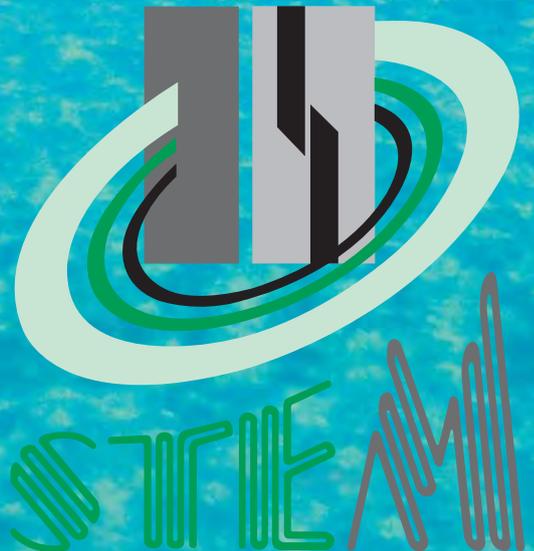


# Lift Control System

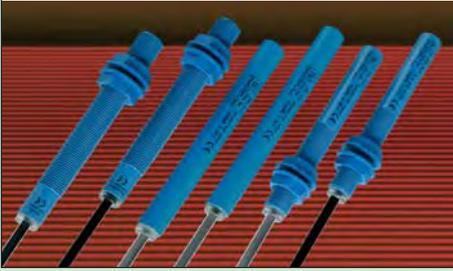
Edition  
2006



Sistema di Controllo  
per Ascensori



Hall effect sensors



Series C17



Series C12



Series C18



Series C13



Series C19



Series C14



Series E53



Series C15



Series E61-E65



Series C16



NA 10 - PHASE CONTROL RELAY



**NAT 10 - PHASE AND MOTOR TEMPERATURE CONTROL RELAY**



**NT 10 - TEMPERATURE CONTROL RELAY**



**NT 15 - TEMPERATURE CONTROL RELAY**



**NC80 - SAFETY DOOR'S IP 67**



**NC 80 - SAFETY CONTROL UNIT**



**NC 85 - SAFETY CONTROL UNIT**



**NC 86 - SAFETY CONTROL UNIT FOR REED**



**Fittings**



**Fittings**



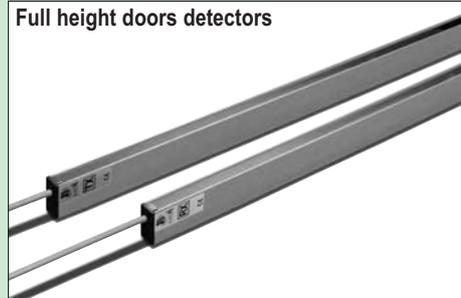
**Magnets**



**Photocells**



**Full height doors detectors**



**Limit switches**



# Certificazioni Certifications

**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut**

**ZEICHENGENEHMIGUNG  
MARKS LICENCE**

STEM S.r.l.  
Via della Meccanica n. 2  
Zona Ind.le Prado  
27010 CURA CARPIGNANO (PV)  
ITALIEN

ist berechtigt, für ihr Produkt /  
is authorized to use for their product

Regel- und Steuergerät, automatisch, elektrisch  
Control, automatic, electrical  
A-Series; B-Series; C-Series; D-Series; E-Series; F-Series

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen  
für die ab Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen /  
the legally protected Marks as shown below for the types referred to on page 2 ff.



Geprüft und zertifiziert nach /  
Tested and certified according to

**DIN EN 60730-1 VDE 0631 Teil 1:2002-01 EN 60730-1:2000**



Aktenzeichen: 1802700-4510-0004 / 42067  
File ref.:  
Ausweis-Nr.: 40006348 Blatt 1  
Licence No. Page  
Hersteller/Manufacturer: Regel- und Steuergerät /  
Control, automatic, electrical  
Offenbach, 2003-05-19  
letzte Änderung/updated: 2004-03-08

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut  
VDE Testing and Certification Institute  
Zertifizierungsstelle  
Certification

**VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK  
ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.**

**TÜV**  
ITALIA

Valutazione della conformità ai requisiti delle  
norme EN81/1-2: 1998

Sede:  
I-20092 Cinisello Balsamo  
(MI) Sede:  
I-20092 Cinisello Balsamo (MI)  
via Salaria 32/via Salaria 32

Tel. +39 02 86033.1  
+39 02 86033.1  
Fax: +39 02 86012802  
+39 02 86012802

Internet: www.tuv.it

TÜV ITALIA S.p.A.  
Società del Gruppo  
TUV Südwestdeutschland  
Ammunitionstrasse  
Pöchlarn, Austria

Sede legale:  
Via Salaria 32  
20092 Cinisello Balsamo (MI)

Capitale sociale € 438.000  
Integramente versato

Cod. Fisc. 0952500159  
P. IVA 02065100968

Registro delle Imprese di Milano  
(Trib. Monza) No. 27376  
R.E.A. 120240

Oggetto: Elementi trasmettitori dei circuiti di sicurezza:  
sensori magnetici STEM (vedi tabella)

Richiedente: STEM S.r.l.  
Via della Meccanica, 2  
I - 27010 Cura Carpignano (PV)

Numero d'ordine: 120627/2002

Norme di riferimento:  
- EN 81/1-2: punti 14.1.2.5, F6.3.1. f/2  
- CEI EN 60068-2-6  
- CEI EN 60068-2-27  
- CEI EN 60068-2-29

Laboratorio di prova: TÜV Italia S.r.l.  
Divisione PS-TEC  
Via Montaleghe, 12  
I - 10100 Scaramagno (TO)

Test Report: V00/101, V00/102, V00/103, V00/104,  
V00/105, V02/33, V02/34, V02/35, V02/36

Modelli base	Modelli costruttivamente equivalenti
C121	C121 1x xx xxx, C131 1x xx xxx, C141 1x xx xxx, C151 1x xx xxx, C161 1x xx xxx, C171 1x xx xxx, C181 1x xx xxx, C191 1x xx xxx
C123	C123 1x xx xxx, C133 1x xx xxx, C143 1x xx xxx, C153 1x xx xxx, C163 1x xx xxx, C173 1x xx xxx, C183 1x xx xxx, C193 1x xx xxx
C155	C125 1x xx xxx, C135 1x xx xxx, C145 1x xx xxx, C155 1x xx xxx, C165 1x xx xxx, C175 1x xx xxx, C185 1x xx xxx, C195 1x xx xxx
E627	E617 1x xx xxx, E627 1x xx xxx, E637 1x xx xxx, E647 1x xx xxx, E657 1x xx xxx
C120	C127 BC xx xxx, C130 BB xx xxx, C137 BC xx xxx, C147 BC xx xxx, C157 BC xx xxx, C167 BC xx xxx, C177 BC xx xxx, C187 BC xx xxx, C197 BC xx xxx
C127 BD BF	C127 BD xx xxx, C137 BD xx xxx, C147 BD xx xxx, C157 BD xx xxx, C167 BD xx xxx, C177 BD xx xxx, C187 BD xx xxx, C197 BD xx xxx
C127 ZB QB	C127 ZB xx xxx, C157 ZB xx xxx, C197 ZB xx xxx
C123 ZG QB	C123 ZG xx xxx, C153 ZG xx xxx, C193 ZG xx xxx
C121 ZR QB	C121 ZR xx xxx, C151 ZR xx xxx, C191 ZR xx xxx

Nota:  
La colonna di sinistra identifica i modelli dei sensori oggetto delle prove, quella di destra riporta i  
sensori dichiarati costruttivamente equivalenti ai precedenti (per le differenze far riferimento al catalogo).

Esito: I sensori magnetici identificati dalle sigle sopra riportate  
risultano conformi alle norme di riferimento.

Cinisello Balsamo, 08/11/2002




Ing. Paolo Marcone  
Resp. impianti di sollevamento

**DNV**

**DET NORSKE VERITAS**

**QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE**

Certificato No. / Certificate No. **CERT-03501-98-AQ-MIL-SINCERT**

Si attesta che / This certifies that

IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI / THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

**STEM S.r.l.**  
Via della Meccanica, 2 - Località Prado - 27010 Cura Carpignano (PV) - Italy

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA PER I SISTEMI DI GESTIONE PER LA QUALITÀ  
CONFORMS TO THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS STANDARD

**UNI EN ISO 9001:2000 (ISO 9001:2000)**

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:  
This certificate is valid for the following products or services:  
(I servizi e prodotti riguardano lo scopo e l'applicabilità dei requisiti della normativa si possono ottenere consultando l'organizzazione certificata)  
(The certifications regarding the scope and the applicability of the requirements of the standards must be obtained by consulting the certified organization)

**Progettazione, produzione e vendita di sensori magnetici, livellostati elettromagnetici,  
unità magnetiche e centraline elettroniche di controllo**

Design, manufacture and sale of magnetic sensor, electromagnetic level-control sensor,  
magnetic units and electronic control units

Luogo e data  
Place and date:  
Agrate Brianza, (MI) 2003-12-10

Data Prima Emissione:  
First Issue Date:  
1998-10-13

per l'Organismo di Certificazione  
for the Accredited Unit  
Det Norske Veritas Italia S.r.l.

