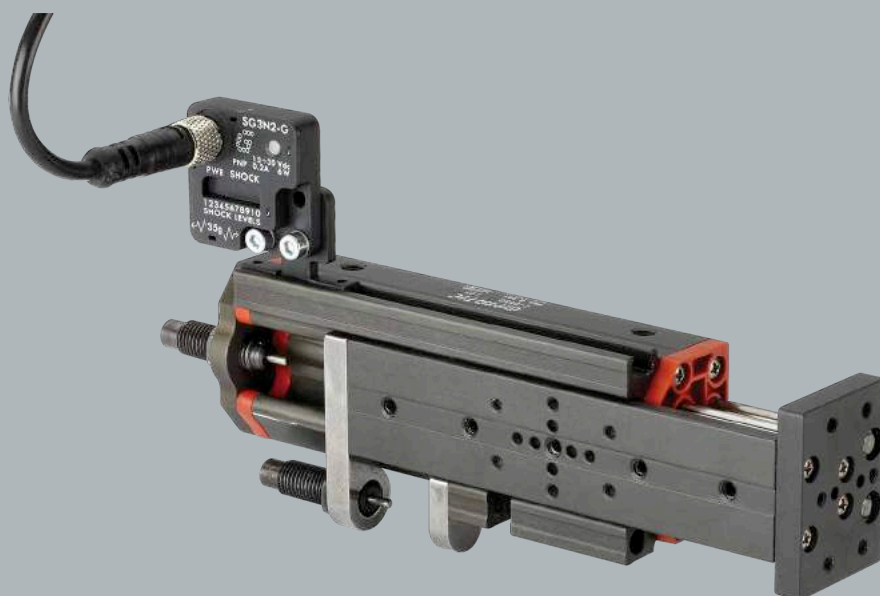


# Gimatic Sensors





Sensori magnetici  
Magnetic sensors



6

Scatola di derivazione per sensori  
Sensor box



34

Sensori d'urto  
Shock sensors



48



## Sensori magnetici Magnetic sensors

---

Scatola di derivazione per sensori  
Sensor box

Sensori d'urto  
Shock sensors



## Generalità

I sensori magnetici sono dispositivi che in presenza di campi magnetici cambiano la condizione di stato del loro circuito. Vengono normalmente utilizzati come finecorsa di prossimità su cilindri con magneti permanenti nel pistone che genera un campo magnetico. Pertanto, applicando il sensore nell'apposita sede, ricavata sul corpo esterno del cilindro, si può avere l'informazione relativa alla posizione del pistone stesso tramite un contatto elettrico o un segnale di tensione, a seconda del tipo di sensore, che può essere rispettivamente a REED relè, oppure statico che utilizza un chip magneto resistivo (GMR) con uscita sulla base di un transistor. I sensori sono disponibili nella versione con uscita diretta del cavo oppure con uscita su connettore. Con il nostro custom service siamo a disposizione di quanti possano avere esigenze tali da non essere soddisfatte completamente dal prodotto di serie.

## General features

The magnetic sensor is a device that change its status with the magnetic field. Basically it's used as proximity end-stroke on the pneumatic cylinders which have the piston holding a magnet. Therefore, fastening the sensor, on its seat on the external part of the cylinder housing, it is possible to get the information relative to the position of the piston, by an electrical contact or a voltage output, depending on the kind sensor which can be REED switch or static (GMR magneto resistive chip) respectively. The sensor cabled or quick connect are available. Our custom service is accessible round-the-clock to meet specific requirements for which standard products are not satisfactory.



## Scelta del sensore

Va tenuto presente che il sensore, in effetti, è un interruttore quindi montato in serie ad un carico, rimanendo sempre entro i limiti delle proprie caratteristiche elettriche. Due sono i principi di funzionamento per rilevare il campo magnetico.

**REED RELÈ:** due lamelle metalliche polarizzate, contenute in un'ampolla di vetro, che in presenza di un campo magnetico si attraggono chiudendo il circuito. Può funzionare, indifferentemente, con alimentazione Vdc o Vac e potrebbero verificarsi anomalie in presenza di forti vibrazioni. Nel caso sia necessario collegare più sensori in serie, è consigliabile utilizzare lo schema "D" per evitare la caduta di tensione dovuta ai LED di segnalazione.

**ELETTRONICO:** un chip magneto resistivo (GMR) sensibile ai campi magnetici cambia di stato e invia un segnale di tensione ad un transistor che lo amplifica e lo rende disponibile in uscita NPN (sink) o PNP (source). Funziona esclusivamente con alimentazione Vdc ed essendo statico ha una vita, teoricamente infinita, restando indifferente alla presenza di forti vibrazioni.

## Sensor choicing

The sensor is a switch indeed, connect in series with a load, it must be used respecting its own electrical limit. The functioning principles are two.

**REED SWITCH:** an electrical contact is switched by a magnetic field. It can be supplied with both Vac and Vdc voltage. In presence of vibration it can give troubles. If several sensors must be connected in series, it is recommended to utilize the version "D" to avoid the voltage drop due to the led indicators.

**ELECTRONIC:** a chip magneto resistor (GMR) is a solid-state device, therefore static (long life) with a voltage output NPN (sink) or PNP (source). It must be supplied only with a 30Vdc max voltage. No problem in case of vibrations.

**Codice del sensore**

**Sensor code**

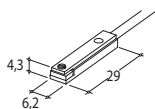
	SL	1	C	2	25	-G
<b>Serie / Series</b> SL _____ SC / SS / SN / SA / SM / CB						
<b>Connessione / Connection</b> 1 Cavo 2 fili / 2 wires cable _____ 2 Connettore M8 2 fili / 2 wires M8 snap connector 3 Connettore M8 3 fili / 3 wires M8 snap connector 4 Cavo 3 fili / 3 wires cable 5 Connettore M12 2 fili / 2 wires M12 snap connector 6 Connettore M12 3 fili / 3 wires M12 snap connector 7 Connettore M12 3 fili / 3 wires M12 snap connector 8 Connettore AU M8 3 fili / 3 wires M8 AU snap connector 9 Connettore AU M12 3 fili / 3 wires M12 AU snap connector						
<b>Tipo circuito / Circuit type</b> A Reed 2 fili NO LED/ NO LED 2 wires reed _____ B Reed 2 fili NO LED + VDR/ NO LED + VDR 2 wires reed C Reed 2 fili / 2 wires reed D Reed PNP 3 fili / 3 wires reed PNP E 2 fili magnetoresistivo (NAMUR, PNP-NPN) / 2 wires magneto-resistive (NAMUR, PNP-NPN) F Reed NC 2 fili NO LED / NO LED 2 wires NC reed G Reed NC 2 fili NO LED + VDR / NO LED + VDR 2 wires NC reed H Reed NC 2 fili / 2 wires NC reed M NPN magnetoresistivo / Magneto-resostive NPN N PNP magnetoresistivo / Magneto-resostive PNP P PNP magnetoresistivo NC / NC magneto-resostive PNP L NPN magnetoresistivo NC / NC Magneto-resostive NPN						
<b>Tensione di alimentazione / Power supply</b> 1 5 V dc 2 24 V ac/dc _____ 4 110 V ac 5 250 V ac						
<b>Lunghezza cavo / Standard cable lenght</b> ... 0 m 03 0.3 m 25 2.5 m _____						
<b>Personalizzazione / Personalization</b> -G Gimatic S.p.A _____						

**Codice connettore**

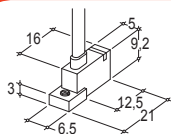
**Connector code**

	CF	G	M8	00	3	25	P
<b>Serie / Series</b> CF _____ CM _____							
<b>Tipo / Type</b> G Ghiera metallica / Metal ring _____ S Snap _____							
<b>Filetto / Thread</b> M8 M8 x 1 _____ M12 M12 x 1 _____							
<b>Angolo / Angle</b> 00 0° _____ 90 90° _____							
<b>Numero PIN / Pin number</b> 2 _____ 3 _____							
<b>Lunghezza cavo / Cable lenght</b> ... 0 m _____ 25 2,5 m _____							
<b>Personalizzazione / Personalization</b> ... PVC _____ P PUR _____							

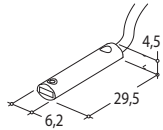




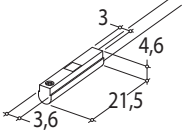
Sensore con cavo <i>Sensor with cable</i>	<b>SL1C225-G</b>	<b>SL4D225-G</b>	<b>SL4N225-G</b>	<b>SL4M225-G</b>
Sensore con conn. M8 <i>Sensor with M8 connector</i>	<b>SL2C203-G</b>	<b>SL3D203-G</b>	<b>SL3N203-G</b>	<b>SL3M203-G</b>
Tipo sensore <i>Sensor type</i>	REED 2 fili normalmente Aperto <i>2 wires REED normally Open</i>	REED PNP 3 fili normalmente Aperto <i>3 wires REED PNP normally Open</i>	PNP Magneto-resistivo normalmente Aperto <i>Magneto-resistive PNP normally Open</i>	NPN Magneto-resistivo normalmente Aperto <i>Magneto-resistive NPN normally Open</i>
Tensione di alimentazione <i>Power supply</i>	3+30 Vac/dc		6+30 Vdc	
Corrente di commutazione <i>Switching current</i>	0.2 A			
Potenza (carico ohmico) <i>Power rating (ohmic load)</i>	6 W			
Caduta di tensione <i>ON voltage drop</i>	< 3 V	/	< 1 V	
Punto di lavoro nominale <i>Nominal operate point</i>	20÷25 AT		40 Gauss (34÷46 Gauss)	
Differenza ON-OFF <i>ON-OFF differential</i>	5÷10 AT		5÷15 Gauss	
Tempo commutazione "ON" <i>"ON" response time</i>	0.5 ms		0.8 µs	
Tempo commutazione "OFF" <i>"OFF" response time</i>	0.1 ms		0.3 µs	
Temperatura di lavoro <i>Operating temperature</i>	-10÷70°C			
Frequenza di lavoro <i>Operating frequency</i>	500 Hz		200 KHz	
Vita elettrica <i>Life time</i>	10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone <i>Speed piston</i>	10 m/s			
Protezione contro inversione di polarità <i>Polarity-reversal protection</i>	SI / YES			
Grado di protezione <i>Environmental protection degree</i>	IP 67			
Materiali corpo <i>Body materials</i>	PA; AISI 303; OT63			
Lunghezza cavo standard <i>Standard cable length</i>	2.5 m (cavo diretto / flying cable ) 0.3 m (cavo con connettore M8 / cable with M8 plug connector )			
Guaina - isolamento <i>Sheath - Isolation</i>	PVC CEI 20-22II O.R.			
Conduttori <i>Conductors</i>	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>			
Materiali connettore M8 <i>M8 connector material</i>	PUR / ottone dorato PUR / gold plated brass			
Normative di riferimento CE <i>CE reference norm</i>	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Configurazioni circuitali <i>Wiring schematics</i>				
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) <i>Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)</i>	<p>2 FILI 2 WIRES 2 DRÄTTE 2 FILS</p>	<p>3 3 3 3</p>	<p>3 3 3 3</p>	<p>3 3 3 3</p>



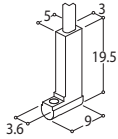
Sensore con cavo <i>Sensor with cable</i>	<b>SC1C225-G</b>	<b>SC4N225Y</b>	<b>SC4N225-G</b>	<b>SC4M225-G</b>
Sensore con conn. M8 <i>Sensor with M8 connector</i>	<b>SC2C203-G</b>	<b>SC3N203Y</b>	<b>SC3N203-G</b>	<b>SC3M203-G</b>
Tipo sensore <i>Sensor with cable</i>	REED 2 fili normalmente Aperto 2 wires REED normally Open		PNP Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive PNP normally Open	
Tensione di alimentazione <i>Power supply</i>	3÷30 Vac/dc		6÷30 Vdc	
Corrente di commutazione <i>Switching current</i>	0.2 A			
Potenza (carico ohmico) <i>Power rating (ohmic load)</i>	6 W			
Caduta di tensione <i>ON voltage drop</i>	< 3 V		< 1 V	
Punto di lavoro nominale <i>Nominal operate point</i>	15±20 AT	15 Gauss (15±20 Gauss)	20 Gauss (14±26 Gauss)	
Differenza ON-OFF <i>ON-OFF differential</i>	5±10 AT	4±7 Gauss	5±15 Gauss	
Tempo commutazione "ON" <i>"ON" response time</i>	0.5 ms	0.8 µs		
Tempo commutazione "OFF" <i>"OFF" response time</i>	0.1 ms	0.3 µs		
Temperatura di lavoro <i>Operating temeprature</i>	-10÷70°C			
Frequenza di lavoro <i>Operating frequency</i>	500 Hz		200 KHz	
Vita elettrica <i>Life time</i>	10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone <i>Speed piston</i>	10 m/s			
Protezione contro inversione di polarità <i>Polarity-reversal protection</i>	SI / YES			
Grado di protezione <i>Environmental protection degree</i>	IP 67			
Materiali corpo <i>Body materials</i>	PA; AISI 303; OT63			
Lunghezza cavo standard <i>Standard cable lenght</i>	2.5 m (cavo diretto / flying cable ) 0.3 m (cavo con connettore M8 / cable with M8 plug connector )			
Guaina - isolamento <i>Sheath - Isolation</i>	PVC CEI 20-22II O.R.			
Conduttori <i>Conductors</i>	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>			
Materiali connettore M8 <i>M8 connector material</i>	PUR / ottone dorato PUR / gold plated brass			
Normative di riferimento CE <i>CE reference norm</i>	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Configurazioni circuitali <i>Wiring schematics</i>				
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) <i>Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)</i>				



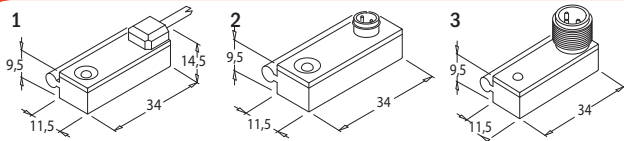
Sensore con cavo Sensor with cable	<b>SA1C225-G</b>	<b>SA4D225-G</b>	<b>SA4N225-G</b>	<b>SA4M225-G</b>
Sensore con conn. M8 Sensor with M8 connector	<b>SA2C203-G</b>	<b>SA3D203-G</b>	<b>SA3N203-G</b>	<b>SA3M203-G</b>
Tipo sensore Sensor with cable	REED 2 fili normalmente Aperto 2 wires REED normally Open	REED PNP 3 fili normalmente Aperto 3 wires REED PNP normally Open	PNP Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive PNP normally Open	NPN Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive NPN normally Open
Tensione di alimentazione Power supply	3+30 Vac/dc		6+30 Vdc	
Corrente di commutazione Switching current	0.2 A			
Potenza (carico ohmico) Power rating (ohmic load)	6 W			
Caduta di tensione ON voltage drop	< 3 V	/	< 1 V	
Punto di lavoro nominale Nominal operate point	20÷25 AT		40 Gauss (34÷46 Gauss)	
Differenza ON-OFF ON-OFF differential	5÷10 AT		5÷15 Gauss	
Tempo commutazione "ON" "ON" response time	0.5 ms		0.8 µs	
Tempo commutazione "OFF" "OFF" response time	0.1 ms		0.3 µs	
Temperatura di lavoro Operating temperature	-10÷70°C			
Frequenza di lavoro Operating frequency	500 Hz		200 KHz	
Vita elettrica Life time	10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone Speed piston	10 m/s			
Protezione contro inversione di polarità Polarity-reversal protection	SI / YES			
Grado di protezione Environmental protection degree	IP 67			
Materiali corpo Body materials	PA; AISI 303; OT63			
Lunghezza cavo standard Standard cable length	2.5 m (cavo diretto / flying cable ) 0.3 m (cavo con connettore M8 / cable with M8 plug connector )			
Guaina - isolamento Sheath - Isolation	PVC CEI 20-22II O.R.			
Conduttori Conductors	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>			
Materiali connettore M8 M8 connector material	PUR / ottone dorato PUR / gold plated brass			
Normative di riferimento CE CE reference norm	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Configurazioni circuitali Wiring schematics				
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)	<p>2 FILI 2 WIRES 2 DRÄTHER 2 FILS</p>	<p>3 3 3 3</p>	<p>3 3 3 3</p>	



