



MORE THAN SENSORS



SENSORI MAGNETICI DI SICUREZZA / MAGNETIC SAFETY SENSORS

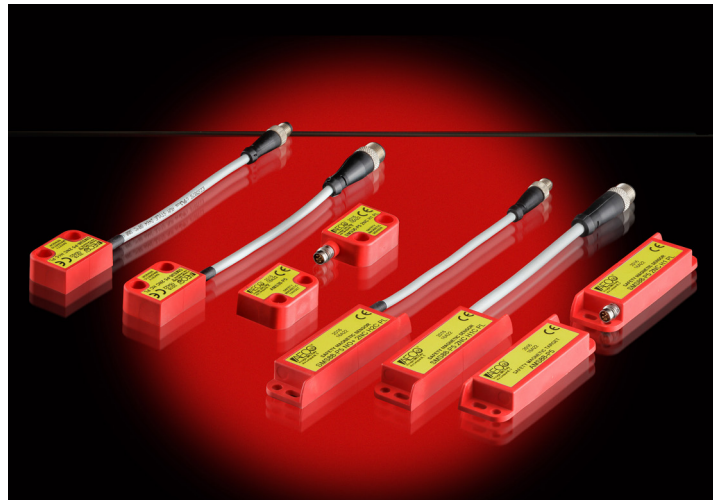
SENSORI MAGNETICI DI SICUREZZA CODIFICATI SERIE SMS36 - SMS88

ENCODED MAGNETIC SAFETY SENSORS SMS36 - SMS88 SERIES



GENERALITA'

I sensori di sicurezza AECO della serie SMS36 e SMS88 sono adatti per controllare la posizione di componenti scorrevoli di protezione come cancelli, porte e coperchi oltre a protezioni amovibili, in applicazioni industriali dove è indispensabile avere elevati parametri di sicurezza che definiscano con certezza la posizione di chiusura o apertura delle protezioni stesse. Questi sensori magnetici abbinati ad un apposito modulo di sicurezza serie MS raggiungono un grado di sicurezza fino a SIL 3 secondo EN62061, fino a PLe secondo EN ISO 13849-1 e Categoria 4 secondo EN ISO 13849-1. Tali dispositivi sono composti da un sensore magnetico che viene fissato alla struttura della macchina e da un attuatore magnetico codificato da installare sulla parte mobile di riparo. Quando il sensore ed il magnete sono vicini (riparo chiuso) il sensore riconosce il magnete codificato e provvede ad azionare dei contatti elettrici. Il sensore si attiva solamente in presenza del suo magnete attuatore codificato serie AMS36 e serie AMS88, ma non in presenza di un comune magnete. I sensori magnetici di sicurezza AECO vengono forniti con uscita a cavo oppure con attacco per connettore M8 integrato o con connettore M12 volante.



GENERAL DESCRIPTION

AECO safety sensors SMS36 and SMS88 series are suitable to control the position of sliding protective items such as gates, doors and lids as well as removable caps in industrial applications where it is essential to have high safety parameters that define the position of the closing or opening of these protection items with certainty. These magnetic sensors, combined with a security module MS serie achieve a level of safety up to SIL 3 according to EN 62061, up to PLe according to EN ISO 13849-1 and Category 4 according to EN ISO 13849-1. Such devices are composed of a magnetic sensor which is fixed to the machine structure and a coded magnetic actuator that is to be installed on the mobile part of the cover.

When the sensor and the magnet approach (closed guard), the sensor recognizes the coded magnet and actuates the electric contacts. The sensor is only activated in the presence of its coded actuator magnet AMS36 and AMS88 series, but not in the presence of a common magnet. The AECO magnetic safety sensors are supplied with an output cable or an integrated plug for an M8 connector or with an M12 steering wheel connector.

SCHEMA DI IDENTIFICAZIONE / IDENTIFICATION REFERENCE

CUSTODIA / HOUSING
SMS36= 36 x 26 x 13 mm
SMS88= 88 x 25 x 13 mm

FISSAGGIO / FIXING
Viti M4 / M4 screw

CONTATTI / CONTACTS
2NC / NO+NC / NO+2NC

CONNESSIONE ELETTRICA / ELECTRICAL CONNECTION
Cavo PVC / PVC cable
Connettore M8 / M8 connector
Connettore M12 / M12 connector

POSIZIONE CONNESSIONE / CONNECTION POSITION
CR: cavo posizionato a DESTRA / cable positioned to RIGHT
CL: cavo posizionato a SINISTRA / cable positioned to LEFT
PR: connettore H1, HC e H2C posizionato a DESTRA / H1, HC and H2C connector positioned to RIGHT
PL: connettore H1, HC e H2C posizionato a SINISTRA / H1, HC and H2C connector positioned to LEFT

TIPO DI CONNESSIONE / CONNECTION TYPE
NULLO: cavo / cable
H1: connettore maschio M8x1 (4 poli) / male connector M8x1 (4 poles)
HC: connettore maschio M12x1 (4 poli) + cavo / male connector M12x1 (4 poles) + cable
H2C: connettore maschio M12x1 (8 poli) + cavo / male connector M12x1 (8 poles) + cable (solo modello con uscita NO + 2NC) / (model with NO + 2NC outputs only)