Lead Auditor: GIANPIERO FUSELLI  
Settore EA: 19

**SINCERT**  
SISTEMI DI QUALITÀ  
CERTIFICAZIONE E CONTROLLO

Leonardo Omodeo Zorini  
Management Representative

La validità del presente certificato è subordinata a verifiche periodiche ogni 6, 9 o 12 mesi e al rispetto completo del sistema con periodicità triennale.  
The validity of this certificate is subject to periodical audits every 6, 9 or 12 months and the complete re-assessment of the system every three years.

**ATTESTATO DI ESAME CE DI TIPO**  
**EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

No. **CA50.00417**

L'IMQ ATTESTA LA CONFORMITÀ AI REQUISITI ESSENZIALI STABILITI DALLA DIRETTIVA 95/16/CE  
DEL SEGUENTE PRODOTTO:  
IMQ certifies the compliance with the essential requirements stated by Directive 95/16/EC of the product hereunder:

**CIRCUITO DI SICUREZZA PER DISPOSITIVI DI BLOCCO  
PER PORTE DI PIANO AUTOMATICHE**  
SAFETY CIRCUIT FOR LANDING DOOR LOCKING DEVICES

Marca / Trade mark: **STEM**

Tipo / Type: **NC 80**

(Ulteriori informazioni sono riportate in allegato / Further information are enclosed)

Detentore dell'Attestato:  
Certificate holder: **STEM SRL**  
VIA DELLA MECCANICA 2 - Z.I. PRADO - 27010 CURA CARPIGNANO (PV)

Costruito da:  
Manufactured by: -

A:  
At: **VIA DELLA MECCANICA 2 - Z.I. PRADO - 27010 CURA CARPIGNANO (PV)**

In base all'Allegato V della Direttiva 95/16/CE, il presente Attestato, unitamente al rispetto di una delle  
procedure ivi previste, consente alla Ditta di apporre sul prodotto sopra descritto la seguente marcatura:  
According to the Annex V of the Directive, this Certificate, together with the compliance with one of the procedures therein foreseen allows  
the firm to affix on the above mentioned product the following marking:

**CE**

Il numero identificativo dell'IMQ quale organismo notificato è: 0051  
The IMQ identification number as notified body is: 0051

Milano, 2005-05-27  
Milan

**IMQ S.p.A.**

Il presente Attestato annulla e sostituisce il precedente  
This Certificate annuls and replaces the previous one

No. **del/la**

IMQ S.p.A. I-20159 Milano - Via Quintano 41 - tel. 02/57311411 - fax 02/50201030 - info@imq.it - www.imq.it  
Via M. 10/56894 - Registro Imprese MI 1269410159 - C.F. 01111269410159 - Capitale sociale 4.000.000/0420

# Omologazioni e Brevetti

## Homologations and patents

I sensori STEM hanno brillantemente superato le prove presso i laboratori del TÜV ottenendone l'omologazione.

Tutti i sensori sono marcati CE ed inoltre i sensori della serie C12x hanno ottenuto l'omologazione dal VDE .

I sensori delle serie C12x, C15x e C19x hanno anche superato le prove necessarie per ottenere l'omologazione UL.

Il continuo sviluppo dei sensori dedicati agli ascensori ha portato alla realizzazione di nuovi prodotti basati su una tecnologia differente dall'attuale.

In particolare la STEM ha **BREVETTATO** con **brevetto d invenzione** dal titolo "Sensore magnetico ad elevata sensibilità" n° **PN2001 A 000083**, un sensore ad effetto **HALL**.

Differentemente dai comuni sensori ad effetto **HALL** i sensori STEM sono caratterizzati da una elevata sensibilità rispetto al magnete e sono quindi utilizzabili nel campo ascensoristico dove questo parametro è essenziale per poter lavorare ad una certa distanza dai magneti posti sulle guide.

I sensori ad effetto HALL bistabili sono subito stati raffinati con l'introduzione di un nuovo **BREVETTO di invenzione** dal titolo "Dispositivo di controllo alimentato elettricamente particolarmente per ascensori e montacarichi" n° **PN2003 A 000015**, le cui peculiarità sono descritte nelle pagine del catalogo dedicate a questi sensori.

*The STEM sensors have perfectly passed the tests on the TÜV laboratory and have obtained the homologation.*

*All STEM sensors are CE marked and furthermore, sensors belonging to the series C12x, passed the VDE tests and have the homologation.*

*The sensors belonging to the series C12x, C15x and C19x have also been tested and reached the UL homologation.*

*The continuous development of the sensors applied to the elevators led to the realization of new products based on a different technology than the actual one.*

*In particular STEM has **PATENTED** with the title High sensibility magnetic sensor n° **PN2001 A 000083** an **HALL** effect sensor.*

*Differently from the common **HALL** effect sensors the STEM ones are characterized by a higher sensibility to the magnet and are therefore usable in the lift market when this feature is essential to work at a certain distance from the magnets fixed on the rails.*

*Bistable **HALL** effect sensors have from their beginning been refined with the introduction of a new **patent** with the title Electrically supplied control device particularly for elevators and dumbwaiters n° **PN2003 A 000015**, whose peculiarities are described on the catalogue pages dedicated to these sensors.*

# Indice Index

## SENSORI MAGNETICI / MAGNETIC SENSORS

La STEM è leader nella realizzazione di sensori magnetici per ascensori, utilizzati in tutto il mondo grazie alla loro grande affidabilità e alla vasta gamma di forme geometriche e tipologie di contatti interni. NESSUNO vanta un assortimento come il nostro, reso oggi ancora più ampio dall'introduzione di nuovi sensori ad EFFETTO HALL. In questa sezione potrete trovare anche gli accessori per una veloce e facile applicazione e i magneti da utilizzare; prima della presentazione della gamma completa troverete le spiegazioni tecniche riguardanti il funzionamento e le distanze di attivazione.

*STEM is leader in the realization of magnetic sensors for elevators used all over the world thanks to their great reliability and the large range of geometric forms and typologies of internal contacts. NOBODY can boast a similar assortment, today enlarged thanks to the introduction of new HALL effect sensors.*

*In this section you can also find the fittings for a fast and easy application and the magnets to be used; before introducing the complete range there are some technical explanations concerning the operation and the activation distances.*