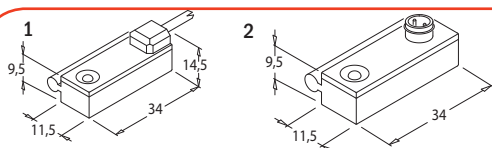
Sensore con cavo Sensor with cable	SS1C225-G	SS4N225-G	SS4N225-G	SS4M225-G
Sensore con conn. M8 Sensor with M8 connector	SS2C203-G	SS3N203-G	SS3N203-G	SS3M203-G
Tipo sensore Sensor with cable	REED 2 fili normalmente Aperto 2 wires REED normally Open	REED PNP 3 fili normalmente Aperto 3 wires REED PNP normally Open	PNP Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive PNP normally Open	NPN Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive NPN normally Open
Tensione di alimentazione Power supply	3÷30 Vac/dc		6÷30 Vdc	
Corrente di commutazione Switching current	0.2 A			
Potenza (carico ohmico) Power rating (ohmic load)	6 W			
Caduta di tensione ON voltage drop	< 3 V	/	< 1 V	
Punto di lavoro nominale Nominal operate point	20÷25 AT		28 Gauss (21÷35 Gauss)	
Differenza ON-OFF ON-OFF differential	5÷10 AT		5÷15 Gauss	
Tempo commutazione "ON" "ON" response time	0.5 ms		0.8 µs	
Tempo commutazione "OFF" "OFF" response time	0.1 ms		0.3 µs	
Temperatura di lavoro Operating temperature	-10÷70°C			
Frequenza di lavoro Operating frequency	500 Hz		200 KHz	
Vita elettrica Life time	10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone Speed piston	10 m/s			
Protezione contro inversione di polarità Polarity-reversal protection	SI / YES			
Grado di protezione Environmental protection degree	IP 67			
Materiali corpo Body materials	PA; AISI 303; OT63			
Lunghezza cavo standard Standard cable length	2.5 m (cavo diretto / flying cable ) 0.3 m (cavo con connettore M8 / cable with M8 plug connector )			
Guaina - isolamento Sheath - Isolation	PVC CEI 20-22II O.R.			
Conduttori Conductors	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>			
Materiali connettore M8 M8 connector material	PUR / ottone dorato PUR / gold plated brass			
Normative di riferimento CE CE reference norm	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Configurazioni circuitali Wiring schematics				
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)				



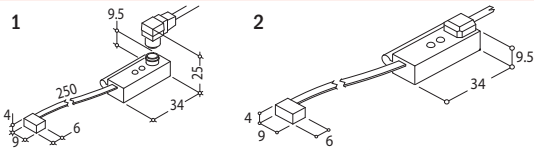
Sensore con cavo Sensor with cable	SN4N225-G	SN4M225-G
Sensore con conn. M8 Sensor with M8 connector	SN3N203-G	SN3M203-G
Tipo sensore Sensor with cable	PNP Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive PNP normally Open	NPN Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive NPN normally Open
Tensione di alimentazione Power supply	6±30 Vdc	
Corrente di commutazione Switching current	0.2 A	
Potenza (carico ohmico) Power rating (ohmic load)	6 W	
Caduta di tensione ON voltage drop	< 1 V	
Punto di lavoro nominale Nominal operate point	28 Gauss (21±35 Gauss)	
Differenza ON-OFF ON-OFF differential	5±15 Gauss	
Tempo commutazione "ON" "ON" response time	0.8 µs	
Tempo commutazione "OFF" "OFF" response time	0.8 µs	
Temperatura di lavoro Operating temperature	-10÷70°C	
Frequenza di lavoro Operating frequency	200 Hz	
Vita elettrica Life time	10 <sup>7</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone Speed piston	10 m/s	
Protezione contro inversione di polarità Polarity-reversal protection	SI / YES	
Grado di protezione Environmental protection degree	IP 67	
Materiali corpo Body materials	PA; AISI 303; OT63	
Lunghezza cavo standard Standard cable length	2.5 m (cavo diretto / flying cable ) 0.3 m (cavo con connettore M8 / cable with M8 plug connector )	
Guaina - isolamento Sheath - Isolation	PVC CEI 20-22II O.R.	
Conduttori Conductors	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Materiali connettore M8 M8 connector material	PUR / ottone dorato PUR / gold plated brass	
Normative di riferimento CE CE reference norm	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Configurazioni circuitali Wiring schematics		
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)		



	(1)	SM1C525-G	SM4D225-G	SM4N225-G	SM4M225-G
Sensore con cavo Sensor with cable	(1)	SM1C525-G	SM4D225-G	SM4N225-G	SM4M225-G
Sensore con conn. SNAP Sensor with SNAP connector	(2)	SM2C5-G	SM3D2-G	SM3N2-G	SM3M2-G
Sensore con conn. M12 Sensor with M12 connector	(3)	SM5C5-G	SM6D2-G	SM6N2-G	SM6M2-G
Tipo sensore Sensor with cable		REED 2 fili normalmente Aperto 2 wires REED normally Open	REED PNP 3 fili normalmente Aperto 3 wires REED PNP normally Open	PNP Magneto-resistivo normalmente Aperto Magneto-resistive PNP normally Open	NPN Magneto-resistivo normalmente Aperto Magneto-resistive NPN normally Open
Tensione di alimentazione Power supply		3÷250 Vac/dc	0÷24 Vac/dc	6÷30 Vdc	
Corrente di commutazione Switching current		1.5 A	2 A	0.25 A	
Potenza (carico ohmico) Power rating (ohmic load)		10 W		6 W	
Caduta di tensione ON voltage drop		< 3 V	/	< 1 V	
Punto di lavoro nominale Nominal operate point		20±25 AT		15 Gauss (21±35 Gauss)	
Differenza ON-OFF ON-OFF differential		5±10 AT		4±7 Gauss	
Tempo commutazione "ON" "ON" response time		0.5 ms		0.8 µs	
Tempo commutazione "OFF" "OFF" response time		0.1 ms		0.3 µs	
Temperatura di lavoro Operating temperature		-10÷70°C			
Frequenza di lavoro Operating frequency		500 Hz		200 KHz	
Vita elettrica Life time		10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone Speed piston		10 m/s			
Protezione contro inversione di polarità Polarity-reversal protection		SI / YES			
Grado di protezione Environmental protection degree		IP 67			
Materiali corpo Body materials		PA; AISI 303; OT63			
Lunghezza cavo standard Standard cable length		2.5 m (cavo diretto / flying cable ) 0.3 m (cavo con connettore M8 / cable with M8 plug connector )			
Guaina - isolamento Sheath - Isolation		PVC CEI 20-22II O.R.			
Conduttori Conductors		0.25 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 32 x 0.10 mm <sup>2</sup>			
Materiali connettore M8 M8 connector material		PUR / ottone dorato PUR / gold plated brass			
Normative di riferimento CE CE reference norm		CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Configurazioni circuitali Wiring schematics					
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)					

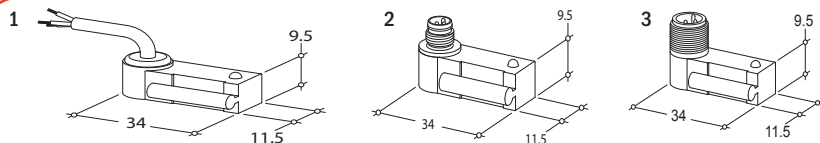


Sensore con cavo <i>Sensor with cable</i>	(1)	SM1F425-G	SM1G425-G	SM1H425-G	SM4S425-G	SM4P225-G	SM4L225-G
Sensore con conn. SNAP <i>Sensor with SNAP connector</i>	(2)	SM2F4-G	SM2G4-G	SM2H4-G	SM3S4-G	SM3P2-G	SM3L2-G
Tipo sensore <i>Sensor with cable</i>		REED 2 fili 2 wires REED	REED 2 fili + VDR 2 wires REED + VDR	REED 2 fili + VDR + LED 2 wires REED + VDR + LED	REED Scambio Exchange REED	PNP Magnetoresistivo Magneto-resistive PNP	NPN Magnetoresistivo Magneto-resistive NPN
Tensione di alimentazione <i>Power supply</i>		0÷110 Vac/dc		3÷110 Vac/dc		6÷30 Vdc	
Corrente di commutazione <i>Switching current</i>		1 A			1.5 A	0.25 A	
Potenza (carico ohmico) <i>Power rating (ohmic load)</i>		10 W				6 W	
Caduta di tensione <i>ON voltage drop</i>		/		< 3 V		< 1 V	
Punto di lavoro nominale <i>Nominal operate point</i>		15÷30 AT				15 Gauss (11÷22 Gauss)	
Differenza ON-OFF <i>ON-OFF differential</i>		5÷10 AT				4÷7 Gauss	
Tempo commutazione "ON" <i>"ON" response time</i>		0.5 ms				0.8 µs	
Tempo commutazione "OFF" <i>"OFF" response time</i>		0.1 ms				0.3 µs	
Temperatura di lavoro <i>Operating temperature</i>		-10÷70°C					
Frequenza di lavoro <i>Operating frequency</i>		500 Hz				200 KHz	
Vita elettrica <i>Life time</i>		10 <sup>7</sup> imp.				10 <sup>9</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone <i>Speed piston</i>		10 m/s					
Protezione contro inversione di polarità <i>Polarity-reversal protection</i>		SI / YES					
Grado di protezione <i>Environmental protection degree</i>		IP 67					
Materiali corpo <i>Body materials</i>		PA; AISI 303; OT63					
Lunghezza cavo standard <i>Standard cable length</i>		2.5 m (cavo diretto / flying cable ) connettore M8/M12 / M8/M12 plug connector )					
Guaina - isolamento <i>Sheath - Isolation</i>		PVC CEI 20-22II 0.R.					
Conduttori <i>Conductors</i>		0.25 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 32 x 0.10 mm <sup>2</sup>					
Materiali connettore M8 <i>M8 connector material</i>		PA / ottone dorato PA / gold plated brass					
Normative di riferimento CE <i>CE reference norm</i>		CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11					
Configurazioni circuitali <i>Wiring schematics</i>							
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) <i>Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)</i>							

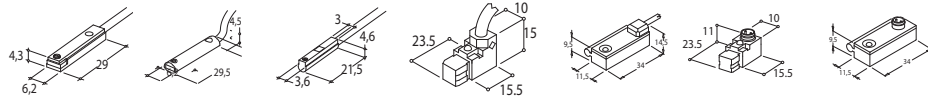


Sensore con cavo Sensor with cable	(1)	SM4NR225-G	SM4MR225-G
Sensore con conn. M8 Sensor with M8 connector	(2)	SM3NR2-G	SM3MR2-G
Tipo sensore Sensor with cable		PNP Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive PNP normally Open	NPN Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive NPN normally Open
Tensione di alimentazione Power supply		6÷30 Vdc	
Corrente di commutazione Switching current		0.25 A	
Potenza (carico ohmico) Power rating (ohmic load)		6 W	
Caduta di tensione ON voltage drop		< 1 V	
Punto di lavoro nominale Nominal operate point		15 Gauss (11÷22 Gauss)	
Differenza ON-OFF ON-OFF differential		4÷7 Gauss	
Tempo commutazione "ON" "ON" response time		0.8 µs	
Tempo commutazione "OFF" "OFF" response time		0.3 µs	
Temperatura di lavoro Operating temperature		-10÷70 °C	
Frequenza di lavoro Operating frequency		200 Hz	
Vita elettrica Life time		10 <sup>7</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone Speed piston		10 m/s	
Protezione contro inversione di polarità Polarity-reversal protection		SI / YES	
Grado di protezione Environmental protection degree		IP 67	
Materiali corpo Body materials		PA; AISI 303; OT63	
Lunghezza cavo standard Standard cable length		2.5 m (cavo diretto / flying cable ) connettore M8 / M8 plug connector	
Guaina - isolamento Sheath - Isolation		PVC CEI 20-22II O.R.	
Conduttori Conductors		0.25 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 32 x 0.10 mm <sup>2</sup>	
Materiali connettore M8 M8 connector material		PUR / ottone dorato PUR / gold plated brass	
Normative di riferimento CE CE reference norm		CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Configurazioni circuitali Wiring schematics			
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)			

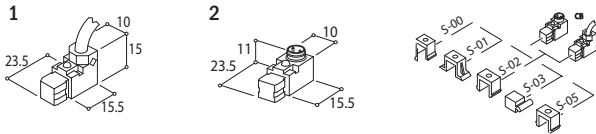




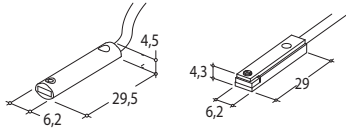
Sensore con cavo <i>Sensor with cable</i>	(1)	<b>SM7D25-G</b>	<b>SM7N225-G</b>
Sensore con conn. M8 <i>Sensor with M8 connector</i>	(2)	<b>SM8D2-G</b>	<b>SM8N2-G</b>
Sensore con conn. M12 <i>Sensor with M12 connector</i>	(3)	<b>SM9D2-G</b>	<b>SM9N2-G</b>
Tipo sensore <i>Sensor with cable</i>		REED PNP 3 fili normalmente Aperto 3 wires REED PNP normally Open	PNP Magnetoresistivo normalmente Aperto <i>Magneto-resistive PNP normally Open</i>
Tensione di alimentazione <i>Power supply</i>		3+30 Vac/dc	6+30 Vdc
Corrente di commutazione <i>Switching current</i>		0.2 A	
Potenza (carico ohmico) <i>Power rating (ohmic load)</i>		6 W	
Caduta di tensione <i>ON voltage drop</i>		/	< 1 V
Punto di lavoro nominale <i>Nominal operate point</i>		20±25 AT	40 Gauss (34±46 Gauss)
Differenza ON-OFF <i>ON-OFF differential</i>		5±10 AT	5±15 Gauss
Tempo commutazione "ON" <i>"ON" response time</i>		0.5 µs	0.8 µs
Tempo commutazione "OFF" <i>"OFF" response time</i>		0.1 µs	0.3 µs
Temperatura di lavoro <i>Operating temperature</i>		-10÷70°C	
Frequenza di lavoro <i>Operating frequency</i>		500 Hz	200 Hz
Vita elettrica <i>Life time</i>		10 <sup>7</sup> imp.	10 <sup>9</sup> imp
Velocità di passaggio pistone <i>Speed piston</i>		10 m/s	
Protezione contro inversione di polarità <i>Polarity-reversal protection</i>		SI / YES	
Grado di protezione <i>Environmental protection degree</i>		IP 68 Se connesso con connettore IP68 / If IP68 connector matched	
Materiali corpo <i>Body materials</i>		PA	
Lunghezza cavo standard <i>Standard cable length</i>		2.5 m (cavo diretto / flying cable) connettore M8 / M8 plug connector	
Guaina - isolamento <i>Sheath - Isolation</i>		PVC CEI 20-22II O.R.	
Conduttori <i>Conductors</i>		0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Materiali connettore M8 <i>M8 connector material</i>		ottone dorato + AU gold plated brass	
Normative di riferimento CE <i>CE reference norm</i>		CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Configurazioni circuitali <i>Wiring schematics</i>			
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) <i>Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)</i>			



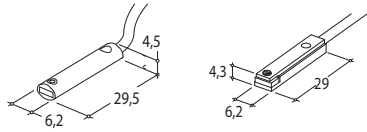
Sensore con cavo Sensor with cable	SL1A525-G	SA1A525-G	SS1A425-G	CB1A425-G	SM1A525-G	CB1B425-G	SM1B525-G
Sensore con conn. M8/SNAP Sensor with M8/SNAP	SL2A503-G	SA2A525-G	SS2A403-G	CB2A4-G	SM2A5-G	CB2B4-G	SM2B5-G
Tipo sensore Sensor with cable	REED 2 fili normalmente Aperto 2 wires REED normally Open					REED 2 fili + VDR normalmente Aperto 2 wires REED + VDR normally Open	
Tensione di alimentazione Power supply	0÷220 Vac/dc		0÷110 Vac/ dc	0÷110 Vac/ dc	0÷220 Vac/ dc	0÷110 Vac/ dc	0÷220 Vac/ dc
Corrente di commutazione Switching current	1 A		0.5 A	1 A			
Potenza (carico ohmico) Power rating (ohmic load)	6 W			10 W			
Caduta di tensione ON voltage drop	/						
Punto di lavoro nominale Nominal operate point	10÷15 AT		30÷40 AT	20÷25 AT			
Differenza ON-OFF ON-OFF differential				5÷10 AT			
Tempo commutazione "ON" "ON" response time				0.5 ms			
Tempo commutazione "OFF" "OFF" response time				0.1 ms			
Temperatura di lavoro Operating temperature	-10÷70°C						
Frequenza di lavoro Operating frequency	500 Hz						
Vita elettrica Life time	10 <sup>7</sup> imp.						
Velocità di passaggio pistone Speed piston	10 m/s						
Protezione contro inversione di polarità Polarity-reversal protection	SI / YES						
Grado di protezione Environmental protection degree	IP 67						
Materiali corpo Body materials	PA; AISI 303; OT63						
Lunghezza cavo standard Standard cable length	2.5 m (cavo diretto / flying cable) 0.3 m (cavo con connettore M8 / cable with M8 plug connector)						
Guaina - isolamento Sheath - Isolation	PVC CEI 20-22II O.R.						
Conduttori Conductors	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>			0.25 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 32 x 0.10 mm <sup>2</sup>			
Materiali connettore M8 M8 connector material	PUR / ottone dorato PUR / gold plated brass						
Normative di riferimento CE CE reference norm	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11						
Configurazioni circuitali Wiring schematics							
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)							