TIPO DI USCITA / OUTPUT TYPE
2NC: 2 uscite NC / 2NC outputs
NO+NC: 1 uscita NO + 1 uscita NC / 1NO output + 1NC outputs
NO+2NC: 1 uscita NO + 2 uscite NC / 1NO output + 2NC outputs

SCHEMA IDENTIFICAZIONE:
36 (36 x 26 x 13 mm) | 88 (88 x 25 x 13 mm) | SMS | 36 | - | P5 | 2NC | H1C | PL | LC3 | SOLO PER LUNGHEZZA CAVO FUORI STANDARD FOR LENGTH NON-STANDARD ONLY

N.B.: la serie SMS88 può essere abbinata a due magnetici differenti. Modelli AMS88-P5 intervento 5 mm - AMS88-P8 intervento 8 mm.
N.B.: SMS88 series can be combined with to different magnets: AMS88-P5 (5 mm) - AMS88-P8 (8 mm).

MODELLI DISPONIBILI E DIMENSIONI (mm) / AVAILABLE MODELS AND DIMENSIONS (mm)

SMS36-P5 CONNESSIONE DESTRA RIGHT CONNECTION			
2NC	SMS36-P5 2NC CR QMP000001	SMS36-P5 2NC H1 PR QMP000007	SMS36-P5 2NC HC PR QMP000011
NO + NC	SMS36-P5 NO + NC CR QMP000021	SMS36-P5 NO + NC H1 PR QMP000027	SMS36-P5 NO + NC HC PR QMP000031
NO + 2NC	SMS36-P5 NO + 2NC CR QMP000013	-	SMS36-P5 NO + 2NC HC PR QMP000019
SMS36-P5 CONNESSIONE SINISTRA LEFT CONNECTION			
2NC	SMS36-P5 2NC CL QMP000004	SMS36-P5 2NC H1 PL QMP000008	SMS36-P5 2NC HC PL QMP000012
NO + NC	SMS36-P5 NO + NC CL QMP000024	SMS36-P5 NO + NC H1 PL QMP000028	SMS36-P5 NO + NC HC PL QMP000032
NO + 2NC	SMS36-P5 NO + 2NC CL QMP000016	-	SMS36-P5 NO + 2NC HC PL QMP000020
SMS88-P5 CONNESSIONE DESTRA RIGHT CONNECTION			
2NC	SMS88-P5 2NC CR QMP000033	SMS88-P5 2NC H1 PR QMP000039	SMS88-P5 2NC HC PR QMP000043
NO + NC	SMS88-P5 NO + NC CR QMP000053	SMS88-P5 NO + NC H1 PR QMP000059	SMS88-P5 NO + NC HC PR QMP000063
NO + 2NC	SMS88-P5 NO + 2NC CR QMP000045	-	SMS88-P5 NO + 2NC H2C PR QMP000051
SMS88-P5 CONNESSIONE SINISTRA LEFT CONNECTION			
2NC	SMS88-P5 2NC CL QMP000036	SMS88-P5 2NC H1 PL QMP000040	SMS88-P5 2NC HC PL QMP000044
NO + NC	SMS88-P5 NO + NC CL QMP000056	SMS88-P5 NO + NC H1 PL QMP000060	SMS88-P5 NO + NC HC PL QMP000064
NO + 2NC	SMS88-P5 NO + 2NC CL QMP000048	-	SMS88-P5 NO + 2NC H2C PL QMP000052

MAGNETI DI SICUREZZA CODIFICATI / ENCODED SAFETY MAGNETS

AMS36-P5
QMA000001



AMS88-P5
QMA000002



AMS88-P8
QMA000003



Le dimensioni dei magneti AMS36 e AMS88 sono uguali a quelle dei sensori SMS36 e SMS88 corrispondenti.
The dimensions of the AMS36 and AMS88 magnets are the same as those of the corresponding SMS36 and SMS88 sensors.