### INFORMAZIONI GENERALI: FUNZIONAMENTO E DISTANZE DI ATTIVAZIONE

**GENERAL INFORMATION: OPERATION AND ACTIVATION DISTANCES** ..... 8

**SENSORI AD EFFETTO HALL / HALL EFFECT SENSORS** ..... 22

**SENSORI A CONTATTO REED / REED CONTACT SENSORS** ..... 26

**BISTABILE E CONTATTO N.O. SEPARATO / BISTABLE SENSOR WITH SEPARATED N.O. CONTACT** ..... 36

**SENSORI MULTICONTATTO / MULTICONTACT SENSORS** ..... 38

**SENSORI N.O. CON POLARIZZAZIONE SELETTIVA / N.O. POLARIZED SENSORS** ..... 40

**ACCESSORI / FITTINGS** ..... 42

**SISTEMA DI FISSAGGIO PREMONTATO / PREASSEMBLED FIXING SYSTEM** ..... 45

**SENSORI CON CONNETTORI E TERMINALI / SENSORS WITH CONNECTORS AND TERMINALS** ..... 46

**MAGNETI / MAGNETS** ..... 47

**NA10 CONTROLLO E SEQUENZA FASI / PHASE CONTROL RELAY** ..... 50

**NAT10 CONTROLLO FASI E TEMPERATURA MOTORE  
PHASE AND MOTOR TEMPERATURE RELAY** ..... 52

**NT10 RELAY CONTROLLO TEMPERATURA / TEMPERATURE CONTROL RELAY** ..... 54

**NT15 RELAY CONTROLLO TEMPERATURA CON SONDA INCORPORATA  
TEMPERATURE CONTROL RELAY WITH BUILT-IN PROBE** ..... 56

**NC80 SISTEMA SICUREZZA PORTE IP 67 / IP67 DOORS SYSTEM SAFETY** ..... 58

**NC80 MODULO DI SICUREZZA / SAFETY CONTROL UNIT** ..... 60

**NC85 MODULO DI SICUREZZA / SAFETY CONTROL UNIT** ..... 62

**NC86 MODULO DI SICUREZZA PER SENSORI REED / SAFETY CONTROL UNIT FOR REED SENSORS** ... 64

**FOTOCELLULE / PHOTOCELLS** ..... 66

**FOTOCELLULE CON MODULO A RELAY / PHOTOCELLS WITH RELAY MODULE** .. 68

**BARRIERE FOTOELETTRICHE / FULL HEIGHT DOOR DETECTORS** ..... 70

**6 FINECORSA MECCANICI / MECHANICAL LIMIT SWITCHES** ..... 72

# SISTEMA COMPLETO WHOLE SYSTEM



## Sensori magnetici / Magnetic Sensors

**Magneti  
Magnets**

**Finecorsa meccanici  
Mechanical limit switches**

**AP1T55**

**Relay di controllo temperatura  
Temperature control relays**

**NT15** **NT10**

**Controllo sequenza fasi e temperatura  
Phase control relay and temperature**

**NA10** **NAT10**

**Modulo di sicurezza  
Safety control unit**

**NC80**

**Modulo di sicurezza reed  
Safety control unit reed**

**Modulo di sicurezza  
Safety control unit**

**NC86** **NC85**

**Sistema di sicurezza porte IP67  
IP67 Doors Safety System**

**Guide e Supporti  
Jaws and Supports**

**Fotocellule  
Photocells**

**Barriere fotoelettriche  
Full height door detectors**

**BISTABLE SENSOR STEM-Pavia-ITALY**  
Ymax 220V P.max 100 VA

# IL CUORE DEI SENSORI THE SENSORS HEART

## SENSORI MAGNETICI TRADIZIONALI / TRADITIONAL MAGNETIC SENSORS

I sensori magnetici tradizionali sono realizzati utilizzando come componente sensibile al flusso magnetico il contatto REED. Esso è costituito da due lamelle in materiale ferromagnetico che sono racchiuse in un involucro di VETRO contenente gas inerte che garantisce l'isolamento.

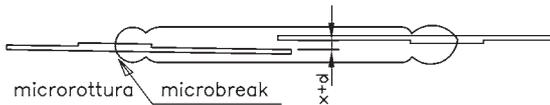
Le possibilità di ottenere determinate caratteristiche elettriche sono dovute a REED con differenti dimensioni meccaniche sia dell'involucro in vetro sia delle lamelle; molto importante è anche la tecnologia utilizzata per la loro costruzione. In generale per ottenere maggiori potenze, vengono utilizzati contatti REED più grandi o costruiti con tecnologie più raffinate (ad esempio imprigionando il gas inerte all'interno del vetro ad una maggiore pressione).

CONTATTO A MEDIA POTENZA / MEDIUM POWER CONTACT



È importante quindi sapere che anche se all'apparenza il sensore è costituito da un particolare in plastica insensibile agli shock meccanici in realtà il componente principale è di VETRO e quindi molto sensibile a forti sollecitazioni meccaniche. Il brevetto di costruzione STEM tende a meglio preservare il contatto interno del sensore da possibili sollecitazioni meccaniche, ma comunque nel caso in cui un sensore cada da una determinata altezza il suo corretto funzionamento non è più garantito. I sensori magnetici sono quindi da maneggiare e movimentare con cura in quanto contengono un particolare in VETRO. Uno shock meccanico crea una microrottura dell'involucro generando una flessione della base di uno dei due contatti; si possono avere due casi:

1° CASO DI SHOCK: ALLONTANAMENTO DEI CONTATTI  
1<sup>st</sup> KIND OF SHOCK: CONTACTS SEPARATION



1° CASO: la distanza reciproca tra i due contatti AUMENTA, causando una PERDITA di sensibilità della fiala reed.

Il sintomo classico è il funzionamento con magnete molto vicino al sensore (occorre più energia magnetica per flettere le lamine).

2° CASO: la distanza reciproca tra i due contatti DIMINUISCE, causando un AUMENTO di sensibilità della fiala reed.

Il sintomo classico è il funzionamento con magnete molto lontano al sensore (occorre meno energia magnetica per flettere le lamine).

Benchè questa possa sembrare una condizione favorevole, il problema che incorre è il seguente: dopo un numero imprecisato di attivazioni, la microrottura degenera portando al non funzionamento completo del reed.

CONTATTO AD ALTA POTENZA / HIGHT POWER CONTACT

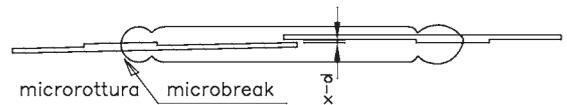


Therefore it is important to know that even if the sensor is apparently constituted by a mechanical shocks insensitive plastics part, the principal component is made of GLASS and therefore very sensitive to strong mechanical solicitations. STEM construction patent better preserves the sensor inside contact from possible mechanical solicitations, however if a sensor falls from a determined height its correct operation is not more guaranteed.

The magnetic sensors are therefore to handle and to move with care because they contain a GLASS part.

A mechanical shock creates a wrap microbreak producing a bending of one of the two contacts base; two cases can happen:

2° CASO DI SHOCK: AVVICINAMENTO DEI CONTATTI  
2<sup>nd</sup> KIND OF SHOCK: CONTACTS APPROACHING



1<sup>st</sup> CASE: the distance between the two contacts INCREASE causing a LOSING of sensibility.

The symptom is an activation with the magnet very close to the sensor because the reed needs more magnetic energy to deflect the contacts.

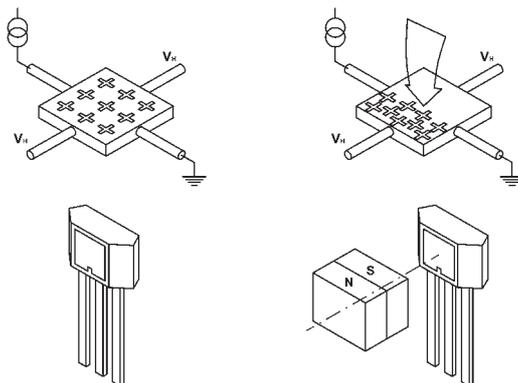
2<sup>nd</sup> CASE: the distance between the two contacts DECREASE causing an INCREASE of sensibility.

The symptom is an activation with the magnet very distant to the sensor because the reed needs less magnetic energy to deflect the contacts.

This phenomenon seems a good thing but the problem is that the microbreak degenerates with the functioning and leads to a complete breaking of the bulb.

## SENSORI AD EFFETTO HALL / HALL EFFECT SENSORS

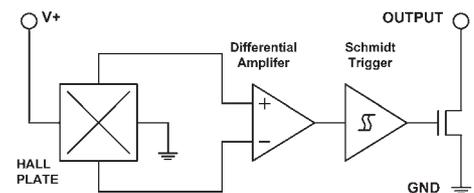
Il principio dell'effetto HALL prende il nome dal fisico Edwin Hall che nel 1879 scoprì che quando un conduttore o un semiconduttore percorso da corrente viene introdotto perpendicolarmente in un campo magnetico è possibile misurare una differenza di potenziale ai lati della piastrina sensibile.



NO MAGNETIC FIELD = OFF

SOUTH MAGNETIC FIELD = ON

The principle of the HALL effect takes the name from the physicist Edwin Hall that in 1879 discovered that when a conductor or a semiconductor, crossed from current, is perpendicularly introduced to a magnetic field it is possible to measure a difference of potential to the sides of the sensitive element.



L'effetto HALL è un dispositivo a commutazione elettronica che serve a fornire un segnale con logica PNP o NPN e quindi deve essere interfacciato con un PLC o una scheda elettronica.

The HALL effect is a switching electronic device that supply a signal with PNP or NPN logical and therefore it has to be connected to a PLC or an electronic card.

# MAGNETI MAGNETS



I magneti utilizzati in campo ascensoristico sono in plastroferrite e vengono utilizzate dimensioni differenti a seconda degli usi e delle distanze di attivazione che si vogliono ottenere. In particolare vengono utilizzati spessori da 6 a 8 mm, larghezze di 15 o 20 mm e lunghezze variabili da 80 mm a più di 1 m; per il bistabile il discorso è leggermente differente in quanto il magnete, se in plastroferrite, deve avere sulla stessa faccia le due polarità, mentre se è in ferrite ha forma di anello e ne servono due posti a circa 5 cm di distanza l'uno dall'altro. Il bistabile infatti deve solo commutare e non ha bisogno di una plastroferrite particolarmente lunga; la lunghezza classica è di 80 mm.