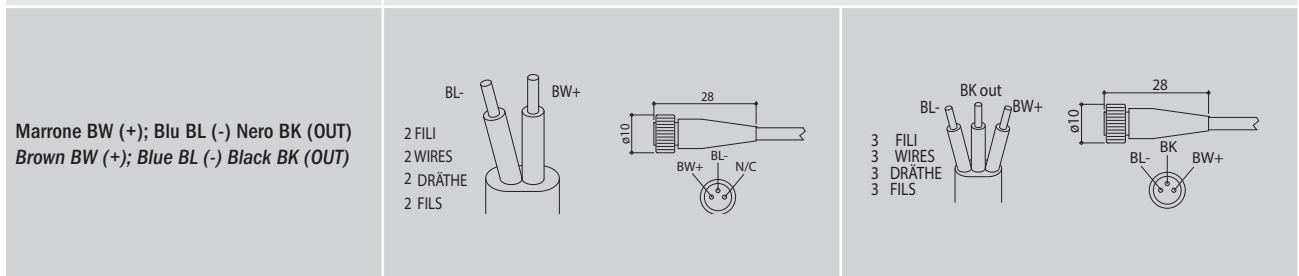
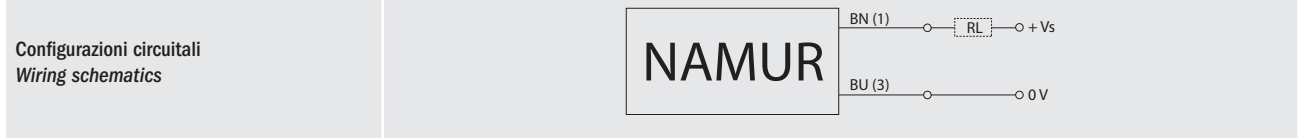
Sensore con cavo Sensor with cable	(1)	CB1C425-G	CB4D225-G	CB4N225-G	CB4M225-G
Sensore con conn. SNAP Sensor with SNAP connector	(2)	CB2C4-G	CB3D2-G	CB3N2-G	CB3M2-G
Tipo sensore Sensor with cable		REED 2 fili normalmente Aperto 2 wires REED normally Open	REED PNP 3 fili normalmente Aperto 3 wires REED PNP normally Open	PNP Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive PNP normally Open	NPN Magnetoresistivo normalmente Aperto Magneto-resistive NPN normally Open
Tensione di alimentazione Power supply		3÷110 Vac/dc	0÷24 Vac/dc	6÷30 Vdc	
Corrente di commutazione Switching current		0.3 A	1 A	0.25 A	
Potenza (carico ohmico) Power rating (ohmic load)		10 W		6 W	
Caduta di tensione ON voltage drop		< 3 V	/	< 1 V	
Punto di lavoro nominale Nominal operate point		20÷25 AT		20 Gauss (11÷22 Gauss)	
Differenza ON-OFF ON-OFF differential		5÷10 AT		4÷7 Gauss	
Tempo commutazione "ON" "ON" response time		0.5 ms		0.8 µs	
Tempo commutazione "OFF" "OFF" response time		0.1 ms		0.3 µs	
Temperatura di lavoro Operating temperature		-10÷70°C			
Frequenza di lavoro Operating frequency		500 Hz		200 KHz	
Vita elettrica Life time		10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone Speed piston		10 m/s			
Protezione contro inversione di polarità Polarity-reversal protection		SI / YES			
Grado di protezione Environmental protection degree		IP 67			
Materiali corpo Body materials		PA + AISI 303			
Lunghezza cavo standard Standard cable length		2.5 m (cavo diretto / flying cable ) Connettore M8 / M8 plug connector			
Guaina - isolamento Sheath - Isolation		PVC CEI 20-22II O.R.			
Conduttori Conductors		0.25 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 32 x 0.10 mm <sup>2</sup>			
Materiali connettore M8 M8 connector material		PA / ottone dorato PA / gold plated brass			
Normative di riferimento CE CE reference norm		CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Configurazioni circuitali Wiring schematics					
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)					



Sensore con cavo <i>Sensor with cable</i>	<b>SA1E225-G</b>	<b>SL1E225-G</b>
Sensore con conn. M8 <i>Sensor with M8 connector</i>	<b>SA2E203-G</b>	<b>SL2E203-G</b>
Tipo sensore <i>Sensor with cable</i>	PNP / NPN 2 fili normalmente aperto <i>2 wires PNP / NPN normally open</i>	
Tensione di alimentazione <i>Power supply</i>	6÷30 Vdc	
Corrente di commutazione <i>Switching current</i>	0.2 A	
Potenza (carico ohmico) <i>Power rating (ohmic load)</i>	6 W	
Caduta di tensione <i>ON voltage drop</i>	< 4 V	
Punto di lavoro nominale <i>Nominal operate point</i>	28 Gauss (21÷35 Gauss)	
Differenza ON-OFF <i>ON-OFF differential</i>	5÷15 Gauss	
Assorbimento NON attivo <i>OFF current consumption</i>	≤ 0,9 mA	
Tempo commutazione "ON" <i>"ON" response time</i>	0.8 μs	
Tempo commutazione "OFF" <i>"OFF" response time</i>	0.3 μs	
Temperatura di lavoro <i>Operating temperature</i>	-10÷70°C	
Frequenza di lavoro <i>Operating frequency</i>	1 KHz	
Vita elettrica <i>Life time</i>	10 <sup>9</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone <i>Speed piston</i>	10 m/s	
Protezione contro inversione di polarità <i>Polarity-reversal protection</i>	SI / YES	
Grado di protezione <i>Environmental protection degree</i>	IP 67	
Materiali corpo <i>Body materials</i>	PA; AISI 303; OT63	
Lunghezza cavo standard <i>Standard cable length</i>	2.5 m (cavo diretto / flying cable ) 0.3 m (cavo con connettore M8 / cable with M8 plug connector)	
Guaina - isolamento <i>Sheath - Isolation</i>	PVC CEI 20-22II O.R.	
Conduttori <i>Conductors</i>	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Materiali connettore M8 <i>M8 connector material</i>	PUR / ottone dorato gold plated brass	
Normative di riferimento CE <i>CE reference norm</i>	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Configurazioni circuitali <i>Wiring schematics</i>		
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) <i>Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)</i>		



Sensore con cavo <i>Sensor with cable</i>	<b>SA1E125-G</b>	<b>SL1E125-G</b>
Sensore con conn. M8 <i>Sensor with M8 connector</i>	<b>SA2E103-G</b>	<b>SL2E103-G</b>
Tipo sensore <i>Sensor with cable</i>	2 fili normalmente Aperto NAMUR <i>2 wires normally Open NAMUR</i>	
Tensione di alimentazione <i>Power supply</i>	Nom. 8.2 Vdc	
Resistenza Alimentatore RL <i>RL Power supply resistance</i>	1KΩ	
Assorbimento NON attivo <i>OFF current consumption</i>	≤1.2 mA	
Assorbimento attivo <i>ON current consumption</i>	≥2.1 mA	
Punto di lavoro nominale <i>Nominal operate point</i>	28 Gauss (21÷35 Gauss)	
Differenza ON-OFF <i>ON-OFF differential</i>	5÷15 Gauss	
Tempo commutazione "ON" <i>"ON" response time</i>	0.8 μs	
Tempo commutazione "OFF" <i>"OFF" response time</i>	0.3 μs	
Temperatura di lavoro <i>Operating temperature</i>	-10÷70°C	
Frequenza di lavoro <i>Operating frequency</i>	5 KHz	
Vita elettrica <i>Life time</i>	10 <sup>9</sup> imp.	
Velocità di passaggio pistone <i>Speed piston</i>	10 m/s	
Protezione contro inversione di polarità <i>Polarity-reversal protection</i>	SI / YES	
Grado di protezione <i>Environmental protection degree</i>	IP 67	
Materiali corpo <i>Body materials</i>	PA; AISI 303; OT63	
Lunghezza cavo standard <i>Standard cable length</i>	2.5 m (cavo diretto / flying cable ) 0.3 m (cavo con connettore M8 / cable with M8 plug connector)	
Guaina - isolamento <i>Sheath - Isolation</i>	PVC CEI 20-22II O.R.	
Conduttori <i>Conductors</i>	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Materiali connettore M8 <i>M8 connector material</i>	PUR / ottone dorato gold plated brass	
Normative di riferimento CE <i>CE reference norm</i>	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	



# K

## K-SENS

Adattatori per cave Slot adapters	Materiali corpo Body materials	Applicazione Application	Cava Slot
	PA		
	PA		
	PA		
	PA		

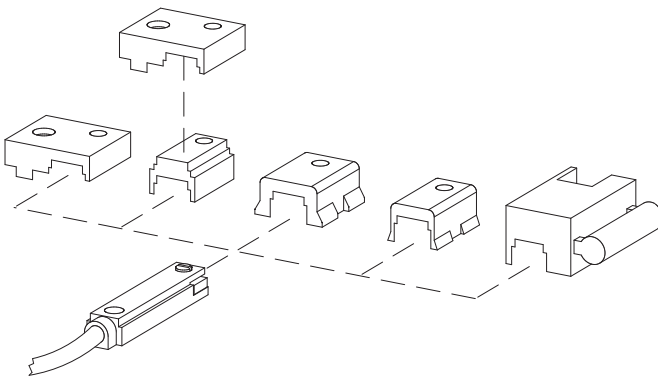
## K-CB

Adattatori per cave Slot adapters	Materiali corpo Body materials	Applicazione Application	Cava Slot
	PA/ 6005 A / AISI 303		

**K-SL**

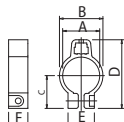
	Materiali corpo Body materials
	PA
	PA
	PA
	PA
	PA

**Esempio di utilizzo / Application example**



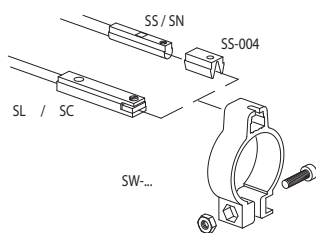
# SW/XF

## SW



Fascette per microcilindri Microcylinder mounting clamps	SW-08	SW-10	SW-12	SW-16	SW-20	SW-25
Per cilindri For cylinder	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
A mm	Ø 9.3	Ø 11.3	Ø 13.3	Ø 17.3	Ø 21.3	Ø 26.5
B mm	12.3	14.3	16.3	20.3	24.3	29.5
C mm	11.1	12.2	13.2	15.3	17.4	20
D mm	23.9	25.9	28	32.1	36.2	41.4
E mm	12.3				14	
F mm	9					
Materiale corpo Body materials	PA; AISI 303					

### Esempio di utilizzo / Application example

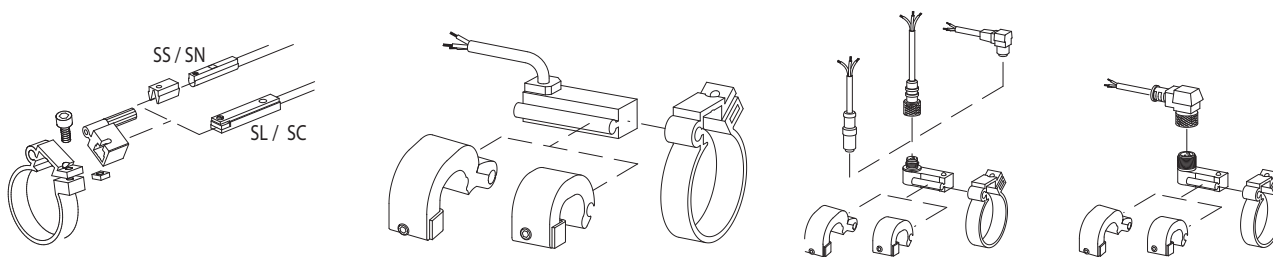


## XF



Fascette per microcilindri Microcylinder mounting clamps	XF-09	XF-11	XF-12	XF-13	XF-14	XF-16	XF-17	XF-18	XF-20	XF-21	XF-22	XF-24	XF-26	XF-27	XF-29	XF-30	XF-33	XF-36	XF-41	XF-45	XF-52	XF-65
A mm	Ø 9.3	Ø 11.3	Ø 12	Ø 13.3	Ø 14	Ø 16	Ø 17.3	Ø 18	Ø 20	Ø 21.3	Ø 22	Ø 24	Ø 26.3	Ø 27	Ø 29	Ø 30	Ø 33.6	Ø 36	Ø 41.6	Ø 45	Ø 52.4	Ø 65.4
Materiale corpo Body materials	PA; AISI 303																					

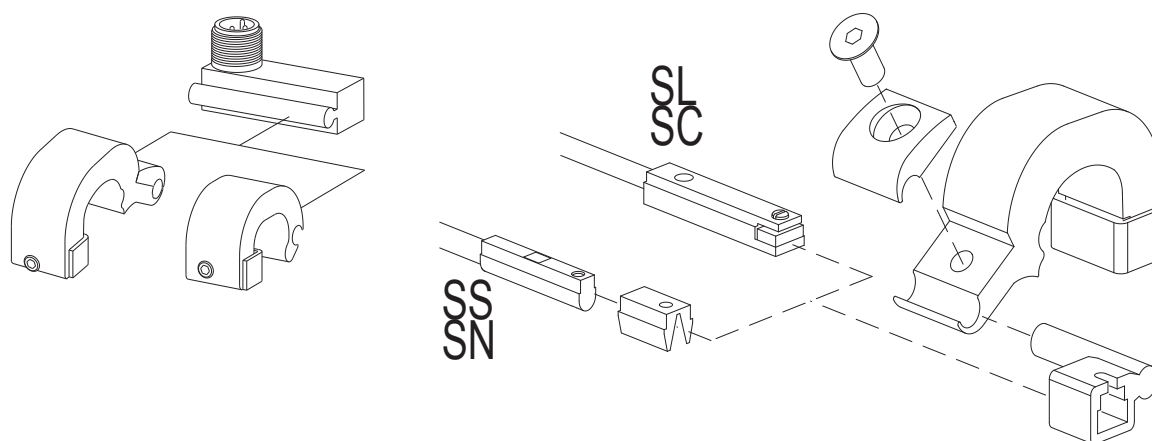
### Esempio di utilizzo / Application example

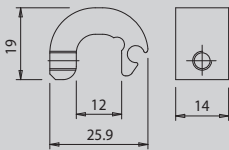
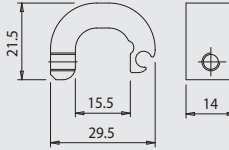
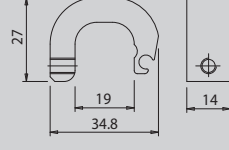
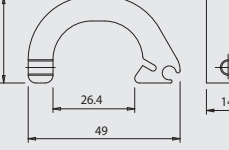
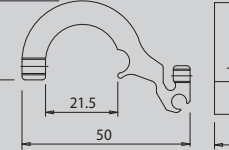




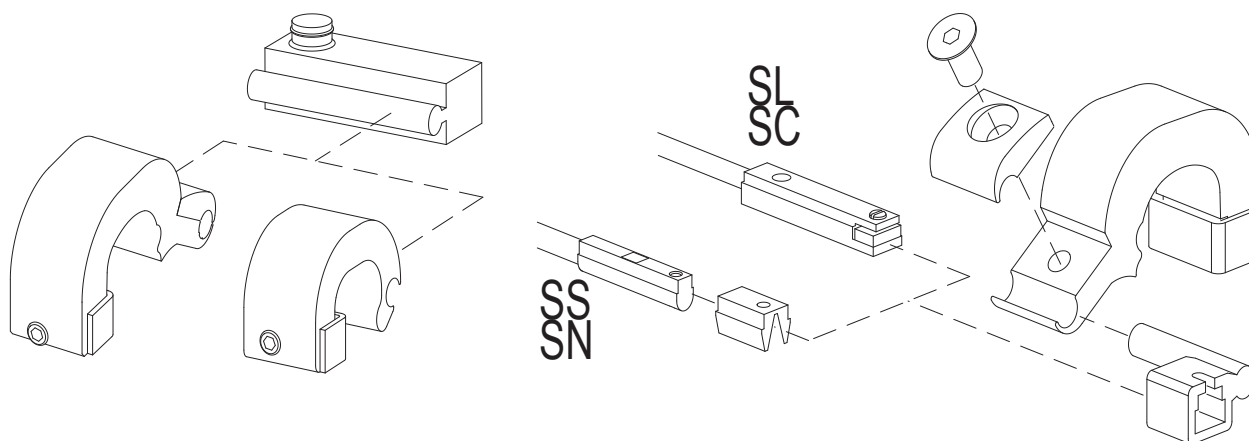
Staffe per cilindri Mounting brackets for cylinder	Materiali corpo Body materials	Per cilindri For cylinder	Dimensioni Dimension
ST-10	PA; AISI 303; 6005 A	$\varnothing 5 \div 9$ mm	
ST-80	PA; AISI 303; 6005 A	$\varnothing 32 \div 40$ mm	
ST-81	PA; AISI 303; 6005 A	$\varnothing 50 \div 63$ mm	
ST-82	PA; AISI 303; 6005 A	$\varnothing 82 \div 100$ mm	
ST-83	PA; AISI 303; 6005 A	$\varnothing 125$ mm	