CARATTERISTICHE TECNICHE COMUNI SMS36 E SMS88 / COMMON TECHNICAL CHARACTERISTICS SMS36 AND SMS88 SERIES

Tensione nominale / <i>Rated operating voltage</i>	Ue	24 Vac/dc
Corrente nominale / <i>Rated operating current</i>	A	0,25 (carico resistivo) / 0,25 (resistive load)
Potenza di commutazione / <i>Max switching power</i>	W	6 (carico resistivo) / 6 (resistive load)
Frequenza di commutazione / <i>Switching frequency</i>	Hz	200
Tempo di risposta / <i>Response time</i>	ms	<10
Ripetibilità / <i>Repeatability</i>	%Sn	≤10
Tensione nominale di isolamento / <i>Rated insulation voltage</i>	Ui	In funzione del tipo di connessione / <i>In relation to connection type</i>
Grado di inquinamento / <i>Pollution degree</i>		3
Tensione nominale ad impulso / <i>Rated impulse with stand voltage (Uimp)</i>	Kv	6
Limiti di temperatura / <i>Temperature limits</i>	°C	-25 ÷ +80
Grado di protezione / <i>IP rating</i>	IP	67
Corrente termica / <i>Thermal current (Ith)</i>	A	0,25
Resistenza agli urti / <i>Shock resistance</i>		11ms, 30gn, secondo EN60068-2-27 / 11ms, 30gn, according to EN60068-2-27
Resistenza alle vibrazioni / <i>Vibration resistance</i>		10gn, (10...150Hz) secondo EN60068-2-6 / 10gn, (10...150Hz) according to EN60068-2-6
Custodia / <i>Housing material</i>		Plastica / Plastic PBT + FV
Durata elettrica / <i>Electrical endurance</i>		1 milione di operazioni / 1 million operations
Cavo PVC / <i>PVC cable</i>		4 x 0.25 mm ² (SMS36) oppure / or 6 x 0.25 mm ² (SMS88)
Attacco per connettore / <i>Connection plug</i>	2m	H1 (M8) oppure / or H (M12)

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA E CONFORMITÀ / SAFETY CHARACTERISTICS AND CONFORMITY

Livello SIL (SIL CL) / <i>SIL level (SIL CL)</i>	fino a SIL 3 secondo EN IEC 62061 * / up to SIL 3 according to EN IEC 62061 *
Livello di prestazione (PL) / <i>Performance level (PL)</i>	fino a PLe secondo EN ISO 13849-1 * / up to PLe according to EN ISO 13849-1 *
B10a per canale / <i>B10a for each channel</i>	a pieno carico 400.000 operazioni - vita meccanica 20 milioni di operazioni * 400.000 operations cycles (full load) - mechanical endurance 20 million operations cycles *
Categoria di sicurezza / <i>Safety category</i>	fino a 4 secondo EN ISO 13849-1 * / up to 4 according to EN ISO 13849-1 *
Conformità agli standard / <i>Conforms to standards</i>	EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN 60947-5-2, EN 60947-5-3, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 60204-1, EN 60529
Conformità alle direttive / <i>Conforms to directives</i>	2006/42/CE - Direttiva macchine / 2006/42/CE Machinery directive
* collegando un singolo sensore al modulo di sicurezza AECO serie MS-ER MA R01 / it is archived by connecting the single sensor to the AECO safety module MS-ER MA R01 series	

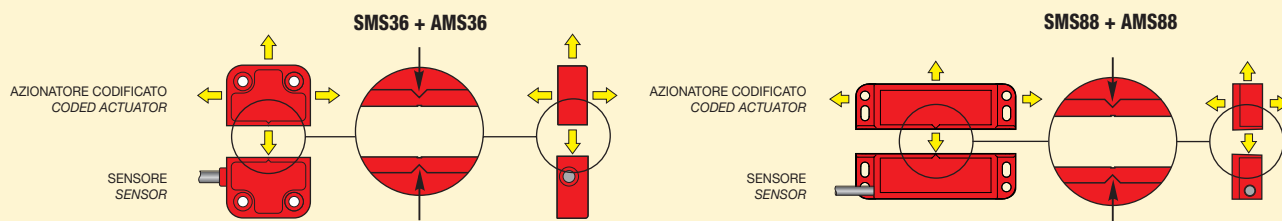
FISSAGGIO DEL SENSORE E DELL'AZIONATORE

- Utilizzare solo viti di materiale non magnetico;
- Fissare le viti con una coppia di serraggio massima compresa nel range 0,8...2 Nm;
- Fissare il sensore e l'azionatore in modo irremovibile al dispositivo di sicurezza (viti antisvitamento, rivetti, ecc...);
- Fissare il sensore soltanto su superfici piane, per evitare possibili deformazioni che potrebbero alterare la distanza di commutazione;
- Per azionare i sensori di sicurezza è necessario utilizzare gli appositi azionatori codificati **AMS36-P5**, **AMS88-P5** o **AMS88-P8**. E' vietato utilizzare azionatori magnetici convenzionali;
- Le tacche centrali di riferimento di sensore ed azionatore devono essere allineate in modo che risultino contrapposte.

SENSOR AND ACTUATOR FIXING

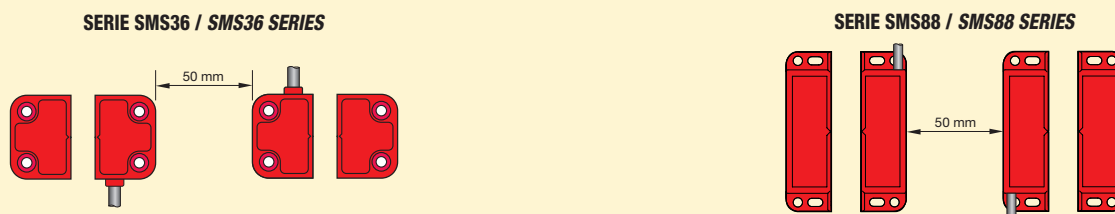
- Use non-magnetic screw only;
- Fasten the screws with a max tightening torque between 0,8...2 Nm;
- Fasten steadfastly the sensor and the actuator to the safety device (by means of rivets, tamper-proof screws, etc...);
- Fasten the sensor on plane surfaces only, in order to avoid possible distortions that could damage the sensor or alter switching distances;
- To activate the safety sensors it is necessary to use the proper coded actuators **AMS36-P5**, **AMS88-P5** or **AMS88-P8**. Conventional magnetic actuators cannot be used;
- The sensor and actuator central reference marks must be opposed and aligned.