*The magnets used for lifts are made of plastroferrite and they have got different sizes, depending on the use and the required activation distances. Their thickness can vary from 6 to 8 mm, their width from 15 to 20 mm and their length from few millimeters up to one meter and more.*

*The magnets for bistable contacts can be either made of plastroferrite, and require the two polarities to be on the same side, or made of ferrite, and ring-shaped. In the last case the magnets are used in pairs, 5 cm distant between them.*

*The bistable contacts do not require a particular long plastroferrite, because they are used only as a switch. Usally the plastroferrite magnet is 80 mm long.*

Esempi di magneti per sensori monostabili in plastroferrite; per i sensori con contatto reed non è importante la polarità che viene posta in fronte al sensore. La plastroferrite essendo flessibile e morbida, si aggancia grazie al suo magnetismo alla guida e non scivola sia grazie al campo magnetico sia grazie all'attrito tra la plastica e la guida stessa; con il tempo questo effetto viene aumentato tanto che, dopo alcuni anni, la plastroferrite appare quasi incollata alla guida stessa (Esempio 1-2).

*Here are some examples of plastroferrites for monostable contacts.*

*For the reed contacts sensors, the polarity in front of the sensor is indifferent. The plastroferrite is a flexible and soft material and it hooks up to the rail thanks to its magnetic field attraction and also to the friction between the plastic material and the rail. Time fastens this link, and after a few years, the plastroferrite will look like glued to the rail (Example 1-2).*

Il magnete per il bistabile invece presenta sulla stessa faccia le due polarità; per poterle distinguere identifichiamo con una striscia bianca la polarità SUD che è quella che attiva il bistabile. I due bistabili vengono utilizzati sempre attivi lungo tutto il vano ascensore, poi selettivamente, uno in salita e l'altro in discesa, aprono il contatto quando giungono in prossimità del piano estremo. È quindi chiaro che l'orientazione della plastroferrite sulla guida è importante; in particolare per il bistabile dedicato alla salita la posizione corretta è la n°1 mentre per quello dedicato alla discesa è la n°2.

*The magnet for the bistable contact has got the two polarities on the same side. In the picture the south polarity, which closes the contact, is marked by the white stripe.*

*The two bistable contacts are both active all long the lift well, then (one during the ascent run and the other during the descent run) they open the contact when the elevator approaches the top and bottom floors respectively. It is therefore very important to install the plastroferrite magnet correctly to the rail.*

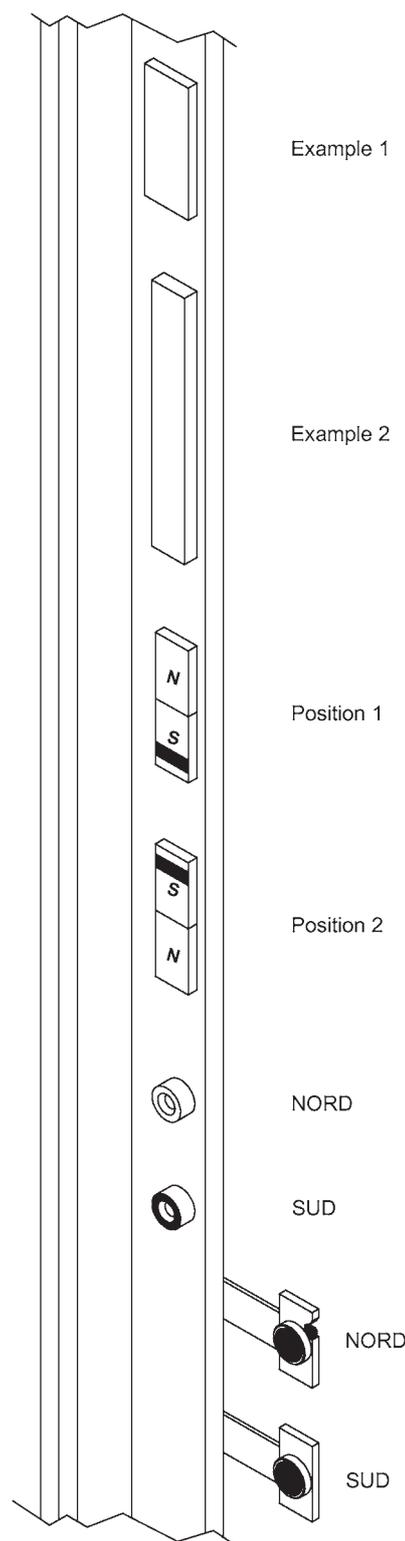
*The picture shows how the bistable magnets for ascent run (position 1) and descent run (position 2) must be fixed.*

Il discorso si ripete nel caso in cui si vogliono utilizzare i magneti in ferrite, materiale con maggior flusso magnetico e quindi con possibilità di avere dimensioni minori. Il vantaggio di utilizzare questa soluzione risiede nella possibilità di trovare in corrispondenza del punto in cui è necessario posizionare i magneti del bistabile dei bulloni di fissaggio della guida; in questo caso può essere necessario avere due magneti singoli al posto di un unico magnete in plastroferrite più lungo. La disposizione dei due magneti in ferrite deve essere compatibile con quella precedentemente illustrata.

*Nearly the same happens if the magnets are made of ferrite. The ferrite magnet allows a strong magnetic field and the magnet could therefore be smaller. The rail fixing bolts are often at the same level of the bistable magnets and the use of the two ferrite ring magnets is very useful to solve this problem. The polarity sequence of this two magnets is the same as the one indicated for the plastroferrite bistable magnet.*

Nel caso di fissaggio esterno alla guida, sono disponibili magneti (in ferrite o neodimio) montati su particolari supporti dotati di vite di fissaggio.

*In the case of external fixing to the rail, they are available magnets (in ferrite or neodym) climbed on particular supports endowed with a fixing screw.*



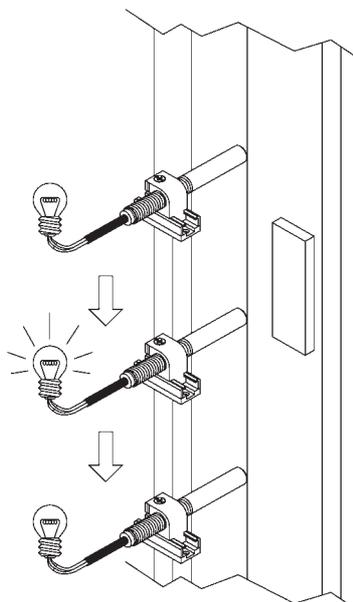
# FUNZIONAMENTO DEI SENSORI

## SENSORS OPERATION

### N.O. CONTATTO APERTO / OPEN CONTACT

Il sensore N.O. chiude il contatto solo in presenza del magnete, e continua a mantenere il segnale fino a quando resta in fronte a quest'ultimo. Prima e dopo il contatto è invece aperto.

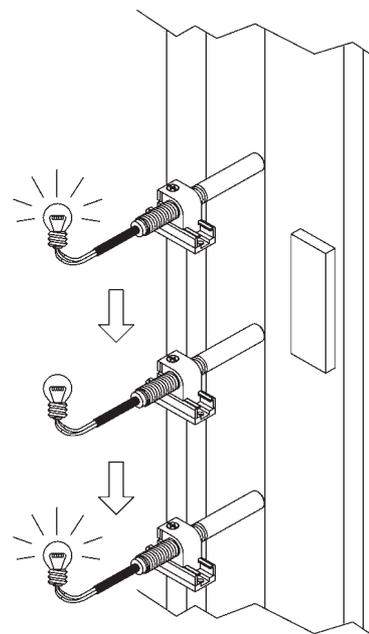
*The N.O. (Normally Open) sensor closes the contact only when it enters the magnetic field and keeps the signal as long as it stays inside of the magnetic field.*



### N.C. CONTATTO CHIUSO / CLOSED CONTACT

Il sensore N.C. apre il contatto solo in presenza del magnete, e continua a restare aperto fino a quando resta di fronte a quest'ultimo. Prima e dopo il contatto è invece chiuso.