### Esempio di utilizzo / Application example



Staffe per cilindri <i>Mounting brackets for cylinder</i>	Materiali corpo <i>Body materials</i>	Per cilindri <i>For cylinder</i>	Dimensioni <i>Dimension</i>
ST-49	AISI 303; 6005 A	Ø 40 mm	
ST-50	AISI 303; 6005 A	Ø 50 mm	
ST-51	AISI 303; 6005 A	Ø 63 mm	
ST-52	AISI 303; 6005 A	Ø 80 mm	
ST-60	AISI 303; 6005 A	Ø 125 mm	

**Esempio di utilizzo / Application example**



<b>Tipo connettore</b> <i>Connector type</i>	<b>CFSM890225</b>	<b>CFSM890325</b>
	SNAP 2 fili / 2 wires	SNAP 3 fili / 3 wires
<b>Dimensioni (mm)</b> <i>Dimension (mm)</i>		
<b>Configurazione PIN</b> <i>PIN configuration</i>		
<b>Tipo connettore</b> <i>Connector type</i>	<b>CFGM800225</b>	<b>CFGM800325</b>
	M8 2 fili / 2 wires	M8 3 fili / 3 wires
<b>Dimensioni (mm)</b> <i>Dimension (mm)</i>		
<b>Configurazione PIN</b> <i>PIN configuration</i>		
<b>Tipo connettore</b> <i>Connector type</i>	<b>CFGM1290225</b>	<b>CFGM1290325</b>
	M12 2 fili / 2 wires	M12 3 fili / 3 wires
<b>Dimensioni (mm)</b> <i>Dimension (mm)</i>		
<b>Configurazione PIN</b> <i>PIN configuration</i>		
<b>Materiali connettore</b> <i>Connector type</i>	PVC / ottone dorato PVC / gold plated brass	
<b>Temperatura di lavoro</b> <i>Operating temperature</i>	-25 ÷ 75°C	
<b>Cavo</b> <i>Cable</i>	2.5 m PVC CEI 20-22II O.R 0.25mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 32 x 0,1 mm <sup>2</sup>	
	Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)	
<b>Colori rivestimento cavo</b> <i>Wire isolation coating colours</i>	<p>2 FILI 2 WIRES 2 DRÄTHE 2 FILS</p>	<p>3 FILI 3 WIRES 3 DRÄTHE 3 FILS</p>
<b>Grado di protezione</b> <i>Environmental protection degree</i>	IP67 EN60529	
<b>Normative di riferimento</b> <i>Reference norm</i>	CEI 20/22 II O.R. CEI EN 60947-5-2	

## Applicazione / Application

Serie Series	Cava a C C slot	Cava a T T slot	Cava a coda di rondine Dovetail slot	Fascette SW SW mounting clamps	Fascette XF XF mounting clamps	Staffe ST ST mounting brackets
SS	SS	SS+K-SENS	SS+K-SENS	SS+K-SENS+SW	SS+K-SENS+ST	SS+K-SENS+ST
SN	SN	SN+K-SENS	SN+K-SENS	SN+K-SENS+SW	SN+K-SENS+ST	SN+K-SENS+ST
SL	/	SL	SL+K-SENS	SL+SW	SL+K-SENS+ST	SL+K-SENS+ST
SC	/	SC	SC+K-SENS	SC+SW	SC+K-SENS+ST	SC+K-SENS+ST
SA	/	SA	SA+K-SENS	SA+SW	SA+K-SENS+ST	SA+K-SENS+ST
SM	/	/	/	/	SM+ST	SM+ST
CB	/	/	CB	/	CB	CB

### Circuito di protezione per sensori

La commutazione di carichi induttivi da parte dei contatti REED produce un elevato picco di tensione al momento della disinserzione. Per tale motivo, al fine di prevenire eventuali scariche dielettriche oppure un arco voltaico, è necessario introdurre un circuito di protezione. Questo può essere:

- un circuito R-C in parallelo al finecorsa se alimentato in V dc - ( Fig. n° 1 ) -
- un diodo in parallelo al carico se alimentato in V dc - ( Fig. n° 2 ) -
- n° 2 diodi Zener in parallelo al carico se alimentato in V ac / dc - ( Fig. n° 3 ) -
- un varistore (VDR) in parallelo al carico se alimentato in V ac / dc - ( Fig. n° 4 ) -

La commutazione di carichi capacitivi o l'impiego di cavi con lunghezza maggiore a metri 10 produce picchi di corrente al momento dell'inserzione. Perciò è necessario introdurre una resistenza di protezione vicino al finecorsa sul filo marrone. In questa fase è necessario mettere attenzione garantendo la minima corrente necessaria per pilotare il sensore. ( 10 ÷ 20 mA ).

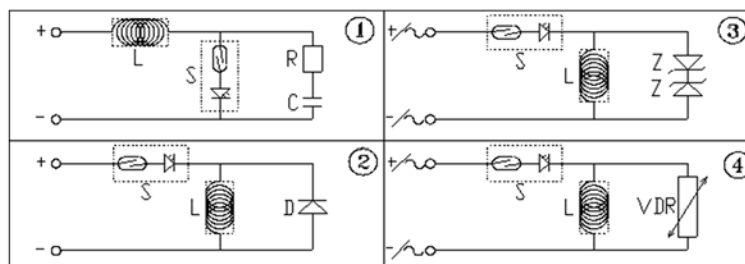
### Protection circuit for switches

The switching of inductive loads made by REED produces a high voltage peak during the drop-out. In order to prevent dielectric discharges or voltaic arcs, you have to introduce a protection circuit.

It can be:

- a R-C circuit in parallel to the switch in case of V dc supply - ( Picture n° 1 ) -
- a diode in parallel to the load in case of V dc supply - ( Picture n° 2 ) -
- n° 2 Zener diodes in parallel to the load with V ac / dc supply - ( Picture n° 3 ) -
- a varistor (VDR) in parallel to the load with V ac / dc supply - ( Picture n° 4 ) -

The switching of capacitive loads or the use of cables longer than 10 meters produces current peaks during the connection. For this reason you have to introduce a protection resistance near the switch on the brown wire. Please, pay attention in granting the minimum necessary current to the switch. ( 10 ÷ 20 mA ).



Pinze - Sensori/ Grippers - Sensors

PINZE GRIPPERS	SENSORI SENSORS																								
	SS3N203Y=SS3N203-G	SS4N225Y=SS4N225-G	SS3M203Y=SS3M203-G	SS4M225Y=SS4M225-G	SN3N203Y=SN3N203-G	SN4N225Y=SN4N225-G	SN3M203Y=SN3M203-G	SN4M225Y=SN4M225-G	SL3N203Y=SL/SA3N203-G	SL4N225Y=SL/SA4N225-G	SL3M203Y=SL/SA3M203-G	SL4M225Y=SL/SA4M225-G	SC3N203Y	SC4N225Y	CB3.N=CB3N2-G	CB4.N=CB4N225-G	CB3.M=CB3M2-G	CB4.M=CB4M225-G	SM3NR=SM3NR2-G	SM4NR=SM4NR225-G	SM3MR=SM3MR2-G	SM4MR=SM4MR225-G	IFRM04N15A1/L	IFRM04P15A1/L	
MG																									
GM																									
S	K	K	K	K																					
SH																									
SZ																									
PE																									
SP-20																									
SP-25	K	K	K	K																					
SP-32	K	K	K	K																					
SP-40	K	K	K	K																					
HS	K	K	K	K																					
XP	K	K	K	K																					
XR	K	K	K	K																					
XA	K	K	K	K																					
XT	K	K	K	K																					
SGP-S																									
JP-25	K	K	K	K																					
JP-32	K	K	K	K																					
JP-45	K	K	K	K																					
GS-10	K	K	K	K																					
GS-16																									
GS-20																									
GS-25																									
GS-32																									
GS-40																									
PS																									
PS-P	K	K	K	K																					

K=K SENS

PINZE GRIPPERS	SENSORI SENSORS																								
	SS3N203Y=SS3M203-G	SS4N225Y=SS4M225-G	SS3M203Y=SS3M203-G	SS4M225Y=SS4M225-G	SN3N203Y=SN3M203-G	SN4N225Y=SN4M225-G	SN3M203Y=SN3M203-G	SN4M225Y=SN4M225-G	SL3N203Y=SL/SA3N203-G	SL4N225Y=SL/SA4N225-G	SL3M203Y=SL/SA3M203-G	SL4M225Y=SL/SA4M225-G	SC3N203Y	SC4N225Y	CB3.N=CB3N2-G	CB4.N=CB4N225-G	CB3.M=CB3M2-G	CB4.M=CB4M225-G	SM3NR=SM3NR2-G	SM4NR=SM4NR225-G	SM3MR=SM3MR2-G	SM4MR=SM4MR225-G	IFRM04N15A1/L	IFRM04P15A1/L	
GX-S																									
GW-10	K	K	K	K																					
GW-16																									
GW-20																									
GW-25																									
AA	K	K	K	K																					
PB																									
PN-10																									
PN																									
T30	K	K	K	K																					
T40	K	K	K	K																					
T63	K	K	K	K																					
DH																									
PA-P																									
IFU																									
LM X/Y																									
P/A/R ZX	K	K	K	K																					
M25																									
P25																									
D32																									
L40	K	K	K	K																					
LS-32	K	K	K	K																					
R	K	K	K	K																					
RT	K	K	K	K																					
ITSC																									
Z	K	K	K	K																					
ZA																									

K=K SENS

PINZE GRIPPERS	SENSORI SENSORS																								
	SS3N203Y=SS3N203-G	SS4N225Y=SS4N225-G	SS3M203Y=SS3M203-G	SS4M225Y=SS4M225-G	SN3N203Y=SN3N203-G	SN4N225Y=SN4N225-G	SN3M203Y=SN3M203-G	SN4M225Y=SN4M225-G	SL3N203Y=SL/SA3N203-G	SL4N225Y=SL/SA4N225-G	SL3M203Y=SL/SA3M203-G	SL4M225Y=SL/SA4M225-G	SC3N203Y	SC4N225Y	CB3.N=CB3N2-G	CB4.N=CB4N225-G	CB3.M=CB3M2-G	CB4.M=CB4M225-G	SM3NR=SM3NR2-G	SM4NR=SM4NR225-G	SM3MR=SM3MR2-G	SM4MR=SM4MR225-G	IFRM04N15A1/L	IFRM04P15A1/L	
ZE-P																									
MGX																									
MFU																									
MFD																									
TFA																									
AQC																									
AGG																									
RBT																									
ZG																									
GN																									
OFA																									
OFR																									
OFS																									
DD																									
TH																									
SXT																									
PQ																									
OFD																									
OFF																									
OFX																									
OFL																									
OFB																									
OFC																									
OFN																									

K=K SENS





Sensori magnetici  
Magnetic sensors

## Scatola di derivazione per sensori Sensor box

---

Sensori d'urto  
Shock sensors



## Scatola di derivazione per sensori / Sensor box



### Generalità

- Usate per il cablaggio dei sensori degli EOAT.
- Segnali PNP ed NPN possono essere convertiti.
- Ingressi ed uscite possono essere di tipo source (PNP), sink (NPN) o contatto pulito.
- Più scatole possono essere connesse in serie per ampliare il numero di sensori gestibili.
- LED di ripetizione del segnale in ingresso per semplificare la ricerca dei guasti (non per SB15).
- Fornita con quattro serracavo.

La scatola di connessione sensori è un'interfaccia realizzata per condizionare i segnali dei sensori al fine di renderli idonei all'elettronica di comando tipo PLC (Programmable Logic Controller). Incorpora diverse funzionalità tra cui la possibilità di mettere in SERIE sensori anche diversi tra loro, convertirne i segnali, eseguire ricerche guasti, preservare i circuiti di comando, rigenerare i segnali in caso di lunghi cablaggi e preservare i contatti. Ogni ingresso della scatola di connessione è infatti dotato di selettore a jumper per definire il tipo di sensore (PNP, NPN, 2 fili NO/NC). Tali segnali sono poi condizionati a mezzo relè o micro-processore per fornire una o più uscite a seconda delle necessità. A loro volta le uscite sono selezionabili a mezzo di selettore a jumper dandoci la possibilità di avere segnali PNP/NPN o tipo relè, tutti in modalità Normalmente Aperto (NA) oppure Normalmente Chiuso (NC). Ogni cablaggio è reso veloce e agevole dall'adozione di particolari morsettiere. Il tutto è protetto da un sistema a fusibile Auto-Ripristinante utile a preservare l'integrità dell'elettronica di comando da eventuali situazioni di corto circuito. La scheda è dotata di LED di segnalazione visibili dal coperchio trasparente utili per la ricerca di guasti (trouble shooting): talvolta non è agevole vedere se un fine-corsa montato in macchina lavora in maniera corretta. Il tutto è fornito in una scatola industriale dotata di pressa cavi PG9 che garantisce un grado di protezione della scheda IP65.

### General features

- Used for sensor wiring on the EOAT.
- PNP and NPN signals can be converted.
- I/O can be current sourcing (PNP), sinking (NPN) or dry contact.
- Several boxes can be connected in a series to manage more sensors.
- Input LED indications for easy trouble-shooting (not for SB15).
- Provided with four strain reliefs.

The sensor junction box is an interface designed to condition the sensor signals, making them suitable for the PLC (Programmable Logic Controller) control electronics. This box integrates different functions, such as the possibility to connect sensors in SERIES, even of different types, convert signals, carry out trouble shooting, protect control circuits, regenerate signals in the presence of long wiring and protect contacts. In fact, each input of the junction box is equipped with a jumper selector to set the sensor type (PNP, NPN, 2 wire NO/NC). These signals are then conditioned by relay or microprocessor in order to supply one or more outputs according to the needs. Outputs can also be selected by a jumper selector to have PNP, NPN or relay signals, all of them in Normally Open (NO) or Normally Closed (NC) mode. Each wiring is made quicker and easier by using particular terminal blocks. Everything is protected by a Self-Restoring fuse system which protects the control electronics from possible short-circuits. The card is equipped with LEDs visible from the transparent lid, for trouble shooting: sometimes it is not easy to see if a stop fitted to the machine works properly. Everything is supplied in a box with PG9 cable glands which guarantees an IP65 protection to the board.

# SB8F

## Scatola di comando a microprocessore

**Funzionamento:** quando si preme il pulsante AUTOSET, il microprocessore memorizza lo stato degli ingressi (AREA GRIGIA). Dopodichè l'uscita (AREA GIALLA) verrà abilitata ogni volta che si ripresenta la medesima configurazione degli ingressi.

**Alimentazione:** 24 Vdc (+/-10%) 1 A

**Ingressi:** Fino a 8 sensori PNP, NPN o contatto pulito (NA o NC) selezionabili tramite jumper (AREA MARRONE).

**Uscite:** 1 uscita PNP, NPN o contatto pulito (NA o NC) (AREA GIALLA).

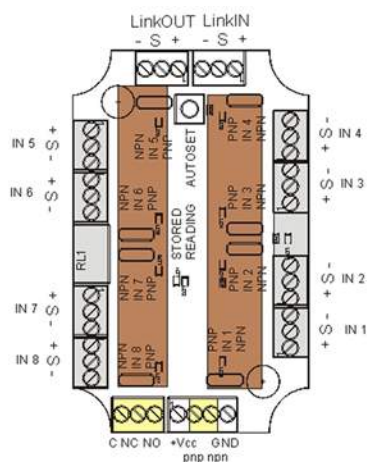
## Microprocessor sensor box

**Functioning:** when the autaset button is pressed, the microprocessor memorizes the status of the inputs (GREY AREA). Afterwards the output (YELLOW AREA) will be activated every time the same input configuration happens again.