DIREZIONI DI AZIONAMENTO / SENSOR AND ACTUATOR FIXING



N.B.: Le direzioni di azionamento possibili sono quelle indicate con le frecce. / N.B.: The possible actuating directions are indicated with the arrows.

DISTANZA MINIMA FRA SENSORI / MINIMUM DISTANCE BETWEEN SENSORS



Il minimo spazio di montaggio tra due sistemi di azionamento sensore + azionatore deve essere di almeno 50 mm. / The minimum mounting gap between two sensor + actuator system must be at least 50 mm.

PRECAUZIONI DURANTE E DOPO L'INSTALLAZIONE

- L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato;
- L'installazione del sensore e dell'azionatore deve essere eseguita rispettando la norma EN ISO 14119 per dispositivi di Tipo 4 a basso livello di codifica;
- Non montare il sensore e l'azionatore in zone sottoposte a forti campi magnetici;
- Non montare l'azionatore su materiali ferromagnetici;
- Tenere lontano l'azionatore da limatura di ferro;
- Prima della messa in servizio ed in seguito periodicamente, verificare la corretta commutazione dei contatti ed il corretto funzionamento del sistema composto dal sensore e dal modulo di sicurezza associato;
- Per le regolazioni non usare il martello;
- Non utilizzare il sensore come arresto meccanico;
- Rispettare le distanze di intervento (Sao) e di rilascio (Sar) assicurate;
- Effettuare le regolazioni utilizzando i diagrammi di commutazioni riportati alla sezione "Distanze di commutazione".

WARNING DURING AND AFTER THE INSTALLATION

- The installation must be performed by qualified staff only;
- The installation of sensors and actuators must be performed in accordance to standard EN ISO 14119 for the Type 4 devices with low-level coding;
- Do not install the sensor and actuator on strong magnetic field;
- Do not mount the actuator on ferromagnetic materials;
- Keep away from iron filing;
- Before installation and at regular intervals, check the right contacts switching and system operation composed by the sensor and associated safety module;
- Do not use a hammer for adjustment;
- Do not use the sensor as a mechanical stop;
- Verify the assured operating (Sao) and release distances (Sar);
- It is advisable to make adjustments observing the diagram reported in the switching "Distances section".

URTI, VIBRAZIONI E USURA

- Evitare collisioni con il sensore. Urti e vibrazioni eccessive, oltre i limiti indicati potrebbero non garantirne un corretto funzionamento del sensore stesso;
- Durante il funzionamento normale l'azionatore non deve urtare il sensore;
- In caso di danneggiamento o di usura del sensore e/o dell'azionatore deve essere sostituito il sistema completo azionatore+sensore;
- Il sensore e l'azionatore vanno sostituiti dopo 1 milione di manovre.

SHOCK, VIBRATIONS AND WEAR

- Do avoid impact with sensor. Excessive shock and vibrations, over the limits specified cannot guarantee the proper functioning of the sensor;
- During operation, the actuator must not strike the sensor;
- In case of damages or wear of the sensor and/or actuator, it is necessary replace both;
- The sensor and the actuator must be replaced after 1 million operations.

PRESCRIZIONI PER IL CABLAGGIO

- Mantenere il carico sotto il valore indicato nella categoria d'impiego;
- Quando i contatti del sensore sono utilizzati senza relativo modulo di sicurezza, collegare in serie un fusibile di protezione del tipo previsto;
- Durante le operazioni di cablaggio e/o manutenzione togliere tensione prima di accedere alle connessioni del contatto del sensore;
- Se il sensore è l'unico dispositivo di sicurezza installato sulla protezione, utilizzare sempre 2 canali collegati ad un modulo di sicurezza;
- Se si utilizza un sensore con cavo SMS36-P5 NO+2NC oppure SMS88-P5 NO+2NC, i 2 canali utilizzati devono comprendere i cavi giallo e verde. Se si utilizza un sensore con connettore SMS36-P5 NO+2NC oppure SMS88-P5 NO+2NC H2C, i 2 canali utilizzati devono comprendere i PIN 3-4.

Non rispettando queste prescrizioni il sensore risulterà privo di codifica anti-manomissione.

WARNING DURING WIRING

- Keep the load under the value given in the utilization category;
- When sensor contacts are used without the related safety module, connect in series a protection fuse;
- During wiring, turn off the power supply before checking the sensor connection contacts;
- If the sensor is the only safety device installed on the protection, then always use at least 2 channels connected to a safety module;
- If you are using a sensor with cable mod. SMS36-P5 NO+2NC or mod. SMS88-P5 NO+2NC, the 2 channels used must include the yellow and green cables. If you're using a sensor with connector mod. SMS36-P5 NO+2NC or SMS88-P5 NO+2NC H2C, the 2 channels used must include the PIN 3-4. By not respecting these provisions, the sensors not provided with anti-tamper coding.