*The N.C. (Normally Closed) sensor opens the contact when it enters in the magnetic field and keeps it open as long as it is inside of the magnetic field.*

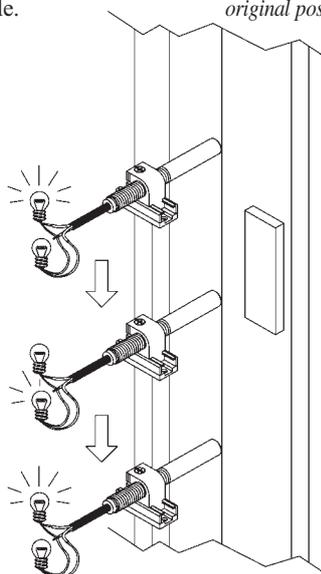


### E.X. CONTATTO IN SCAMBIO

#### CHANGE-OVER CONTACT

Il sensore EX, con cavo a tre fili, fornisce il contatto tra i cavi marrone (il comune) ed il blu (N.C.) in assenza del magnete, mentre quando il sensore passa in fronte al magnete il contatto commuta aprendo quello tra i cavi marrone e blu e chiudendo quello tra i cavi marrone e nero (N.O.). Superato il magnete il contatto torna nella sua posizione originale.

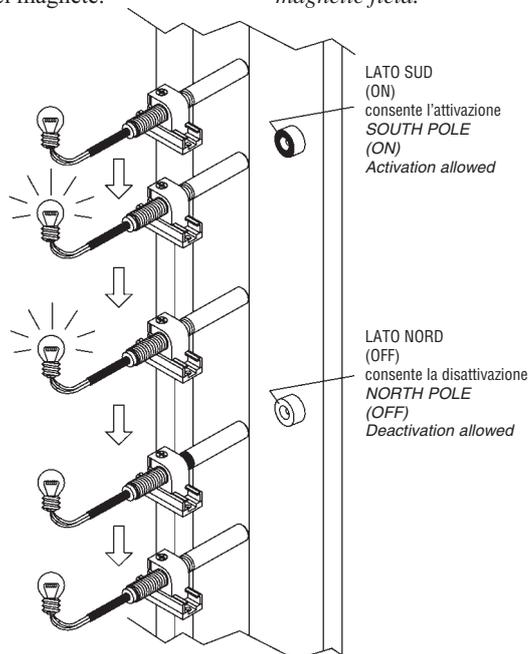
*The EX (Change-Over) sensor, with a 3-wire cable, carries the contact on the brown (common) and blue (N.C.) wires when there is no magnet in front of it. Then, when the sensor enters in the magnetic field, the contact switches. The contact on the brown and blue wires gets open and the one on the brown and black (N.O.) wires gets closed. Once outside of the magnetic field, the contact takes its original position.*



### BISTABILE / BISTABLE

Il sensore BISTABILE chiude il suo contatto solo in presenza della polarità SUD del magnete, e continua a mantenere il segnale anche in assenza del magnete. Il contatto si riapre in presenza della polarità NORD del magnete e resta aperto anche in assenza del magnete.

*The BI (Bistable) sensor closes the contact only when the magnet has got a South polarity, and keeps carrying the contact even when there is no magnet. If the magnet has got a North polarity, the contact is open, and it remains open even outside of the magnetic field.*



# FUNZIONAMENTO BISTABILE SERIE E61...E65

## E61...E65 BISTABLE SERIES OPERATION



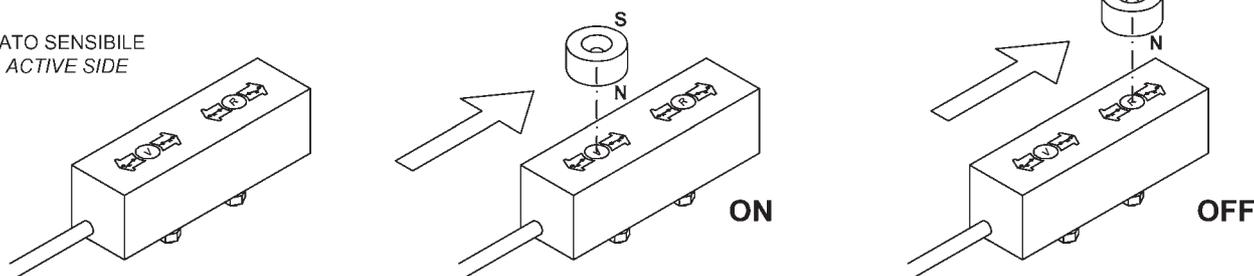
I bistabili della serie E sono caratterizzati da una forma geometrica parallelepipedica diversamente da quelli delle altre serie che hanno forma cilindrica. Le differenze geometriche non sono però quelle più rilevanti; più importante è invece la differenza di funzionamento. In particolare si può notare come i sensori bistabili delle altre serie si attivino frontalmente con la polarità **SUD** del magnete e si disattivino con quella **NORD**.

I bistabili della serie E invece presentano il lato sensibile individuato dalla serigrafia e l'attivazione e la disattivazione avvengono con la stessa polarità del magnete ma in due punti differenti. La polarità opposta dello stesso magnete consente al bistabile di funzionare al contrario, cioè dove prima si attivava ora si disattiva e viceversa.

The E series bistables are characterized by a parallelepiped geometric shape (differently from the other series that are cylindrical shaped). However geometric differences are not so important like operation differences. Particularly has to be noticed as the bistable sensors of the other series are frontally activated by the **SOUTH** polarity of the magnet and they are deactivated by the **NORTH** polarity.

The E series bistables instead have the sensitive side individualized by the serigraph and activation and deactivation are with the same polarity of the magnet but in two different points. The opposite polarity of the same magnet allows the bistable to work contrarily, that is when before it was activated it is now disarmed and viceversa.

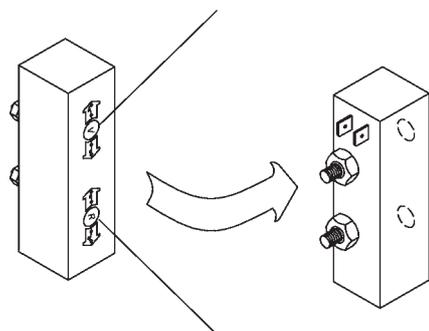
LATO SENSIBILE  
ACTIVE SIDE



Questa caratteristica di funzionamento dei bistabili della serie E permette il loro utilizzo sia come rifasatori ai piani estremi del vano ascensore, utilizzando però un solo magnete al posto dei due che si utilizzano con gli altri bistabili (o al posto del magnete in plastoferrite bipolare), sia come presenza della cabina nella zona piano. Normalmente questa funzione viene svolta da un sensore monostabile e da una plastoferrite di lunghezza adeguata. Nel caso in cui però questa lunghezza diventi troppo elevata o che in quella zona vi siano i bulloni di giunzione delle guide, potrebbe risultare comodo utilizzare questi bistabili.

This operation feature of the E series bistables allows their use as either phase advancers to the extreme floors of the lift well (using only one magnet instead of the two used with the other bistables or instead of the bipolar plastoferrite magnet) or car lift presence in the floor zone. This function is normally developed by a monostable sensor with a plastoferrite of suitable length. If however this length becomes too high or there are some rails junction bolts in that zone, it could result useful to use these bistables.

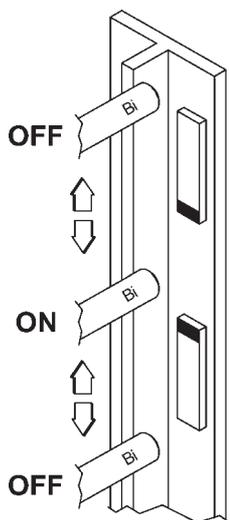
Attivazione con polarità **NORD** / Activation with **NORTH** polarity  
Disattivazione con polarità **SUD** / Deactivation with **SOUTH** polarity



Attivazione con polarità **SUD** / Activation with **SOUTH** polarity  
Disattivazione con polarità **NORD** / Deactivation with **NORTH** polarity

Da notare che la stessa funzione può essere svolta da un bistabile delle altre serie C1x ponendo al posto dei singoli magneti due magneti o uno in plastoferrite con le due polarità sullo stesso lato.

Notice that the same function can be developed by a bistable of the other C1x series setting two magnets or one in plastoferrite with the two polarities on the same side instead of one.



### FUNZIONAMENTO ZONA PIANO FLOOR ZONE OPERATION

Il bistabile arriva disattivato, il punto R passa davanti alla polarità **NORD** senza dare modifiche allo stato mentre il successivo passaggio del punto V attiva il bistabile.

The bistable arrives disarmed, the R point passes in front of the **NORTH** polarity without changing to the state while the following passage of the V point activates the bistable.

Nella zona compresa tra i due magneti il bistabile resta attivo.