**Power Supply:** 24 Vdc (+/- 10%) 1A

**Inputs:** Maximum 8 PNP, NPN or dry contact (NO or NC) sensors switched by jumpers (BROWN AREA).

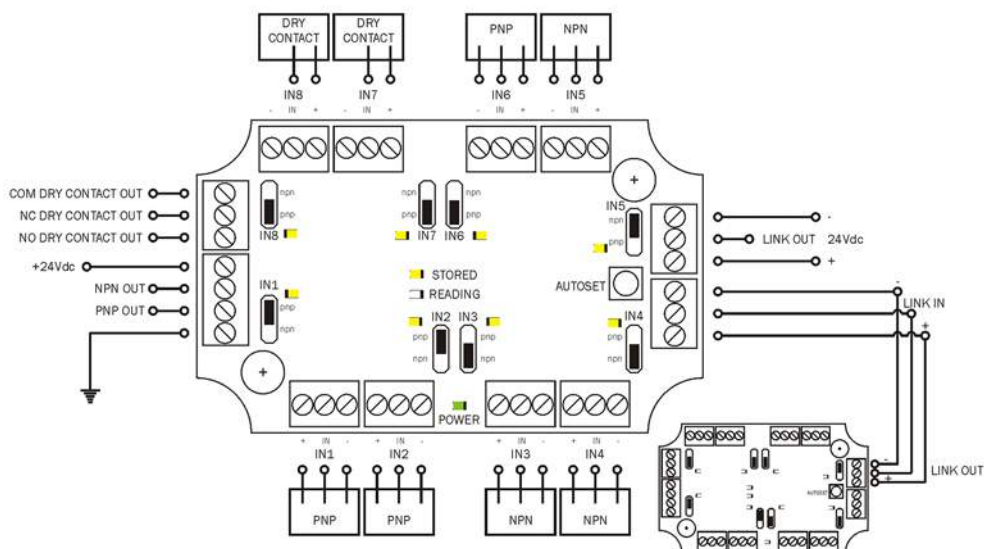
**Outputs:** 1 PNP, NPN or dry contact (NO or NC) (YELLOW AREA) output.



SCATOLA DI DERIVAZIONE PER SENSORI  
SENSOR BOX

## Esempio di utilizzo / Application example

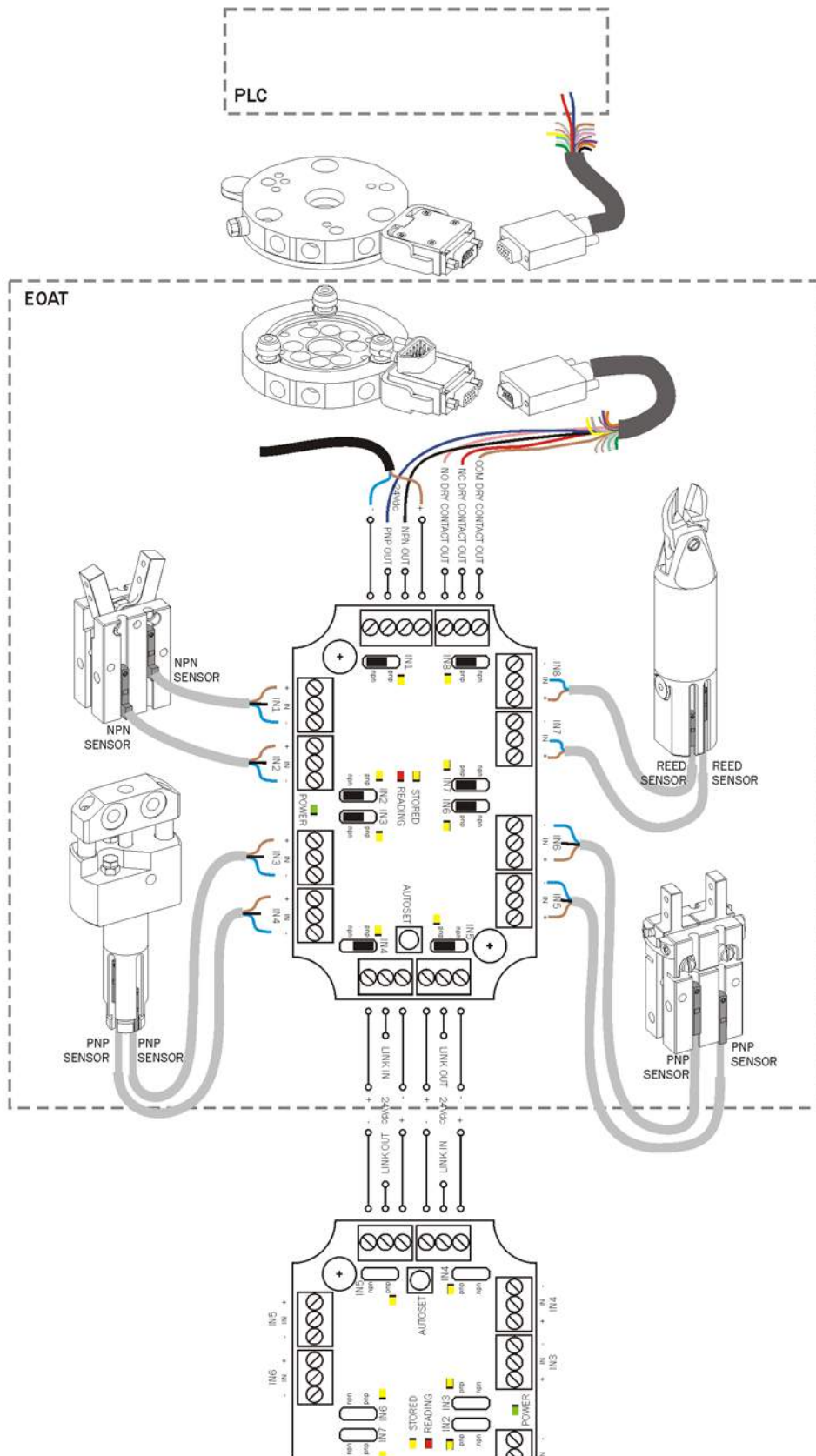
Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	3 PNP INPUT (IN1/IN2/IN3) 3 NPN INPUT (IN3/IN4/IN5/) 2 DRY CONTACT (IN7/IN8)	1 PNP OUTPUT 1 NPN OUTPUT 1 DRY CONTACT NC OUTPUT 1 DRY CONTACT NO OUTPUT



Esempio di utilizzo / Application example

Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	4 PNP INPUT (IN3/IN4/IN5/IN6) 2 NPN INPUT (IN1/IN2) 2 DRY CONTACT (IN7/IN8)	1 PNP OUTPUT 1 NPN OUTPUT 1 DRY CONTACT NC OUTPUT 1 DRY CONTACT NO OUTPUT

SCATOLA DI DERIVAZIONE PER SENSORI  
SENSOR BOX



# SB2C-SB4C-SB6C-SB8C-SB12C

## Scatola di derivazione con logica a relè NA/NC

**Funzionamento:** una volta cablati gli ingressi (AREA GRIGIA) come specificato sulla scheda selezionare a mezzo "Jumper" il tipo di segnale d'ingresso (AREA MARRONE). Poi selezionare a mezzo "Jumper" il tipo di uscita (PNP, NPN, relay) necessaria (AREA ROSSA) e se le uscite devono essere messe in serie (NA oppure NC senza caduta di tensione) o in parallelo (AREA BLU). Terminata la selezione andiamo a cablare le uscite (AREA GIALLA).

**Alimentazione:** 24 V dc (±10%)

**Ingressi:**

- SB2C Fino a 2 sensori PNP, NPN o contatto pulito (NA o NC) (AREA GRIGIA) selezionabili tramite jumper (AREA MARRONE).
- SB4C Fino a 4 ...
- SB6C Fino a 6 ...
- SB8C Fino a 8 ...
- SB12C Fino a 12 ...

**Uscite:**

- SB2C Da 1 a 2 uscite PNP, NPN o contatto pulito (NA) (AREA GIALLA) selezionabili tramite jumper (AREA ROSSA).
- SB4C Da 1 a 4 uscite ...
- SB6C Da 1 a 6 uscite ...
- SB8C Da 1 a 8 uscite ...
- SB12C Da 1 a 12 uscite ...

## NO/NC relay logic board

**Functioning:** after the inputs have been cabled (Grey Area) as shown on the circuit board you must use "Jumper" to select the Inputs signal type (Brown Area). Then use "Jumper" to define if you want to convert the input signals in NO/NC series or parallel outputs (Blue area). Use "Jumper" also to select the Output signal (PNP; NPN; relay) (Red Area) through a relay circuit so as to avoid the voltage drop. When the selection is completed, the Outputs (Yellow Area) are to be cabled.

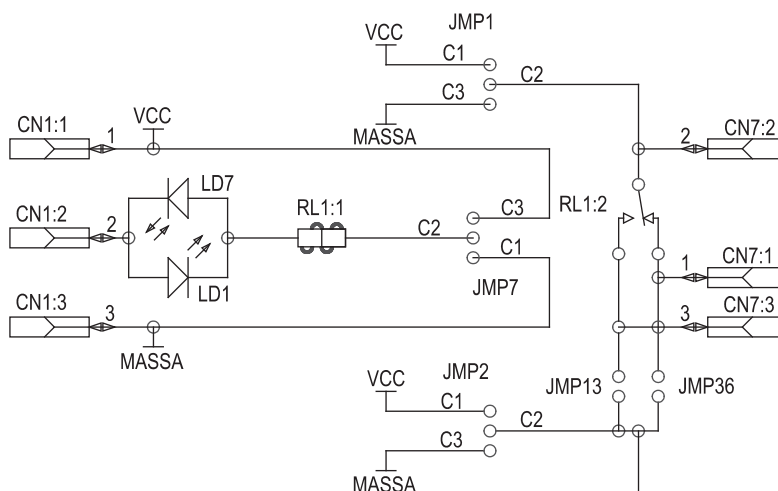
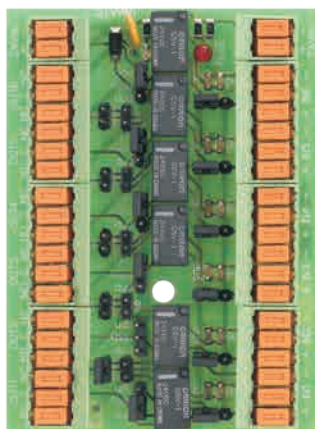
**Power supply:** 24 V dc (±10%)

**Inputs:**

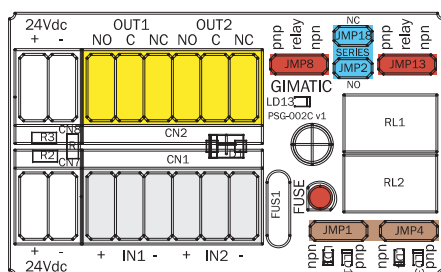
- SB2C Maximum 2 PNP, NPN or dry contact (NO or NC) (GREY AREA) sensors switched by jumpers (BROWN AREA).
- SB4C Maximum 4 ...
- SB6C Maximum 6 ...
- SB8C Maximum 8 ...
- SB12C Maximum 12 ...

**Outputs:**

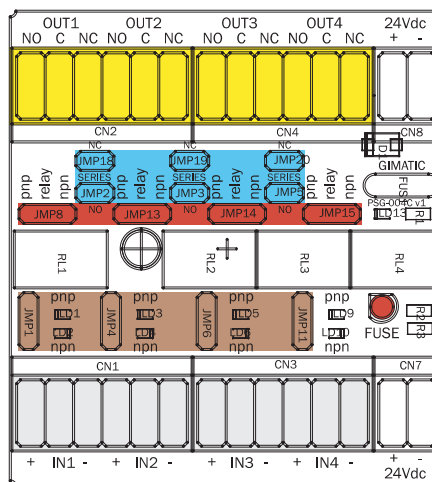
- SB2C 1 up to 2 PNP, NPN or dry contact (NO) outputs (YELLOW AREA) switched by jumpers (RED AREA).
- SB4C 1 up to 4 ...
- SB6C 1 up to 6 ...
- SB8C 1 up to 8 ...
- SB12C 1 up to 12 ...