USO PREVISTO

I sensori di sicurezza SMS36 e SMS88 con magneti codificati AMS36-P5/AMS88-P5/AMS88-P8 sono utilizzati nei circuiti di sicurezza (EN 60204) come dispositivo di interblocco elettrico (EN ISO 14119) associato ad un riparo mobile e al relativo modulo di sicurezza con sorveglianza automatica per l'elaborazione del segnale (EN 60947-5-3). Correttamente installati e collegati ai moduli di sicurezza opportuni, questi sensori consentono di ottenere circuiti di comando fino alla categoria di sicurezza 4 secondo EN ISO 13849-1.

DISTANZE DI COMMUTAZIONE

Quando l'azionatore si trova all'interno dello spazio racchiuso dall'area grigio scuro, i contatti del sensore di tipo NC restano chiusi, mentre l'eventuale contatto di tipo NO resta aperto. Con l'azionatore al di fuori dello spazio racchiuso dall'area grigio chiaro i contatti di tipo NC si portano nello stato di aperto e l'eventuale contatto NO si porta nello stato di chiuso. Il montaggio di sensore e magnete codificato su materiale ferromagnetico, provoca una riduzione delle distanze di commutazione.

INTENDED USE

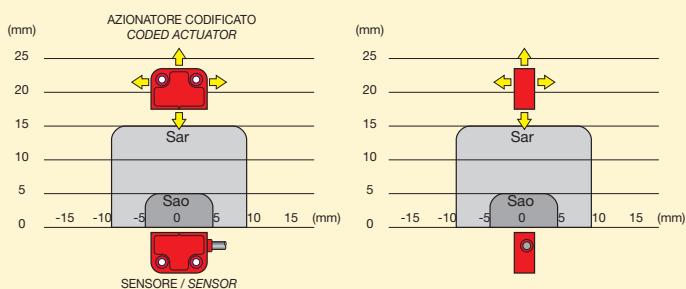
The safety magnetic sensor SMS36 and SMS88 with coded magnetic target AMS36-P5/AMS88-P5/AMS88-P8 are used in the safety circuits (EN 60204) as electrical interlock device (EN ISO 14119) associated to a mobile guard and the related automatic control safety module for the signal processing (EN 60947-5-3). These sensors, if correctly installed and connected to the safety modules, allow to obtain control circuits up to the safety category 4 in accordance with EN ISO 13849-1.

SWITCHING DISTANCES

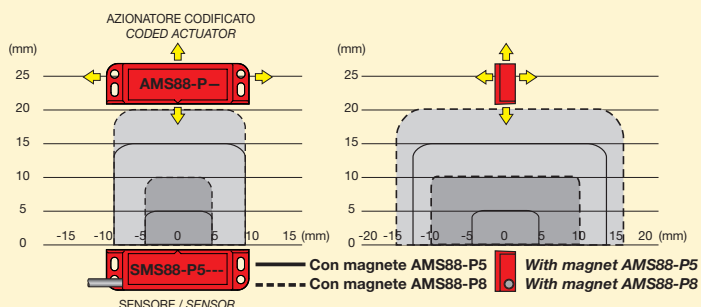
When the actuator is in the internal space defined by the dark gray area, the NC contacts are closed, while the possible NO contact is now open. When the actuator is out of the space defined by the light gray area, the NC contacts is open, while the possible NO contact is now closed. The installation of the sensor and actuator on ferromagnetic materials, will reduce the switching distances.

DIAGRAMMI DI COMMUTAZIONE / SWITCHING DIAGRAMS

SMS36 + AMS36-P5



SMS88 + AMS88-P5 • SMS88 + AMS88-P8



Sao: distanza di intervento / Operating distance - Sar: distanza di rilascio / Release distance.
N.B.: L'andamento delle aree di attivazione è indicativo. / N.B.: The drawing of the activation areas is indicative.

ABBINAMENTO CON MODULI DI SICUREZZA AECO

Utilizzare i sensori di sicurezza con 2 contatti NC ed azionatore in abbinamento con i moduli di sicurezza AECO serie MS-ER MA R01. Il sensore collegato al modulo di sicurezza può essere classificato come dispositivo per circuito di comando fino a PFD-M (EN 60947-5-3).

CONNECTING WITH AECO SAFETY MODULES

Use safety sensors with 2 NC contacts and coded magnet combined with AECO safety modules MS-ER MA R01 series. The sensor connected to the safety module could be classified as control circuit device up to PFD-M (EN 60947-5-3).

LIMITI DI UTILIZZO

Utilizzare il sensore di sicurezza SMS36-P5 seguendo le istruzioni, attenendosi ai suoi limiti di funzionamento ed impiegandolo secondo le norme di sicurezza vigenti. L'impiego conforme alla destinazione d'uso implica il rispetto delle vigenti norme relative all'installazione e all'esercizio, in particolare: EN ISO 13849-1, EN 60204-1, EN ISO 14119 e EN ISO 12100.

