACTERISTICS			Dimension (mm.)					
					★▲	★▲	★●	★●
AMPLIFIED 3 WIRES D.C.	NPN	NO	SI12 - DC4 NPN NO I12000502	SI12- DC4 NPN NO H I12000523	SI12 - DCE8 NPN NO I12000600	SI12 - DCE8 NPN NO H I12000565		
		NC	SI12 - DC4 NPN NC I12000507	SSI12 - DC4 NPN NC H I12000524	SI12 - DCE8 NPN NC I12000603	SI12 - DCE8 NPN NC H I12000606		
	PNP	NO	SI12 - DC4 PNP NO I12000443	SI12 - DC4 PNP NO H I12000399	SI12 - DCE8 PNP NO I12000594	SI12 - DCE8 PNP NO H I12000566		
		NC	SI12 - DC4 PNP NC I12000401	SI12 - DC4 PNP NC H I12000522	SI12 - DCE8 PNP NC I12000597	SI12 - DCE8 PNP NC H I12000607		
Switching distance Sn		mm	4	4	8	8		
Continuous voltage (residual ripple ≤10%)		VDC	10 - 30					
Hysteresis		% Sn	< 10					
Switching frequency		Hz	1000					
Repeatability		% Sn	≤ 3					
Max output current		mA	200					
Absorption at 24Vdc		mA	< 15					
Voltage drop (sensor ON)		V	< 1.8					
Short circuit protection			Incorporated					
Led			Incorporated					
Temperature limits		°C	-25 to +85					
IP rating		IP	67					
Housing			Nickelled brass					
PVC Cable		2m	3 x 0.25 mm ²	-	3 x 0.25 mm ²	-		
Connector plug			-	H (M12)	-	H (M12)		
Wiring diagrams			Version N					

- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES D.C. - VERSION-B
- PROGRAMMABLE NO/NC OUTPUT

- STANDARD SWITCHING DISTANCE ▲ EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
 ★ EXTENDED SWITCHING DISTANCE ● NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

M12 x 1							
TECHNICAL CHARACTERISTICS		Dimension (mm.)					
							
AMPLIFIED 2 WIRES D.C.				SI12SM - B2 NO/NC I12000755	SI12SM - B2 NO/NC H I12000758	SI12SM - B2 NO/NC K I12000784	SI12SM - BE4 NO/NC I12000759
Switching distance Sn	mm	2	2	2	4	4	4
Continuous voltage (residual ripple ≤10%)	V	10 - 55					
Hysteresis	% Sn	< 10					
Switching frequency	Hz	1000					
Repeatability	% Sn	≤ 3					
Max output current	mA	100					
Min. output current	mA	1.5					
Residual current	mA	< 0.6					
Voltage drop (sensor ON)	V	< 6.5					
Short circuit protection		Incorporated					
Led		Incorporated					
Temperature limits	°C	-25 to +70					
IP rating	IP	67	Depending on connector	65	67	Depending on connector	65
Housing		Nickelled brass					
PVC Cable	2m	2 x 0.25 mm ²	-	-	2 x 0.25 mm ²	-	-
Connector plug		-	H (M12)	K (mod. 11)	-	H (M12)	K (mod. 11)
Wiring diagrams		Version N					

- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES A.C. - VERSION-A
- PROGRAMABLE NO/NC OUTPUT



- STANDARD SWITCHING DISTANCE ▲ EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- ★ EXTENDED SWITCHING DISTANCE ● NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

M12 x 1							
TECHNICAL CHARACTERISTICS		Dimension (mm.)					
		■ ▲	■ ▲	■ ▲	■ ●	■ ●	■ ●
AMPLIFIED 2 WIRES A.C.	NO	SI12 - A2 NO I12000004	SI12 - A2 NO H I12000005	SI12 - A2 NO K I12000006	SI12 - AE4 NO I12000010	SI12 - AE4 NO H I12000011	SI12 - AE4 NO K I12000012
	NC	SI12 - A2 NC I12000001	SI12 - A2 NC H I12000002	SI12 - A2 NC K I12000003	SI12 - AE4 NC I12000007	SI12 - AE4 NC H I12000008	SI12 - AE4 NC K I12000009
Switching distance Sn	mm	2	2	2	4	4	4
Alternating voltage 50 ÷ 60 Hz	V	20 - 250					
Hysteresis	% Sn	< 10					
Switching frequency	Hz	12					
Repeatability	% Sn	≤ 3					
Max output current	mA	300					
Min output current	mA	5					
Max peak current for 20 mS	A	1.5					
Residual current	mA	< 1					
Voltage drop (sensor ON)	V	< 6					
Led		Incorporated					
Temperature limits	°C	-25 to +70					
IP rating	IP	67	Depending on connector	65	67	Depending on connector	65
Housing		Nickelled brass					
PVC Cable	2m	2 x 0.25 mm ²	-	-	2 x 0.25 mm ²	-	-
Connector plug		-	H (M12)	K (mod. 11)	-	H (M12)	K (mod. 11)
Wiring diagrams		Version N					