### SB2C

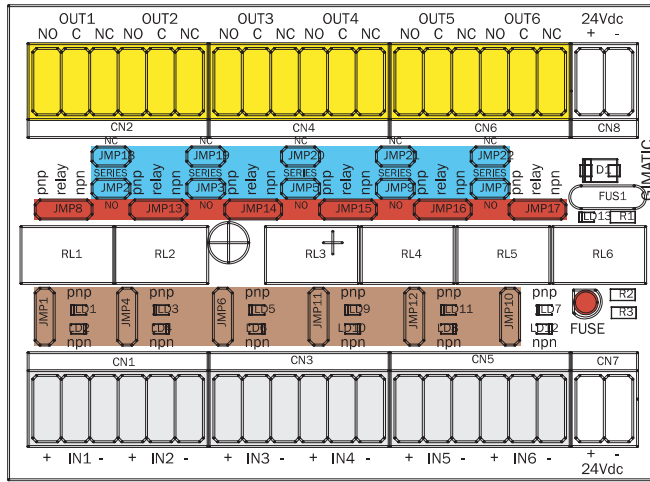


### SB4C

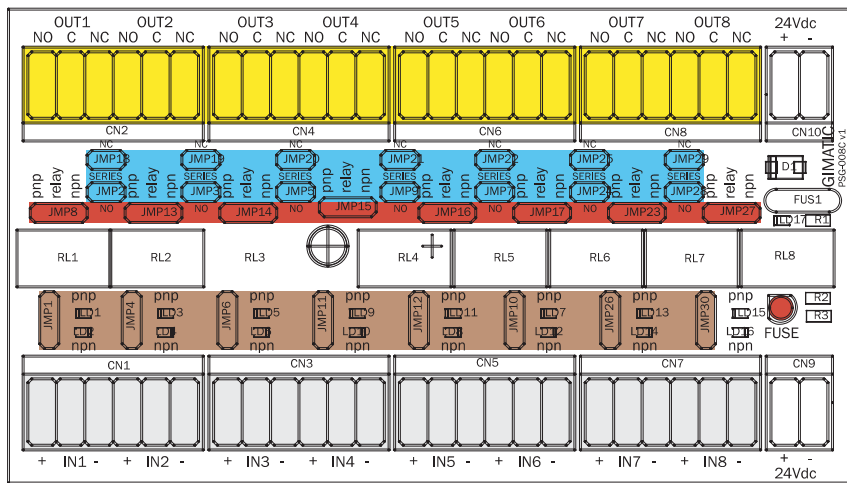




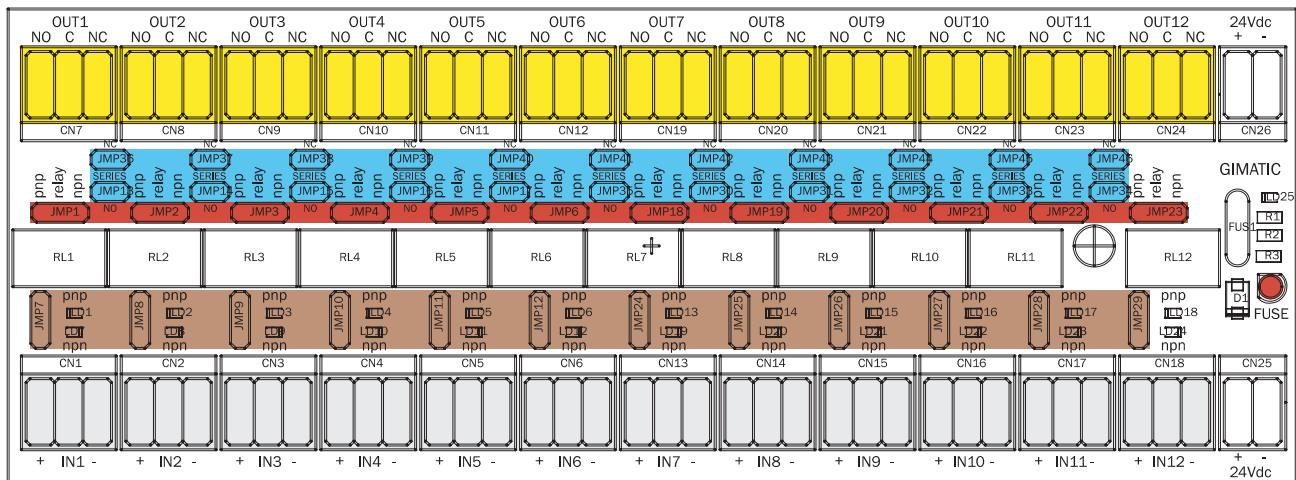
SB6C



SB8C

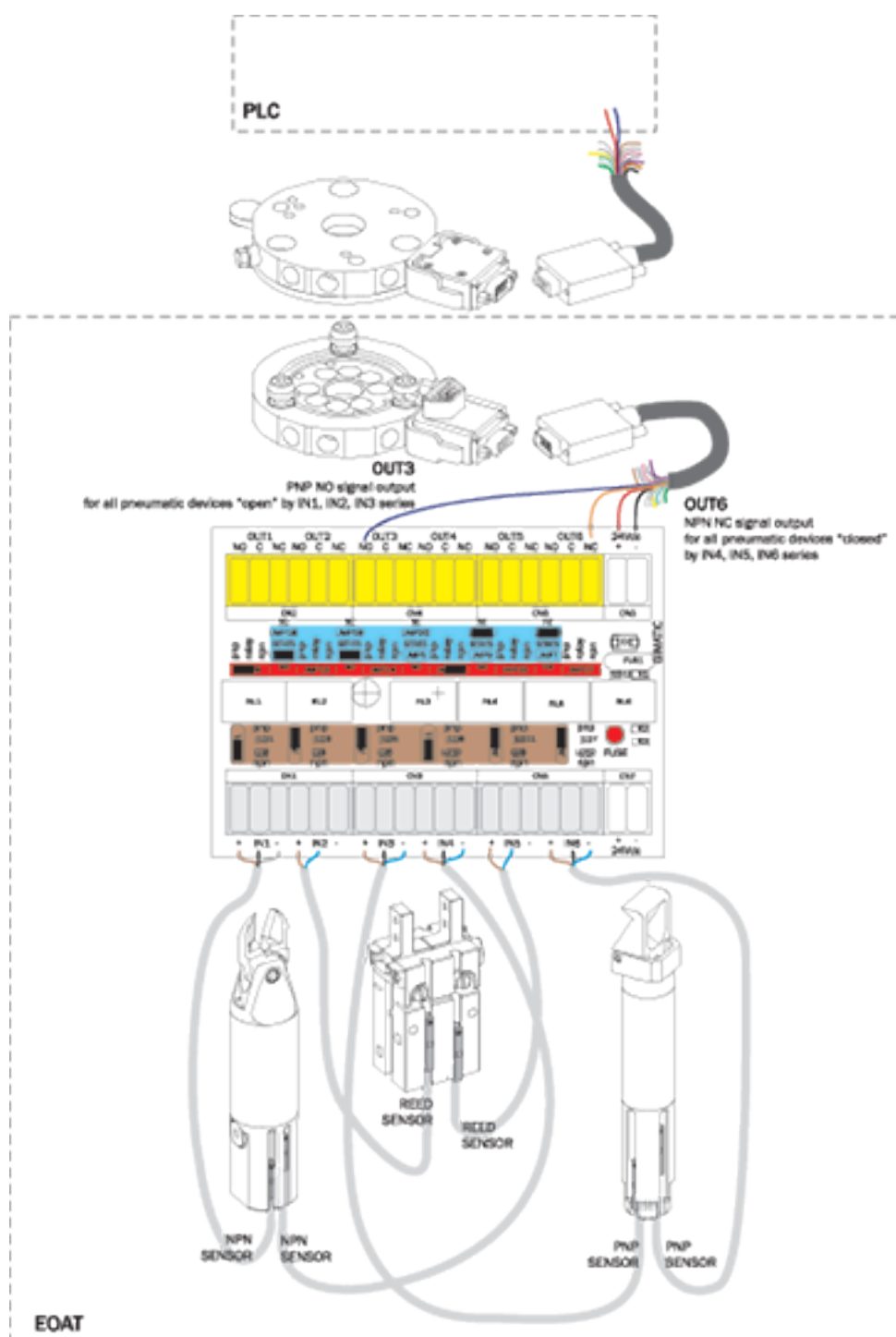


SB12C



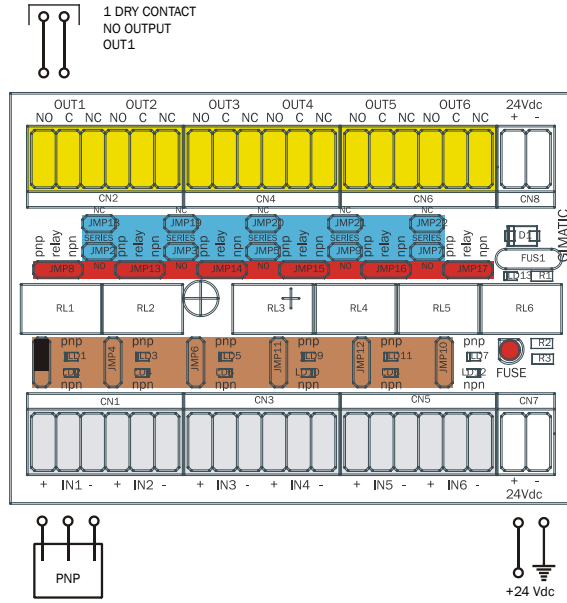
SB6C Esempio di utilizzo / Application example

Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc (±10%)	2 PNP INPUT (IN3/IN6) 2 NPN INPUT (IN1/IN4) 2 DRY CONTACT (IN2/IN5)	1 PNP OUTPUT (OUT3) 1 NPN OUTPUT (OUT6)



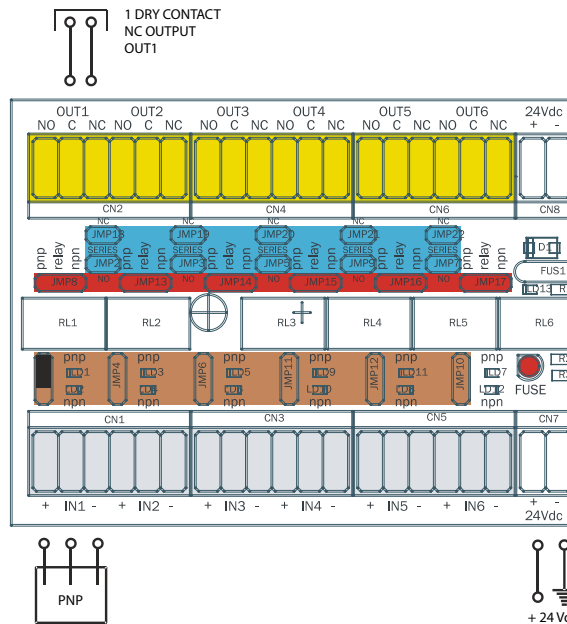
SB6C Esempio di utilizzo / Application example

Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	1 PNP INPUT (IN1)	1 NO RELE' OUTPUT (OUT1)



SB6C Esempio di utilizzo / Application example

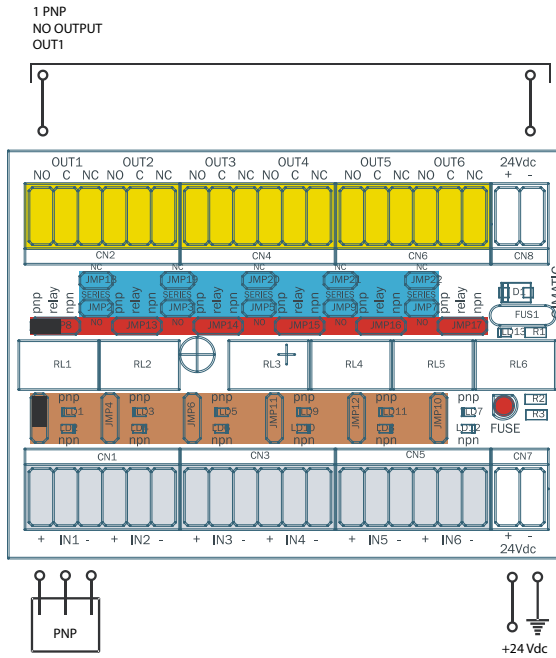
Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	1 PNP INPUT (IN1)	1 NC RELE' OUTPUT (OUT1)





SB6C Esempio di utilizzo / Application example

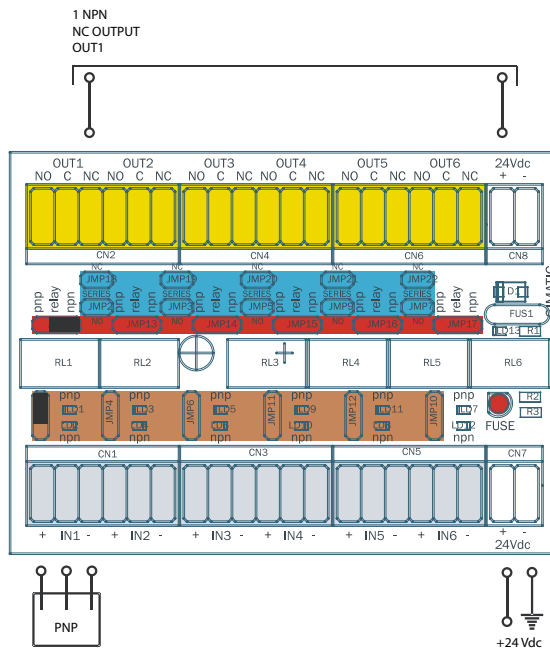
Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	1 PNP INPUT (IN1)	1 PNP OUTPUT (OUT1)



SCATOLA DI DERIVAZIONE PER SENSORI  
SENSOR BOX

SB6C Esempio di utilizzo / Application example

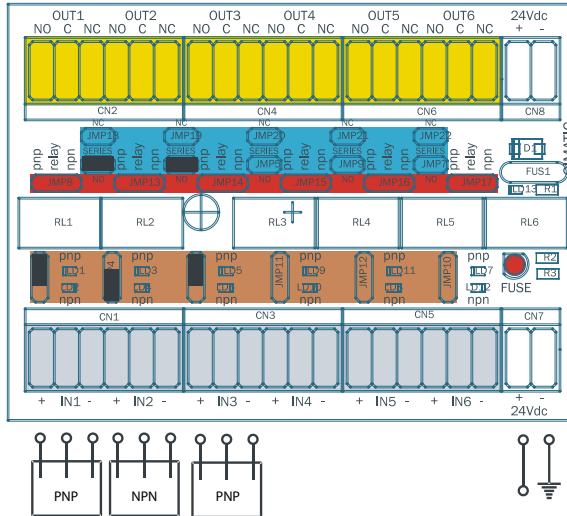
Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	1 PNP INPUT (IN1)	1 NPN OUTPUT (OUT1)



SB6C Esempio di utilizzo / Application example

Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	2 PNP INPUT (IN1/IN3) 1 NPN INPUT (IN2)	1 NO RELE' OUTPUT SERIES (OUT1/OUT2/OUT3)

1 RELE'  
NO OUTPUT SERIES  
OUT1/OUT2/OUT3

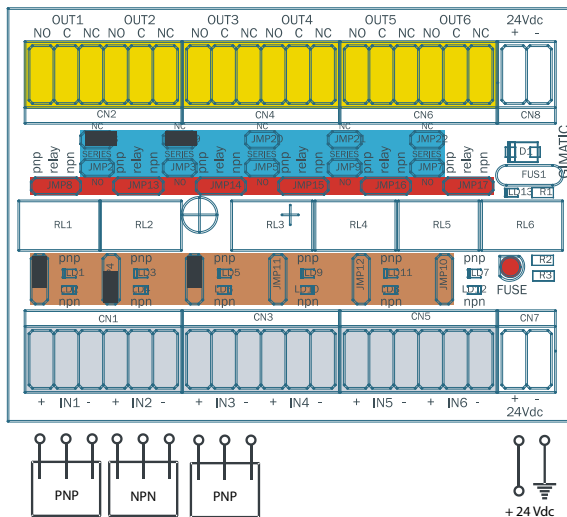


SCATOLA DI DERIVAZIONE PER SENSORI  
SENSOR BOX

SB6C Esempio di utilizzo / Application example

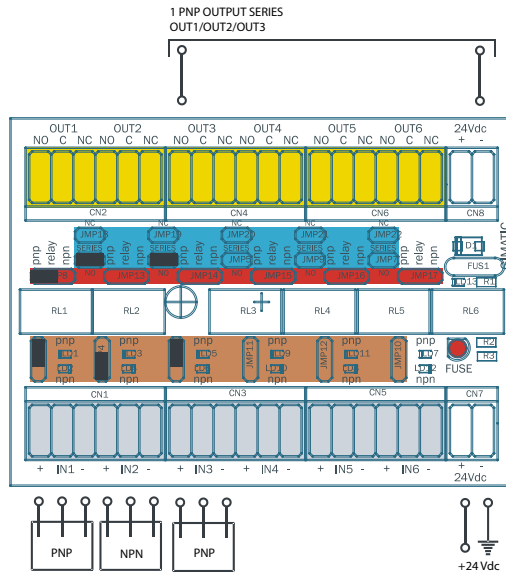
Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	2 PNP INPUT (IN1/IN3) 1 NPN INPUT (IN2)	1 NC RELE' OUTPUT SERIES (OUT1/OUT2/OUT3)

1 RELE'  
NC OUTPUT SERIES  
OUT1/OUT2/OUT3



**SB6C Esempio di utilizzo / Application example**

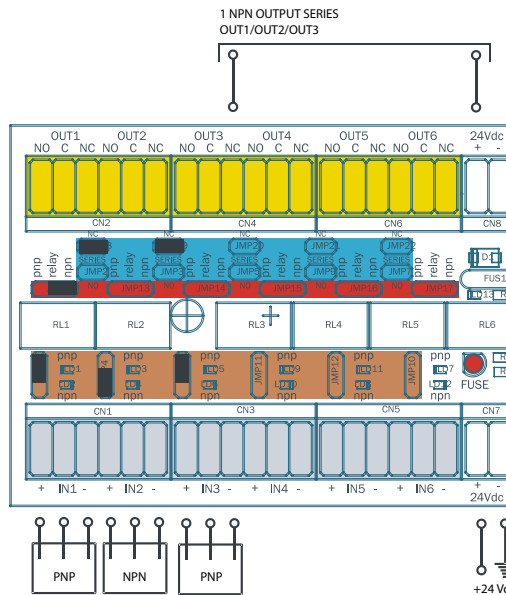
Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	2 PNP INPUT (IN1/IN3) 1 NPN INPUT (IN2)	1 PNP OUTPUT SERIES (OUT1/OUT2/OUT3)



SCATOLA DI DERIVAZIONE PER SENSORI  
SENSOR BOX

**SB6C Esempio di utilizzo / Application example**

Alimentazione Power supply	Ingressi Inputs	Uscite Outputs
24 V dc	2 PNP INPUT (IN1/IN3) 1 NPN INPUT (IN2)	1 NPN OUTPUT SERIES (OUT3)



# SB15

## Scatola di cablaggio con terminali

**Funzionamento:** il circuito con terminali a vite è usato per collegare i moduli CAQC e CBQC ai sensori ed alle scatole SB2C, SB4C, SB6C, SB8C, SB12C e SB8F.

**Alimentazione:** 24 V dc ( $\pm 10\%$ )

**Ingressi:** 15 ingressi (diretti all'uscita)

**Uscite:** 15 uscite (dirette dall'ingresso)

## Terminal cabling box

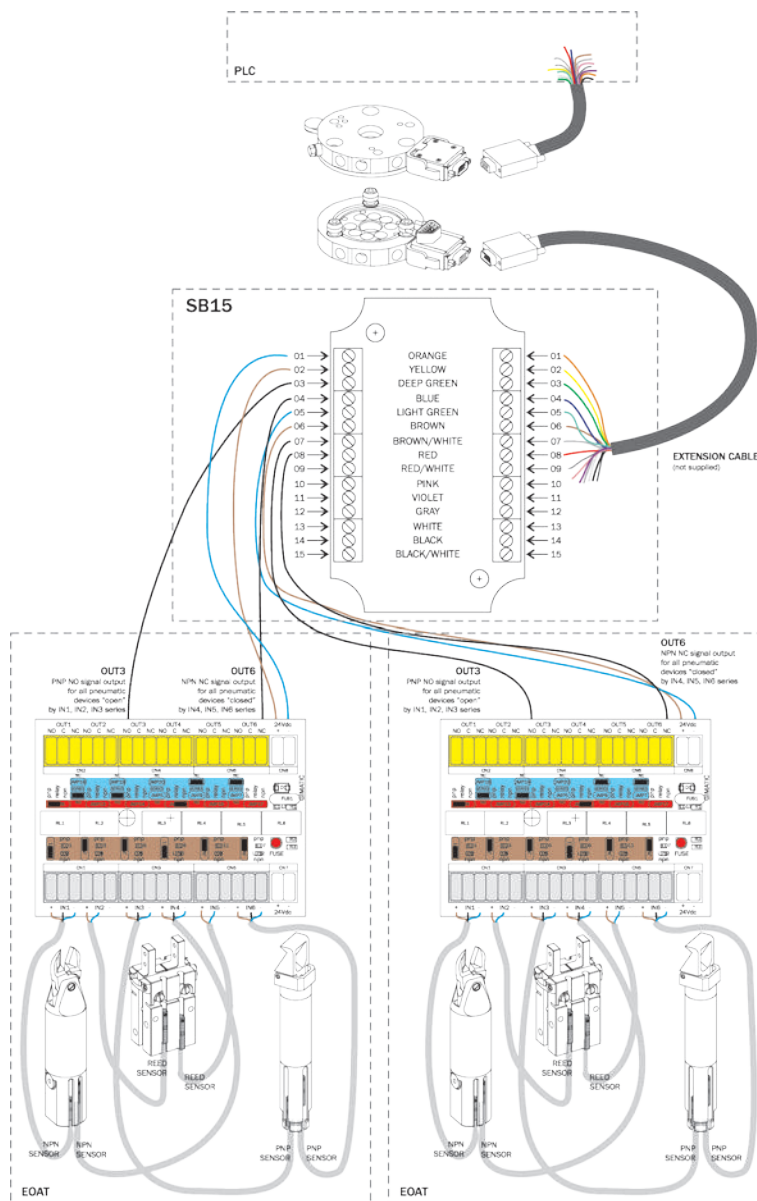
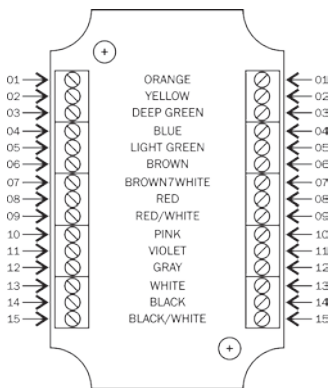
**Functioning:** the terminal circuit board is used to link CAQC and CBQC modules to sensors SB2C, SB4C, SB6C, SB8C, SB12C and SB8F sensor box.