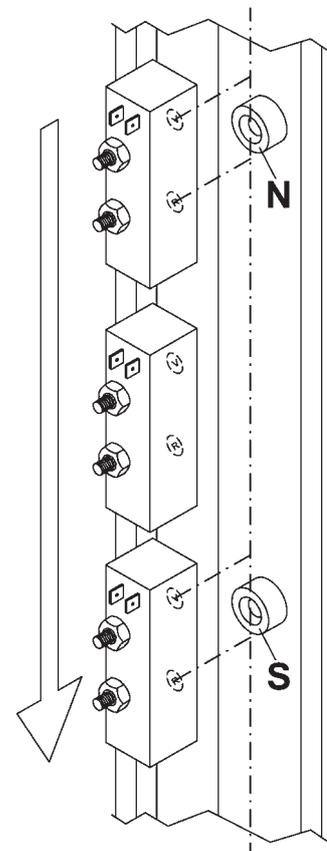
In the inclusive zone among the two magnets the bistable stays active.

Il bistabile arriva attivato, il punto R passa davanti alla polarità **SUD** senza dare modifiche allo stato mentre il successivo passaggio del punto V disattiva il bistabile.

The bistable arrives activated, the R point passes in front of the **SOUTH** polarity without giving changes to the state while the following passage of the V point disarms the bistable.

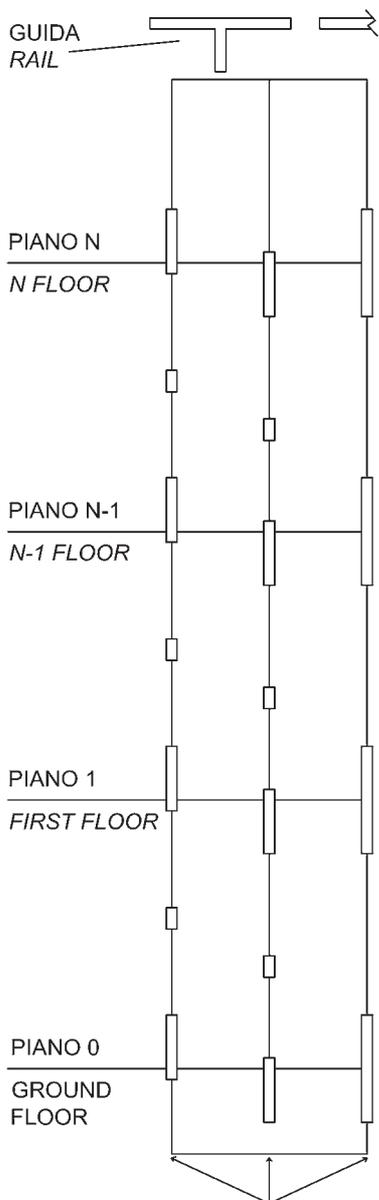
Anche in salita il bistabile si comporta come attivazione e disattivazione allo stesso modo giocando sulle polarità e sui punti che passano in successione davanti ai magneti.

Also in upwards movement the bistable is involved as activation and disactivation equally playing on the polarities and on the points that pass in succession in front of the magnets.



# ESEMPI DI APPLICAZIONI APPLICATION EXAMPLES

## SENSORI PER IL RIALLINEAMENTO AL PIANO DELLA CABINA SENSORS FOR RE-ALIGNMENT OF THE LIFT CAR WITH THE FLOOR

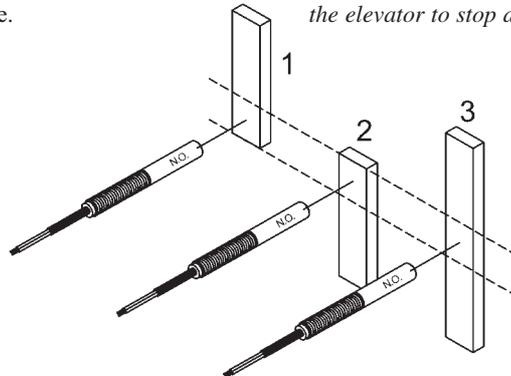


Piste dedicate ai 3 monostabili, di cui il primo per la salita, il secondo per la discesa ed il terzo che garantisce la sicurezza.

*Tracks for the three monostable sensors: one for ascent run, one for descent run and the third one for safety.*

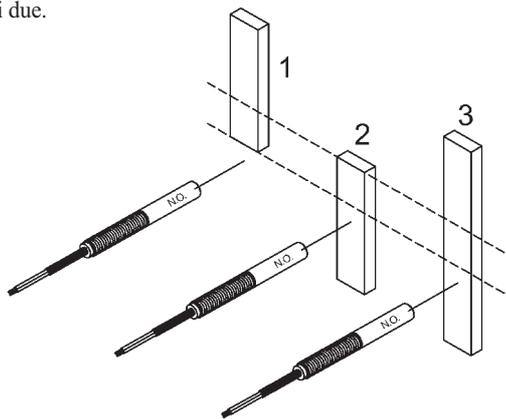
Per la fermata al piano tutti e 3 i sensori monostabili devono essere attivi contemporaneamente.

*The three monostable sensor must all be active at the same time in order to enable the elevator to stop at the floor.*



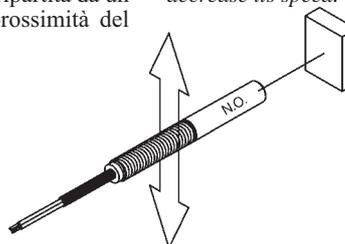
La disposizione delle prime due plastoferriti sfalsate tra di loro permette il riallineamento al piano della cabina quando questa è ferma al piano desiderato. L'esempio sotto riportato riguarda lo spostamento della cabina verso il basso quando questa ha le porte aperte; il pavimento della cabina non è più allineato con quello del piano, il primo sensore esce dal campo magnetico della plastoferrite e si disattiva, il pannello di controllo farà quindi in modo di riportare la cabina alla giusta posizione aumentando la pressione dell'olio nel pistone. Cosa analoga se la cabina dovesse alzarsi al posto di abbassarsi, il sensore che si disattiverà sarà questa volta il secondo. Questo tipo di fenomeno è molto frequente soprattutto sugli impianti oleodinamici mentre è meno sentito in quelli a fune. La terza plastoferrite garantisce la sicurezza fornendo un segnale aggiuntivo ridondante rispetto ai primi due.

*The staggered position of the plastoferrites magnets allows the re-alignment of the lift car when it stops at the floor. Below is an example of the downwards movement of the car when the sliding doors are open at the floor. The lift car is no longer lined up with the floor so the first sensor leaves the magnetic field of the plastoferrite and stops operating; the control panel drives the car back to the correct position by increasing the oil pressure in the hydraulic system. The same happens if the car needs to move upwards to line up with the floor: in this case, the second sensor stops operating. It occurs frequently in oil-dynamic systems and less frequently in traction-rope systems. The third plastoferrite magnet guarantees the safety function providing an additional redundant signal.*



Le plastoferriti di dimensioni più contenute tra un piano e l'altro permettono l'attivazione selettiva di uno dei primi due monostabili quando la cabina è in movimento di salita (generalmente il primo) o di discesa (generalmente il secondo). Esse danno il comando alla cabina di accelerare se essa è appena ripartita da un piano e di decelerare in prossimità del piano di arrivo.