Si precisa che è esclusa la responsabilità di AECO nei seguenti casi:

- Impiego non conforme alla destinazione d'uso previsto;
- Mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza;
- Montaggio e riparazioni non eseguiti da personale specializzato e autorizzato;
- Omissione delle operazioni di sicurezza previste.

UTILIZATION LIMITS

Use safety sensor SMS88-P5 following its instructions, observing its operation limits and using it according to the safety standard in force.

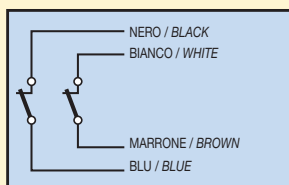
The utilization conforming to the final use, implies the respect of standard in force regarding the installation and the operation, in detail EN ISO 13849-1, EN 60204-1, EN ISO 14119 and EN ISO 12100.

The AECO responsibility is excluded in case of:

- Utilization not according to the intended use;
- Non observing of the safety instructions;
- Installation and repair not performed by qualified and authorized staff;
- Omission of functional tests.

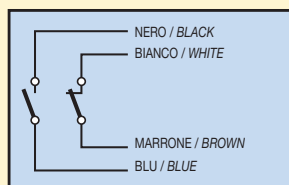
CONTATTI E SCHEMI DI COLLEGAMENTO / CONTACTS AND WIRING DIAGRAMS

CONTATTI / CONTACT 2NC



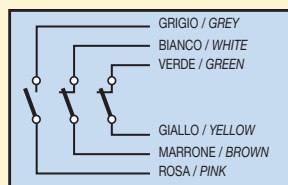
CAVO / CABLE

CONTATTI / CONTACT NO + NC



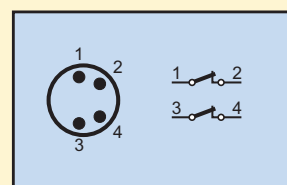
CAVO / CABLE

CONTATTI / CONTACT NO + 2NC



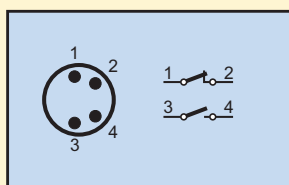
CAVO / CABLE

CONTATTI / CONTACT 2NC



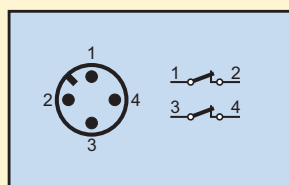
CONNETTORE MASCHIO M8
MALE CONNECTOR M8

CONTATTI / CONTACT NO + NC



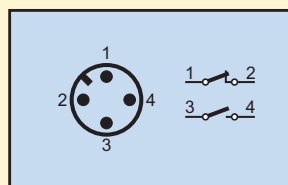
CONNETTORE MASCHIO M8
MALE CONNECTOR M8

CONTATTI / CONTACT 2NC



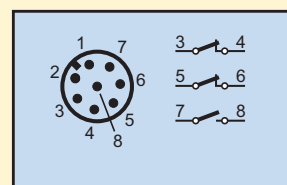
CONNETTORE MASCHIO M12
MALE CONNECTOR M12

CONTATTI / CONTACT NO + NC



CONNETTORE MASCHIO M12
MALE CONNECTOR M12

CONTATTI / CONTACT NO + 2NC



CONNETTORE MASCHIO M12
MALE CONNECTOR M12

I contatti sono rappresentati con protezione chiusa. / The contacts are represented with closed protection.

GENERALITÀ

Il modulo di sicurezza della serie **MS-ER MA R01** è un blocco logico, per arresti di emergenza con unità di attuazione integrata, che può essere utilizzato per realizzare sistemi di controllo elettrici relativi alla sicurezza funzionale della macchina. Applicazioni tipiche sono il controllo di: arresti di emergenza - fine corsa per ripari mobili - sensori di sicurezza - dispositivi con uscita allo stato solido come barriere di sicurezza fotoelettriche (ESPE).

Connettendo opportunamente questi dispositivi agli ingressi del modulo di sicurezza, si possono realizzare sistemi di controllo a 2 canali con livelli di integrità fino a SIL "3", secondo EN 62061 e livelli di prestazione fino a PL "e", secondo EN ISO 13849-1.

Si possono anche realizzare circuiti a 1 canale ottenendo però livelli di integrità fino a SIL "1" e livelli di prestazione fino a PL "c". Il modulo è dotato anche di un ingresso di START dedicato, che opportunamente configurato, offre la possibilità di realizzare le funzioni di START AUTOMATICO o di START MANUALE.



GENERAL DESCRIPTION

The safety module in the **MS-ER MA R01** series is a logical block for emergency stop, with an integrated actuation unit, that can be used to implement electrical control systems associated with the functional safety of a machine. Typical applications are the control of emergency stop controls - limit switches for mobile safety guards - safety sensors and devices with solid-state outputs such as photo-electric safety curtains (ESPE).