**Power supply:** 24 V dc ( $\pm 10\%$ )

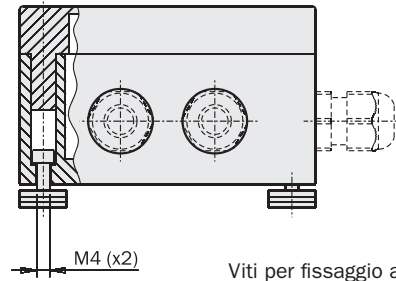
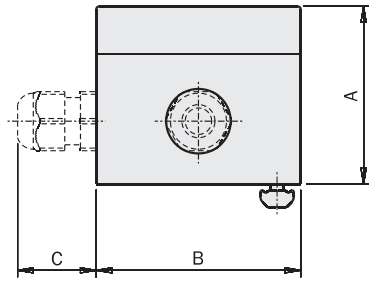
**Inputs:** 15 inputs (to outputs)

**Outputs:** 15 outputs (from inputs)

SCATOLA DI DERIVAZIONE PER SENSORI  
SENSOR BOX



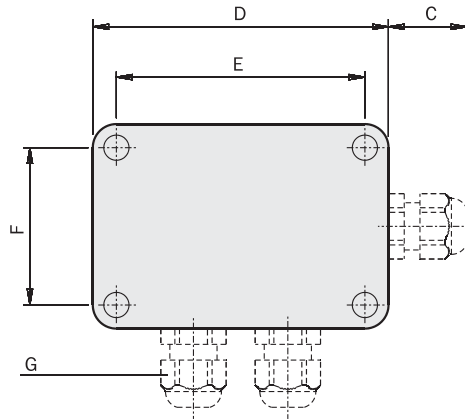
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



Viti per fissaggio al profilo estruso  
Screws for fastening to the extruded profile

Serracavo (G) e viti per fissaggio  
forniti in confezione

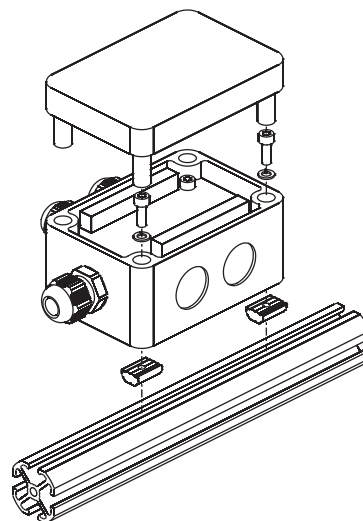
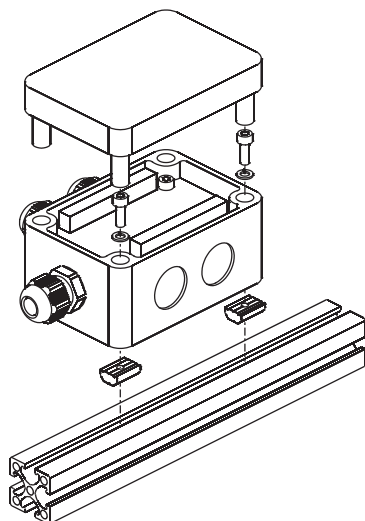
Strain reliefs (G) and fixing screws  
included in the packaging



Serracavo  
Strain reliefs



	SB8F	SB2C	SB4C	SB6C	SB8C	SB12C	SB15
A	57	57	57	57	57	57	57
B	65	65	65	94	94	94	65
C	25	25	25	25	25	25	25
D	94	65	94	94	130	180	94
E	79	50	79	79	115	165	79
F	50	50	50	79	79	79	50
G	n°3	n°2	n°3	n°4	n°6	n°8	n°3
Peso / Weight	165 g	120 g	160 g	190 g	235 g	325 g	150 g





Sensori magnetici  
Magnetic sensors

Scatola di derivazione per sensori  
Sensor box

Sensori d'urto  
Shock sensors

---



SENSORI D'URTO  
SHOCK SENSORS

## Generalità

I sensori d'urto sono dispositivi che in presenza di urti/vibrazioni cambiano la condizione dello stato d'uscita del loro circuito. Vengono normalmente utilizzati al fine di prevenire le rotture degli attuatori meccanici in genere (lineari e rotanti). Sfruttando la tecnologia MEMS (Micro Electro Mechanical System) riescono a monitorare le vibrazioni del sistema e ogni qual volta tale vibrazione supera una certa soglia impostata a bordo del sensore, il circuito commuta l'uscita dando l'opportunità all'elettronica di comando tipo PLC (Programmable Logic Controller) di intervenire e risolvere l'anomalia. Il sensore si presenta con uno speciale lay-out per essere agevolmente montato su tutti gli attuatori. La connessione è resa agevole dall'uscita connettore M8. Con il nostro custom service siamo a disposizione di quanti possano avere esigenze tali da non essere soddisfatte completamente dal prodotto di serie.



## General features

The shock sensors are devices that change the outlet status of their circuit when shocks or vibrations are sensed. They are normally used to prevent breaking of mechanical actuators (linear and rotating). Using the MEMS (Micro Electro Mechanical System) technology, these sensors can monitor system vibrations and, each time vibrations exceed a certain threshold preset on the sensor, the circuit commutates the output, enabling the PLC (Programmable Logic Controller) control electronics to intervene and remove the defect. The sensor has a special lay-out to be easily fitted on all actuators. The connection is also made easier by the M8 connector. Our custom service is at your disposal to meet specific requirements for which standard products are not satisfactory.

## Scelta del sensore

Va tenuto presente che il sensore, in effetti, è un interruttore quindi va montato in serie ad un carico, rimanendo sempre entro i limiti delle proprie caratteristiche elettriche. I circuiti, totalmente elettronici senza parti in movimento, sono proposti in 2 versioni (ANALOGICO e DIGITALE PNP/NPN) a loro volta divise in 2 varianti (X e Y) in funzione all'asse di lettura della vibrazione. I sensori con uscita ANALOGICA sono particolarmente indicati per la messa a punto degli attuatori meccanici in quanto riescono a fornire in tempo reale un valore proporzionale alla vibrazione. Non è escluso che tale uscita possa essere collegata ad un qualsiasi ingresso PLC analogico potendo così monitorare e settare livelli di allerta all'interno del programma della macchina. I sensori con uscita digitale PNP o NPN sono particolarmente indicati per monitorare il corretto funzionamento dell'attuatore durante al sua vita utile. Tali dispositivi sono infatti dotati di uno speciale micro-interruttore (TACT Switch) per la selezione del livello di lavoro del sensore. Ogni qual volta la vibrazione eccede il livello di soglia impostato il circuito commuta l'uscita (PNP/NPN) dando l'opportunità di intervenire e fermare il sistema prima che l'anomalia diventi rottura.

## Qualità

Ogni sensore d'urto viene testato al 100% con uno speciale sistema di test. Ogni valore viene registrato nel ns data-base insieme al lotto e al numero seriale univoco per ogni sensore. La rintracciabilità è resa massima in quanto il lotto e il numero seriale sono riportati sul dispositivo. A garantire ulteriormente la funzionalità il componente MEMS montato a bordo è dotato di auto-diagnosi.

## Sensor choicing

The sensor is a switch, and therefore must be connected in series with a load, observing the limits of its electrical characteristics. The circuits, which are completely electronic and have no moving parts, are available in 2 versions (ANALOGUE AND DIGITAL, PNP/NPN). Both are available in 2 variants (X and Y) depending on the reading axis of vibrations.

Sensors with ANALOGUE output are specially suitable for adjusting mechanical actuators, as they can provide a real time value proportionate to the vibration. This output can also be connected to any analogue PLC input, thus being able to monitor and set alert levels in the machine program.

Sensors with PNP or NPN digital outlet are especially suited to monitor the correct functioning of the actuator over its operating life. These devices are in fact equipped with a special micro switch (TACT Switch) for selecting the working level of the sensor. Each time the vibration exceeds the threshold preset, the circuit commutates the output (PNP/NPN), thus giving the possibility to intervene and stop the system before the defect causes breakdown.

## Quality

Each shock sensor is 100% tested with a special test system. Each value is recorded in our data base together with the batch number and the univocal serial number for each sensor. The traceability is maximum, as the batch and serial numbers are indicated on the device. The MEMS component mounted is equipped with self-diagnosis, thus further guaranteeing good functioning.



Codice sensore	Sensor code
<b>Serie / Series</b>	SG 3 N 2 -G
SG _____	
<b>Connessione / Connection</b>	
3 Connettore M8 3 PIN / 3 PIN M8 connector _____	
<b>Tipo circuito / Circuit type</b>	
A Analog/ Analog _____	
N PNP/ _____	
M NPN/ _____	
<b>Tensione di alimentazione / Power supply</b>	
2 24 V dc _____	
<b>Personalizzazione / Personalization</b>	
-G Gimatic S.p.A _____	

Codice connettore	Connector code
<b>Serie / Series</b>	CF G M8 00 3 25 P
CF/ CM _____	
<b>Tipo / Type</b>	
G Metallica / Metal _____	
S Snap _____	
<b>Filetto / Thread</b>	
M8 M8 x 1 _____	
M12 M12 x 1 _____	
<b>Angolo / Angle</b>	
00 0° _____	
90 90° _____	
<b>Numero PIN / Number of PIN</b>	
2 _____	
3 _____	
<b>Lunghezza cavo / Cable lenght</b>	
... 0 m _____	
25 2.5 m _____	
<b>Personalizzazione / Personalization</b>	
... PVC _____	
P PUR _____	

SENSORI D'URTO  
 SHOCK SENSORS

**Applicazione**

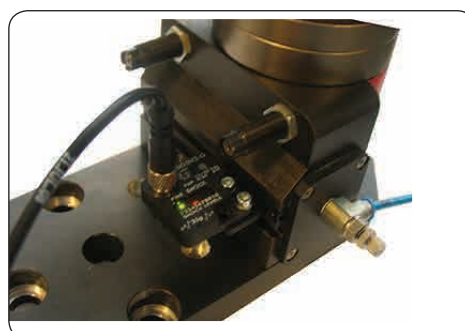
I sensori d'URTO possono essere montati su diversi tipi di attuatori o sistemi automatici al fine di prevenire malfunzionamenti che potrebbero pregiudicare il loro corretto funzionamento meccanico. In genere quando un deceleratore è rotto oppure non è tarato correttamente il livello delle vibrazioni prodotte dall'urto cresce fino a rompere parti dell'attuatore o addirittura del sistema sul quale è montato. Il sensore interviene ogni qualvolta tale livello d'URTO supera la soglia pre-impostata a bordo segnalando l'anomalia attraverso il LED ROSSO e cambiando lo stato dell'uscita (PNP/NPN).

**Application**

The SHOCK sensors are special shock detection sensors made to avoid component failures on different kind of actuators. When a shock absorber or a brake system is broken the vibration goes high till broke the actuator and other components around it. Every time the value of the shock exceed the maximum pre-set value, the sensor change the output status (RED LED is ON) giving the possibility to stop the motion.



**Esempio di utilizzo / Application example**



**Attuatori lineari / Linear actuators**

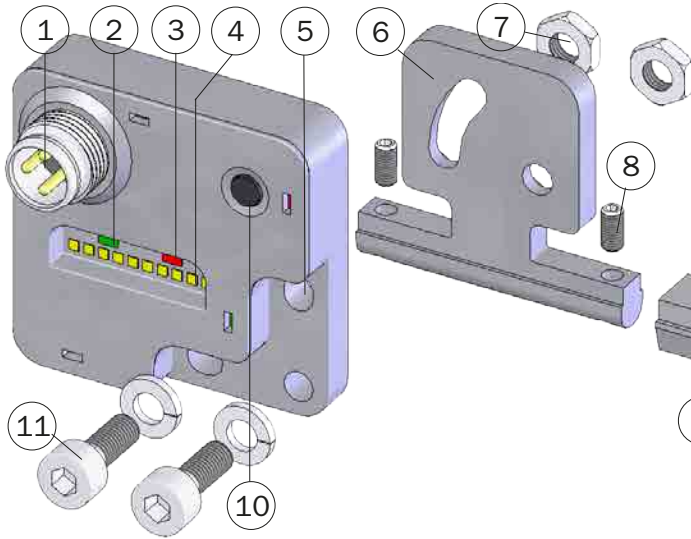
**Attuatori rotanti / Rotary actuators**



**Cilindri / Cylinders**

**Pinze/ Grippers**

**Configurazione sensore / Sensor layout**

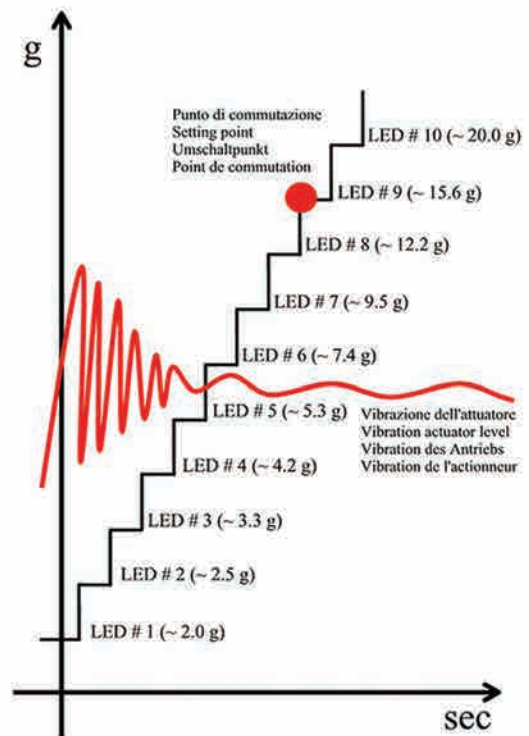


- 1 Connettore M8  
M8 Connector
- 2 LED VERDE alimentazione  
GREEN LED power supply indicator
- 3 LED ROSSO indicatore d'urto  
RED LED shock indicator
- 4 LED GIALLI indicatori livello d'urto  
YELLOW LED shock level indicators
- 5 Fori di fissaggio a passo micro-switch  
Micro-switch fixing holes
- 6 Staffa di fissaggio 0÷90°  
0÷90° slot bracket
- 7 Dadi di fissaggio M3 DIN439B INOX  
M3 DIN439B INOX fixing nuts
- 8 Grani TCEI M2X4.5 DIN912 Z/B  
TCEI M2X4.5 DIN912 Z/B screws
- 9 Adattatore per cave a "T"  
"T" slot adapter
- 10 Interruttore di settaggio  
Setting DIP switch
- 11 Viti di fissaggio TCEI M3X8 DIN912 Z/B  
TCEI M3X8 DIN912 Z/B fixing screws

**Procedura di settaggio / Setting procedure**

- Fissare il sensore sulla parte fissa dell'attuatore in prossimità della zona d'urto.
- Connettere ed alimentare il sensore ANALOGICO per verificare direttamente l'intensità dell'urto.
- Mettere l'attuatore in movimento e regolare il moto nella migliore condizione d'utilizzo mantenendo il livello delle vibrazioni il più basso possibile.
- Togliere il sensore ANALOGICO, connettere ed alimentare il sensore DIGITALE. Il circuito andrà in condizione di auto-test e attendere fino a che il LED ROSSO si sia spento.
- Premere l'interruttore di settaggio (2 sec) al fine di selezionare il livello di vibrazione che commuterà l'uscita.
- Quando il LED ROSSO sarà spento saremo oltre il livello di vibrazione dell'attuatore. Il sensore attiva il LED ROSSO e la relativa uscita (PNP;NPN) ogni qual volta il livello delle vibrazioni supera il livello pre-impostato sul sensore. Noi consigliamo di posizionarsi almeno a 2 livelli oltre la vibrazione del sistema.