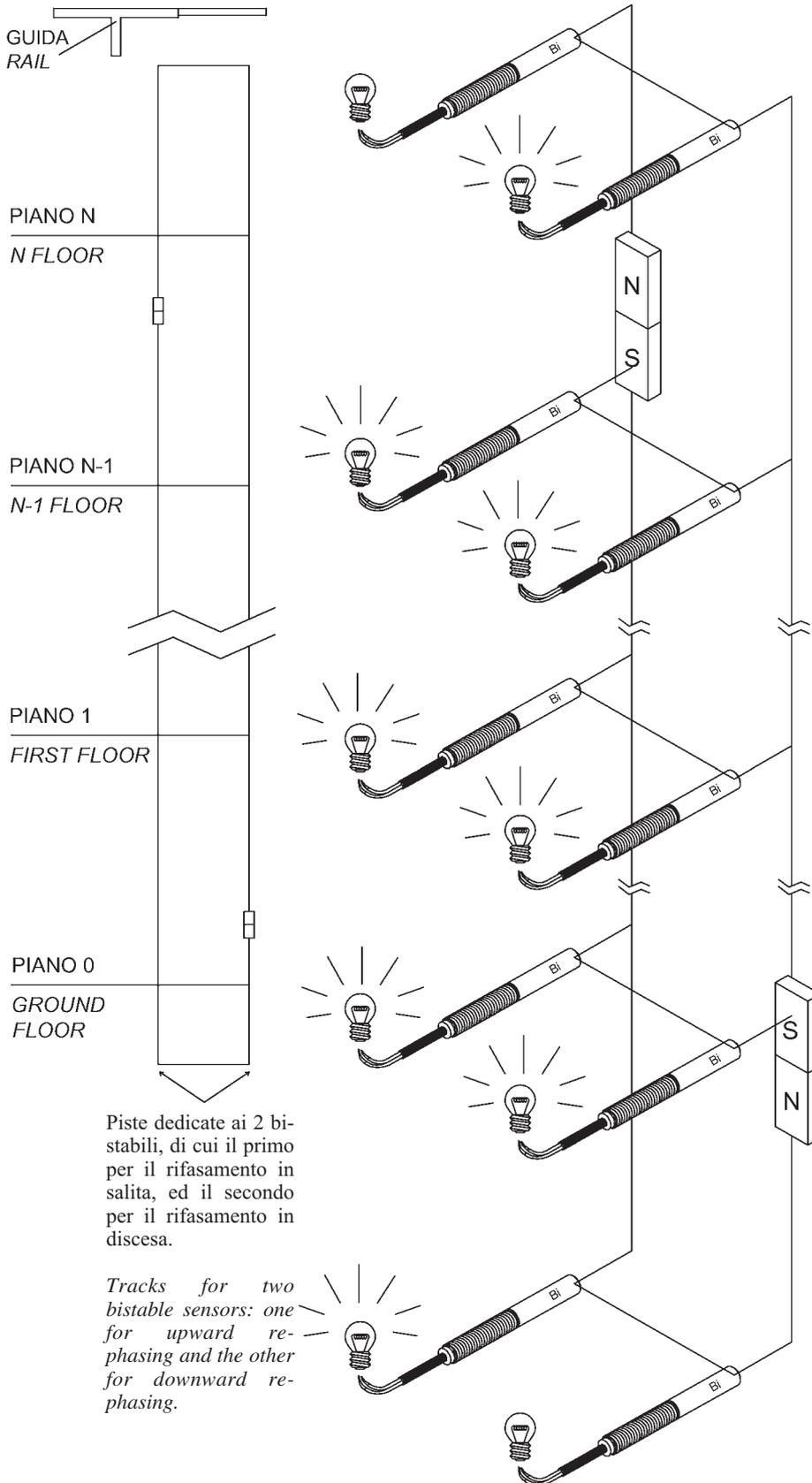
*The use of small plastoferrites, between one floor and the other, allows the selective activation of the two monostable contacts; when the elevator moves upwards (first sensor) or downwards (second sensor). The plastoferrites give a signal to the control panel that drive the elevator to increase or decrease its speed.*



# ESEMPI DI APPLICAZIONI APPLICATION EXAMPLES



## BISTABILI DI SALITA E DISCESA BISTABLE SENSORS FOR ASCENT AND DESCENT



Piste dedicate ai 2 bistabili, di cui il primo per il rifasamento in salita, ed il secondo per il rifasamento in discesa.

Tracks for two bistable sensors: one for upward rephasing and the other for downward rephasing.

Oltrepassato il magnete posto al piano superiore, il bistabile di salita deve essere spento, questo segnala al pannello di controllo che al prossimo azionamento la cabina si deve muovere necessariamente verso il basso in quanto non esistono piani superiori dopo questo.

*Once the bistable sensor for ascent run gets beyond the magnet (positioned at the top floor), it must be switched off. This indicating that the elevator has reached the top floor and inform the control panel that the elevator must move downwards at the next activation.*

Lungo il vano ascensore entrambi i bistabili devono risultare attivi (contatto chiuso).

*Along the lift well, the bistable sensors must both be active (closed contact).*

Oltrepassato il magnete posto al piano inferiore, il bistabile di discesa deve essere spento, questo segnala al pannello di controllo che al prossimo azionamento la cabina si deve muovere necessariamente verso l'alto in quanto non esistono piani inferiori dopo questo.

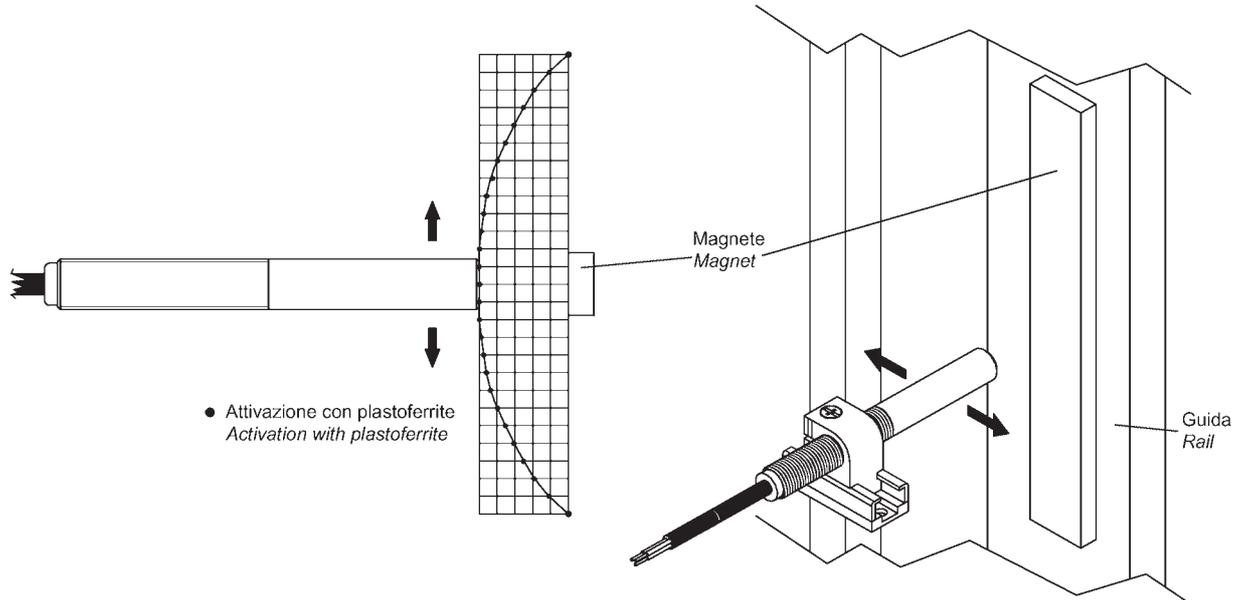
*Once the bistable sensor for descent run gets beyond the magnet (positioned at the bottom floor), it must be switched off. This indicating that the elevator has reached the bottom floor and inform the control panel that the elevator must move upwards at the next activation.*

# MODALITÀ DI ATTIVAZIONE ACTIVATION MODES

## ATTIVAZIONE FRONTALE / FRONTAL ACTIVATION

La modalità di attivazione più comunemente adottata è quella frontale. La distanza di attivazione decresce allontanandosi dal centro del magnete come si può vedere nella figura sottostante.

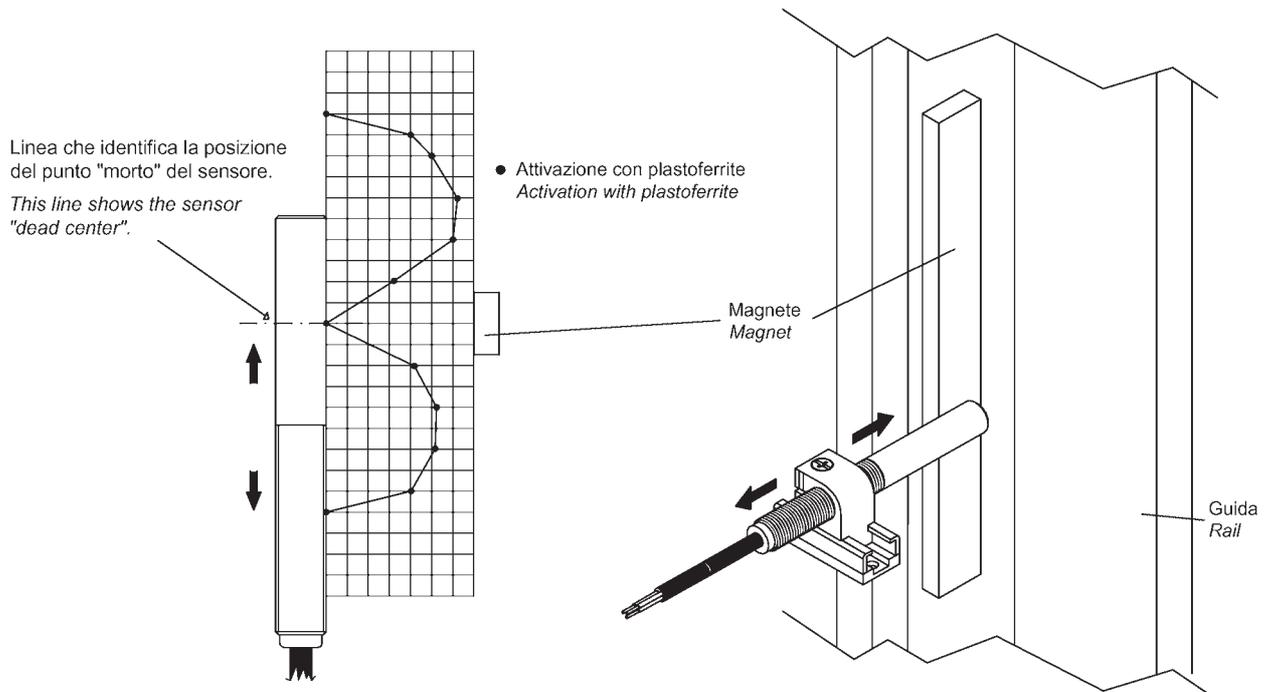
*The most commonly adopted activation mode is the frontal one. The activation distance decreases the farther the sensor is from the center of the magnet as shown in the figure below.*