By connecting these devices appropriately to the inputs of the safety module, 2 channel control systems with integrity levels up to SIL "3" may be implemented according to EN 62061 and with performance levels up to PL "e", according to EN ISO 13849-1. Single channel circuits can also be implemented but with integrity levels up to SIL "1" and performance characteristics to PL "c" levels. The module is also equipped with a dedicated

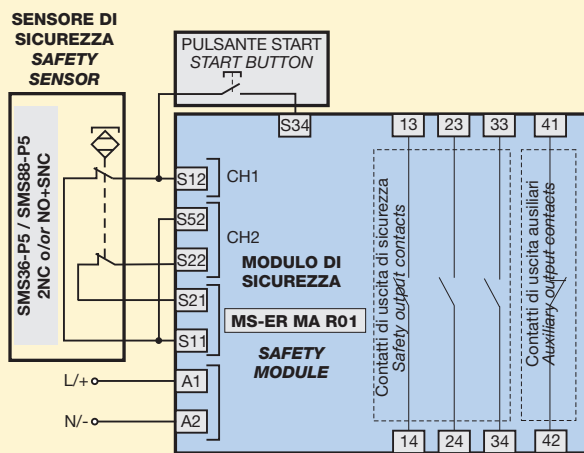
START input, which when appropriately configured, allows for the implementation of AUTOMATIC START or MANUAL START functions.

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

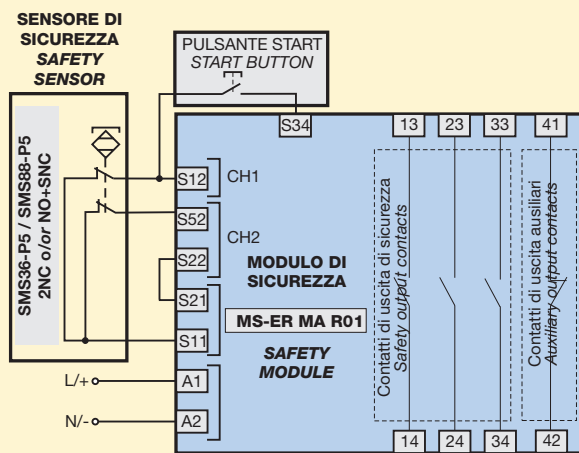
MODELLO TYPE		MS - ER MA R01 24 QMS000001	MS - ER MA R01 120 QMS000002	MS - ER MA R01 230 QMS000003
Tensione di alimentazione nominale / Rated supply voltage	Un	24Vdc/ac	120Vac	230Vac
Ondulazione residua in c.c. / Residual ripple in d.c.			10%	
Absorbimento / Absorption			2 Win Dc / < 5 Va in AC	
Livello di prestazione / Performance level	PL		Fino a PL e / Up to PL e	
Livello di integrità della sicurezza / Safety integrity level	SIL CL		Fino a SIL 3 / Up to SIL 3	
Categoria di sicurezza / Safety category			Fino a categoria 4 / Up to category 4	
Temperatura ambiente / Ambient temperature		-25°C ÷ +55°C (Operativa / Operating), -25°C ÷ +55°C (Immagazzinamento / Storage)		
Durata meccanica / Mechanical endurance		>10 milioni di cicli di manovre / >10 million of cycles		
Durata elettrica / Electrical endurance		>100.000 di cicli di manovre / >100.000 cycles		
Grado di inquinamento / Pollution degree		3 (esterno / external) e 2 (interno / internal)		
Tensione nominale di tenuta all'impulso / Rated impulse voltage	Uimp		4 kW	
Tensione nominale di tenuta all'impulso / Rated impulse voltage	Ui		250 V	
Categoria di sovratensione / Overvoltage category			III	
Materiale custodia / Housing material		Poliammide PA66 classe Vo secondo UL 94 / Polyamide PA&& Vo class according to UL 94		
Grado di protezione / Protection degree	IP	IP40 (custodia / housing) e IP20 (morsetteria / terminal)		
Peso / Weight	g		250 g	
Protezione al cortocircuito / Short circuit protection		Resistenza PTC, I _h = 0.5 A / PTC resistor, I _h = 0.5 A		
Tempi PTC / PTC time		Intervento >100 ms, reset >3 s / Operation for >100 ms, reset >3 s		
Corrente per ingresso / Max current for input			<30 mA	
Durata minima impulso di START / Minimum duration of START impulse			<250 ms	
Tempo di attivazione / Activation time			<300 ms	
Tempo di ricaduta / Releasing time			<15 ms	
Tempo di contemporaneità / Simultaneity time			Infinito / Infinity	
Conformità alle norme / Conforming to standards		EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN 60947-5-2, EN 60947-5-3, IEC 60947-5		
Conformità alle direttive / Conforming to directives		2006/42/CE - Direttiva macchine / Machinery directive - 2014/30/UE - Direttiva CEM / CEM directive		
Approvazioni / Approvals		Attestato n. IMQ CR 475 DM / Certificate n. IMQ CR 475 DM		
Contatti di uscita / Output contacts		3 contatti NO di sicurezza + 1 contatto NC ausiliario / 3 NO safety contacts + 1 NC auxiliary contact		
Tipo di contatti di uscita / Output contacts type		A guida forzata / Forcibly guided		
Materiali dei contatti di uscita / Output contacts material		Lega di Ag-Ni placcata in oro / Gold-flashed Ag-Ni alloy		
Tensione di commutazione max di uscita / Output contacts max switching voltage			250Vac, 30Vdc	
Corrente di commutazione max di uscita / Output contacts max switching current			6 A	
Corrente termica in aria libera contatti di uscita / Output contacts free air thermal current			6 A	
Fusibile di protezione dei contatti di uscita / Output contacts protection fuse			6 A tipo F / 6 A type F	