- Fit the sensor on the motionless part of the actuator close to the shock area.
- Connect and power supply the ANALOG sensor to check the shock strength.
- Put in motion the actuator in the best dynamic condition keeping the shocks as low as possible.
- Remove the ANALOG sensor then fit and connect the DIGITAL one. The circuit goes in self-test till the RED LED is OFF.
- Press the dip switch (2 sec) in order to select the output shock level.
- When the RED LED is OFF the vibration is under the level so every time it goes over the level the sensor switches ON the output (PNP;NPN). We suggest to step up 2 levels over the vibration.





Sensore con conn. M8 Sensor with M8 connector	SG3A2-G	SG3N2-G	SG3M2-G
Tipo sensore Sensor type	Uscita analogica Analog output	Uscita PNP settabile su 10 livelli 10 levels settable PNP output	Uscita NPN settabile su 10 livelli 10 levels settable NPN output
Fondo scala Full-scale	35 g		
Assi di vibrazione Vibration axis	X ; Y		
Tensione di alimentazione Power supply	15 ÷ 30 Vdc	12 ÷ 30 Vdc	
Corrente di commutazione Switching current	max 0.5 A		
Potenza (carico ohmico) Power rating (ohmic load)	/	6 W	
Caduta di tensione ON voltage drop	/	< 2V	
Punto di lavoro nominale Nominal operate point	0 ÷ 35 g (~270 mV/g)	2.0g; 2.5g; 3.3g; 4.2g; 5.3g; 7.4g; 9.5; 12.2g; 15.6; 20.0g	
Tensione d'uscita ON ON output voltage	0 ÷ 10 Vdc	+ Vcc (PNP)	GND (NPN)
Intensità d'urto massima Absolute maximum range	4000 g		
Tempo "ON" "ON" time	/	200 ms	
Frequenza di lavoro Operating frequency	100 Hz		
Temperatura di lavoro Operating temperature	-10 ÷ 70°C		
Vita elettrica Life time	10° imp.		
Protezione contro inversione di polarità Polarity-reversal protection	SI/YES		
Auto-test Self-test	SI/YES		
Grado di protezione Environmental protection degree	IP67		
Materiali corpo Body materials	PA; AISI 303; OT63; gold plated brass		
Normative di riferimento CE CE reference norm	EN61000-6-2; EN61000-6-3; EN55022; EN61000-4-2; EN61000-4-3		
Configurazioni circuitali Wiring schematics			
Marrone BW (+); Blu BL (-) Nero BK (OUT) Brown BW (+); Blue BL (-) Black BK (OUT)			
Dimensioni (mm) Dimensions (mm)			

## Generalità

Il Multi-Sensor Tester è uno strumento realizzato per la messa a punto ed il controllo degli attuatori in genere. Esso infatti ingloba in un unico dispositivo un cronometro, un tester per sensori analogici e digitali, un rilevatore di picco, un conta cicli e un conta impulsi. Tali funzionalità sono state inserite al fine di monitorare il tempo ciclo e le vibrazioni dell'attuatore. Difatti collegando alle morsettiere A e B due sensori di prossimità è possibile, oltre che testarli, monitorare i tempi caratteristici (istantaneo, medio, max, min, ecc...) e il numero di cicli del sistema. A mezzo della funzione rilevazioni di picco possiamo inoltre far lavorare in condizioni ottimali di moto l'attuatore monitorandone i livelli di vibrazione istantanei. Ottimizzato il ciclo possiamo eseguire test di durata con la funzione conta impulsi. Ogni valore è visualizzato sullo schermo LCD retro-illuminato dotato di funzione Zoom, Power Safe e Auto Spegnimento. Il tutto è fornito in una valigetta comprensiva dello strumento, due sensori di prossimità magnetici con adattatori, un sensore di vibrazioni analogico, l'alimentatore per i test di vita e due batterie per le messe a punto sul campo.

## General features

The Multi-Sensor Tester is an instrument designed to adjust and check actuators. It is a single device incorporating a chronometer, a tester for analogue and digital sensors, a peak detector, a cycle counter and a pulse counter. These functions have been inserted in order to monitor the cycle time and vibrations of the actuator. In fact, by connecting two proximity sensors to the terminal blocks A and B, it is possible not just to test them but also to monitor the characteristic times (instantaneous, average, max, min, etc...), as well as the cycle number of the system. In addition, using the peak detection function we can also operate the actuator in optimum motion condition, monitoring the instantaneous vibration levels. Once the cycle has been optimized, endurance tests can be carried out with the pulse counter function. Each value is displayed on the LCD screen illuminated on the back and equipped with the Zoom, Power Safe and Self-Off functions. Everything is supplied in a box including the instrument, two magnetic proximity sensors with adapters, an analogue sensor for vibrations, the power supply for endurance tests and two batteries for field adjustments.



## Configurazione

- Pratica scatola in Polietilene tampografata Gimatic mis. 390X290X103.
- Riempitivo bugnato antiurto in poliuretano espanso.
- Strumento SB2T (Tester sensori, Cronometro, Conta-Cicli, Rilevatore di Picco, Conta-Impulsi).
- Sensore d'URTO analogico codice SG4A225X-G.
- Sensore d'URTO digitale PNP codice SG4N225X-G.
- 2 sensori di prossimità magnetici PNP codice SS4N225-G.
- Adattatori per cave.
- 2 Batterie Stilo 1.5 V.
- Alimentatore 12 Vcc.

## Layout

- Polyethylene plastic BOX with Gimatic logo. Dimension 390X290X103.
- Anti-shock plastic filler.
- SB2T instrument (Sensors Tester, Chronometer, Cycle-counter, Peak detector, Impulse-counter).
- Analog Shock Sensor SG4A225X-G code.
- Digital PNP Shock Sensor SG4N225X-G code.
- 2 Magnetic proximity PNP sensors SS4N225-G code.
- Slot adapters.
- 2X1,5 Vdc batteries.
- 12 Vdc Power Supply.



## Descrizione

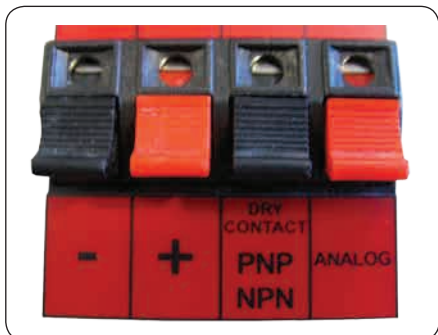
- Display LCD 128X64 retroilluminato.
- Tasto ON accensione (5 sec) e conferma selezione.
- Tasto ESC spegnimento (5 sec) e uscita selezione.
- Tasti scorrimento menù.
- Zona per test sensori magnetici.
- Spina alimentazione 12 Vdc.
- Morsettiera per sensore A, 18Vdc (PNP; NPN; 2 fili; Analogico).
- Morsettiera per sensore B, 18Vdc (PNP; NPN; 2 fili; Analogico).
- 2 stilo 1,5 Vc (NON RICARICABILI).
- Lo strumento è dotato di 2 batterie stilo da 1,5 Vcc della durata di circa 8 ore per le messe a punto in campo. Nel caso la messa a punto richieda tempi più lunghi si consiglia di collegare l'alimentatore 12 Vcc fornito nella valigetta.

## Description

- Backlit 128X64 LCD Display.
- Switch ON button (5 sec) and ON selector.
- Switch OFF button (5 sec) and OFF selector.
- Scroll menù buttons.
- Magnetic field area for magnetic sensor test.
- 12 Vdc power supply jack.
- A sensor terminal board, 18 Vdc (PNP; NPN; 2 wires; Analog) .
- B sensor terminal board, 18 Vdc (PNP; NPN; 2 wires; Analog).
- 2X1,5 Vdc batteries (NOT RECHARGEABLE).
- The SB2T is provided by 2 X1,5 Vdc batteries to make tuning and adjustments on field. For long time testing or tuning we suggest to use 12Vdc power supply.



Collegamento / Cabling

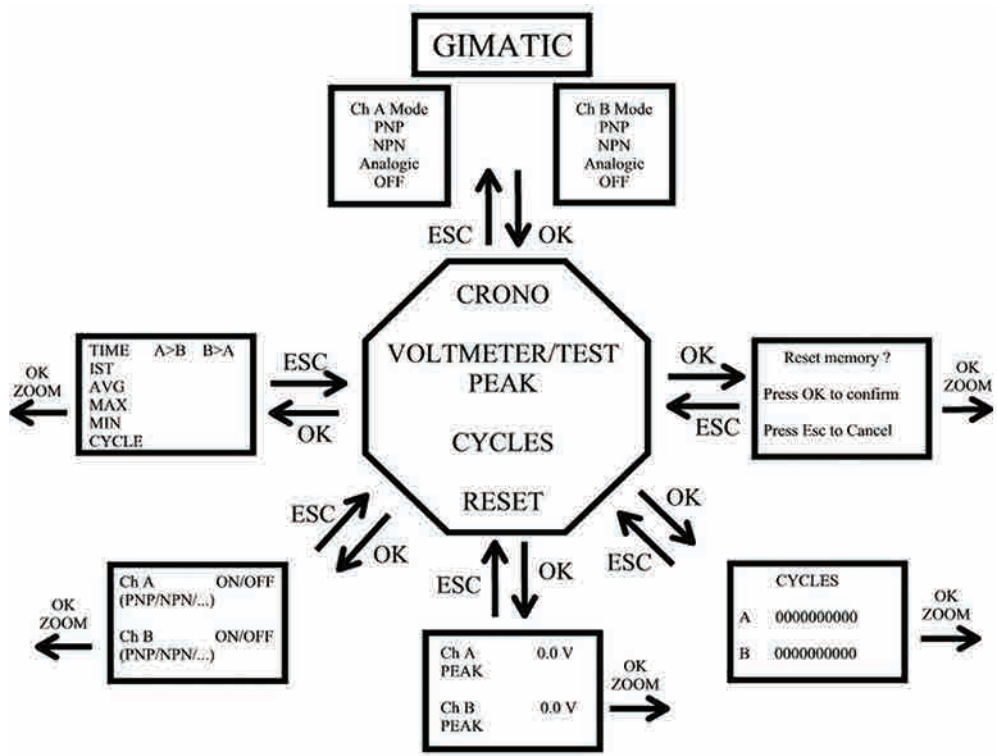


E' possibile testare sensori tipo PNP; NPN; 2 fili a contatto pulito e Analogici collegandoli opportunamente alle morsettiere.

It is possible to test every sensors (PNP; NPN; 2 wires dry contact and Analog) linking them by the A and B terminal boards.

PNP	NPN	DRY CONTACT	ANALOG
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ch B Mode</p> <p>PNP</p> <p>NPN</p> <p>Analogic</p> <p>OFF</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ch B Mode</p> <p>PNP</p> <p>NPN</p> <p>Analogic</p> <p>OFF</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ch B Mode</p> <p>PNP</p> <p>NPN</p> <p>Analogic</p> <p>OFF</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ch B Mode</p> <p>PNP</p> <p>NPN</p> <p>Analogic</p> <p>OFF</p> </div>

Diagramma di flusso software / Software flowchart



## Avvio

Per accendere lo strumento tenere premuto il tasto OK (5 sec) e apparirà il logo GIMATIC. Selezionare il tipo di sensore collegato ad ogni morsettiera ed entrare nel menù funzioni. Se si lavora solamente con un sensore mettere in OFF la morsettiera che non si utilizza.

## Start

Press OK (5 sec) to switch ON the instrument and you will see Gimatic logo on the screen. Select the sensor type that you want to link to the terminal board and then step on the menu. Select OFF if you only use 1 sensor to switch OFF the second terminal board.

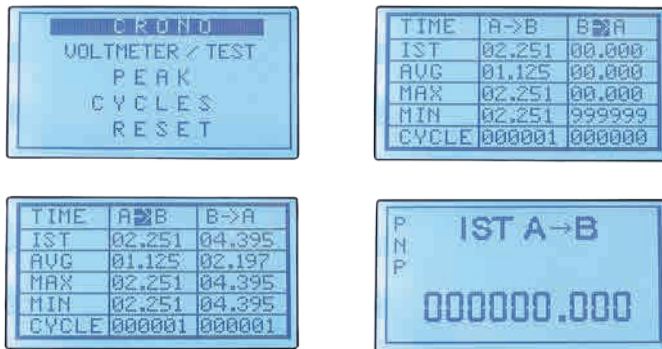


## Cronometro

La funzione cronometro permette di misurare il tempo che intercorre tra lo spegnimento del sensore A e l'accensione del sensore B e viceversa. Il tempo è poi calcolato come istantaneo (IST), medio (AVG), massimo (MAX), minimo (MIN) e cntacicli (CYCLE). Tramite lo ZOOM è possibile visualizzare a schermo intero ogni singola funzione.

## Chronometer

By the Chronometer function you can measure the time from the switch OFF A sensor to the switch ON B sensor and vice versa. The time is shown by instantaneous time (IST), average time (AVG), maximum time (MAX), minimum time (MIN) and cycle counter (CYCLE). By the LCD Zooming you can see every single time data.

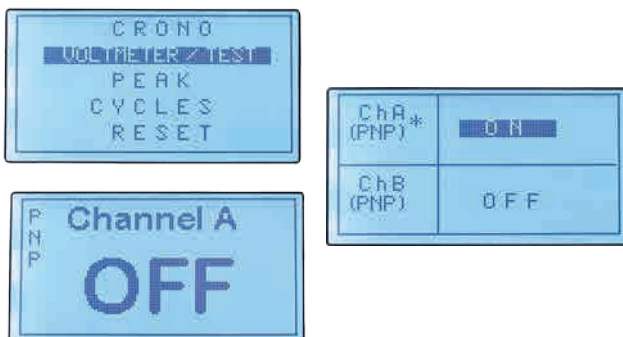


## Tester sensori

La funzione voltmeter/test permette di collaudare sensori tipo PNP, NPN, 2 fili contato pulito e analogici.

## Sensor tester

By the Voltmeter/Test function you can test PNP, NPN, 2 wires dry contact and analog sensors.



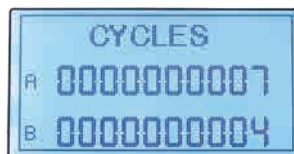


**Conta impulsi**

La funzione Conta-Impulsi ci permette di contare il numero di impulsi sensore per ogni morsettiera in maniera distinta.

**Impulse counter**

By the Cycles function you can make single cycle counter tests such as life test on each terminal board.

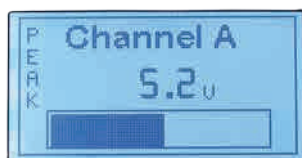


**Rilevatore di picco**

La funzione di rilevatore di PICCO permette di visualizzare l'uscita analogica dei sensori d'URTO al fine di valutare l'intensità della vibrazione.

**Peak detect**

By the Peak function you can detect the shock peak on the analog shock sensors.



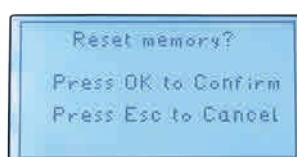
SENSORI D'URTO  
SHOCK SENSORS

**Reset**

La funzione RESET permette di cancellare tutti i dati in memoria al fine di poter fare una nuova messa a punto

**Reset**

By the Reset function you can delete every data in the memory to start a new actuator tuning.









via Enzo Ferrari, 2/4  
25030 Roncadelle (BS) ITALIA  
tel. +39 030 2584655  
fax +39 030 2583886  
sales@gimatic.com  
www.gimatic.com

Riservati tutti i diritti, traduzioni incluse.  
Proibita ogni forma di riproduzione o trasmissione senza permesso scritto ed approvato da GIMATIC Srl.  
Con riserva di modifiche ed aggiornamenti in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

*All rights reserved, including translation rights.  
No parts of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic,  
mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of GIMATIC Srl.  
We reserve the right to make alterations.*

Distribuito da / Distributed by



**CAT-SENS2013-IT-EN**