COLLEGAMENTO CON MODULI DI SICUREZZA MS-ER MA R01 / CONNECTION OF ONE SENSOR TO THE SAFETY MODULES

CONFIGURAZIONE A 2 CANALI CON START MANUALE: PLe/SIL3/Categoria 4 - utilizzare solo sensori (SMS36 e SMS88) con contatti 2NC o NO+2NC
 2 CHANNELS CONFIGURATION WITH MANUAL START: PLe/SIL3/Category 4 - only use sensors (SMS36 and SMS88) with 2NC or NO+2NC contacts



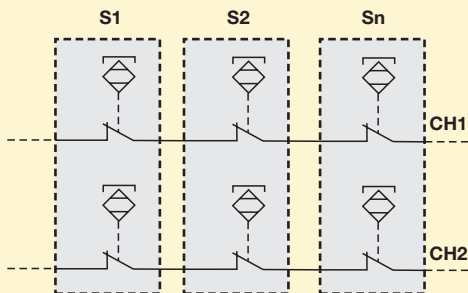
SCHEMA A / SCHEME A



SCHEMA B / SCHEME B

Per realizzare un circuito con **START automatico** sostituire il pulsante con un ponticello tra i morsetti S12 e S34.
 To realize a circuit with **automatic START** to replace the button with a jumper between terminals S12 and S34.

COLLEGAMENTO DI PIÙ SENSORI AL MODULO DI SICUREZZA
 CONNECTION OF MORE SENSORS TO SAFETY MODULE

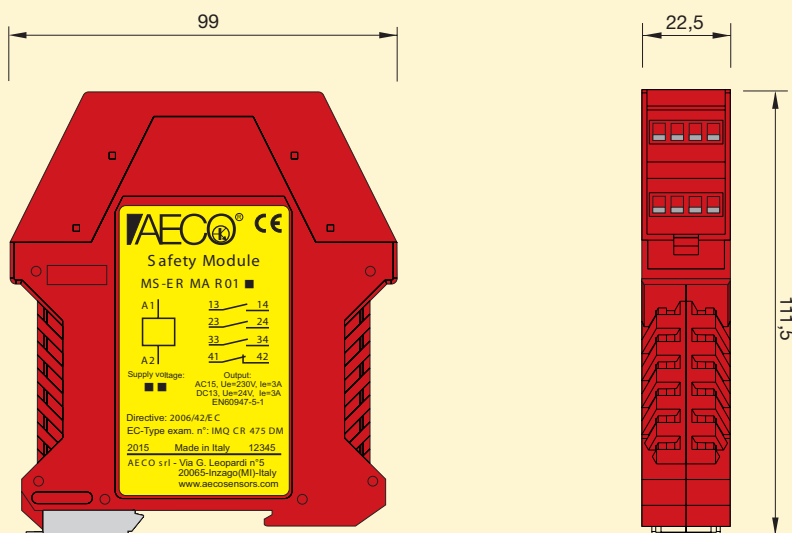


S1, S2, Sn = sensori di sicurezza / safety magnetic sensor
CH1 = ingresso canale 1 del modulo di sicurezza / input channel 1 of the safety module
CH2 = ingresso canale 2 del modulo di sicurezza / input channel 2 of the safety module

E' possibile collegare in serie più sensori magnetici di sicurezza al modulo **MS-ER MA R01**.
 La resistenza totale dei sensori e dei cavi non deve superare la resistenza d'ingresso per canale del modulo di sicurezza.
 Con questa tecnica si possono realizzare circuiti di sicurezza al massimo in categoria 3 secondo EN ISO 13849-1.

It's possible connect in series more safety magnetic sensors to the module **MS-ER MA R01**.
 The total resistance of the sensors and cables must not exceed the input resistance of the single channel of the safety module.
 With this technique you can realized circuits up on category 3 according to ISO EN 13849-1.

DIMENSIONI MECCANICHE (mm) / MECHANICAL DIMENSIONS (mm)



MORE THAN SENSORS

La riproduzione del presente catalogo è VIETATA, la Società AECO si riserva di apportare alle proprie apparecchiature le modifiche necessarie, senza preavviso in qualsiasi momento.

Reproduction of this catalog is PROHIBITED, the AECO Company reserves the right to make any necessary changes to its equipment without notice at any time.



MORE THAN SENSORS

AECO s.r.l.

Via G. Leopardi, 5 - 20065 Inzago (Milano) ITALY
Tel. ++39 02 954381 - Fax ++39 02 9548528

email: mv.italy@aecosensors.com
email: mv.export@aecosensors.com

www.aecosensors.com