## ATTIVAZIONE LATERALE / LATERAL ACTIVATION

È possibile attivare i sensori magnetici anche lateralmente; le distanze di attivazione sono buone ma occorre tenere presente che il tipico diagramma di attivazione (illustrato nel disegno sottostante) mostra chiaramente l'esistenza di un "punto morto" situato al centro del sensore.

*It is possible to activate the sensors also laterally; activation distances are good but it must consider that the typical activation diagram (see the figure below) shows the presence of a dead center .*



Le distanze sono indicative del campo di attivazione e del "punto morto" del sensore.

*Distances refers only to the activation field and to the sensor dead center .*

# AVVERTIMENTI PER ATTIVAZIONE LATERALE

## LATERAL ACTIVATION WARNINGS

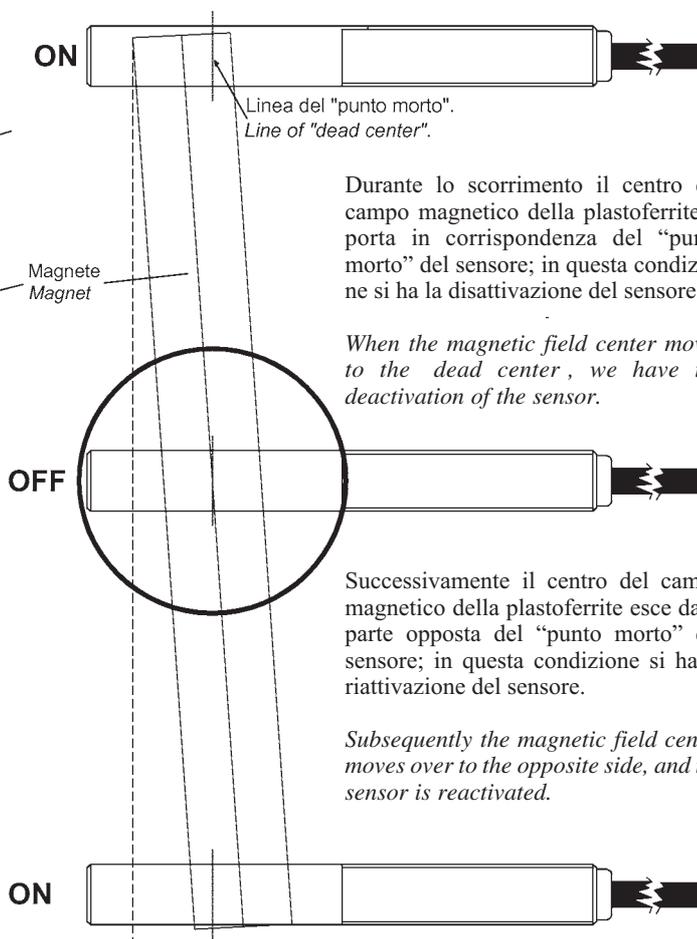
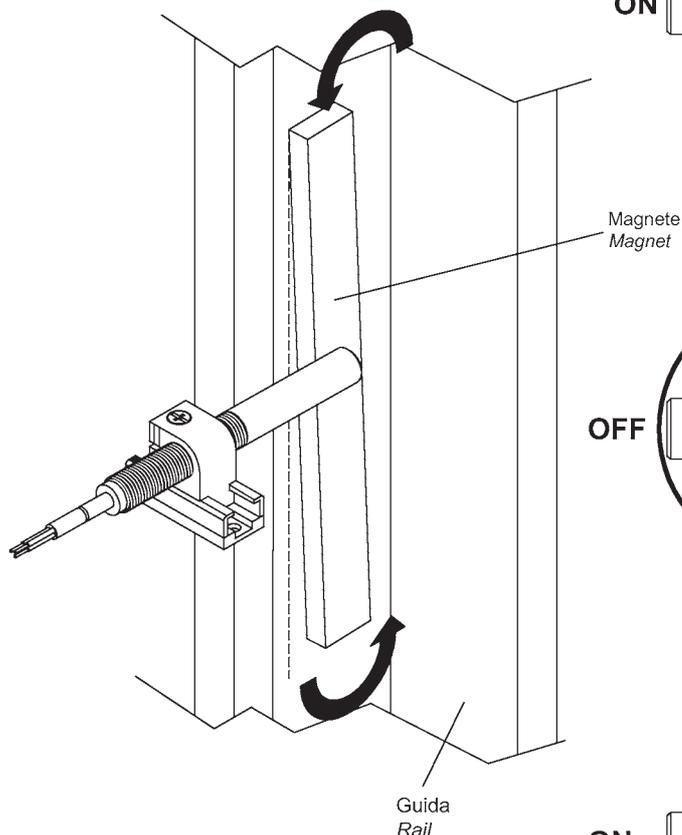


Nel caso in cui il magnete non sia parallelo all'asse di scorrimento della cabina e quindi del sensore può verificarsi il seguente caso:

Inizialmente il sensore entra nel campo magnetico della plastoferrite e il centro di quest'ultimo non è posizionato in corrispondenza del "punto morto" del sensore, in questa condizione si ha l'attivazione.

*If the magnet is not parallel to the lift car and to the sensor sliding axis, the following thing can happen:*

*First of all the sensor goes into the plastoferrite magnetic field, whose center does not correspond to the sensor dead center ; in this case the sensor is activated.*



Durante lo scorrimento il centro del campo magnetico della plastoferrite si porta in corrispondenza del "punto morto" del sensore; in questa condizione si ha la disattivazione del sensore.

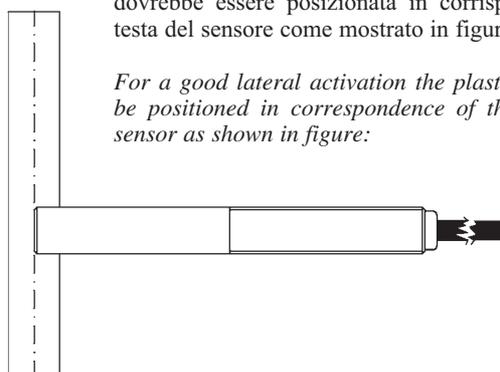
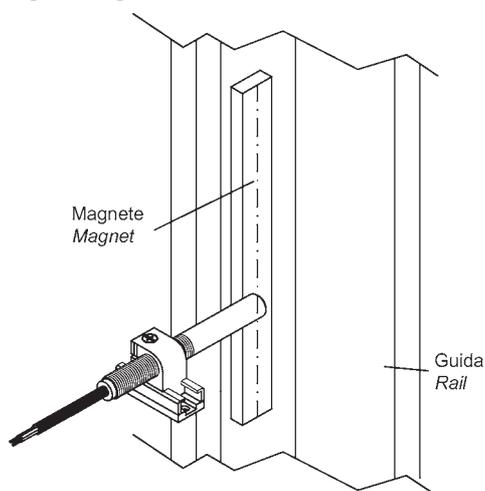
*When the magnetic field center moves to the dead center, we have the deactivation of the sensor.*

Successivamente il centro del campo magnetico della plastoferrite esce dalla parte opposta del "punto morto" del sensore; in questa condizione si ha la riattivazione del sensore.

*Subsequently the magnetic field center moves over to the opposite side, and the sensor is reactivated.*

Questa condizione può verificarsi con una rotazione di soli 5° del magnete in plastoferrite e con il sensore posto nella posizione sopra esemplificata.

*This condition can happen, for example, with a 5° rotation of the magnet in plastoferrite with the sensor placed as shown before.*



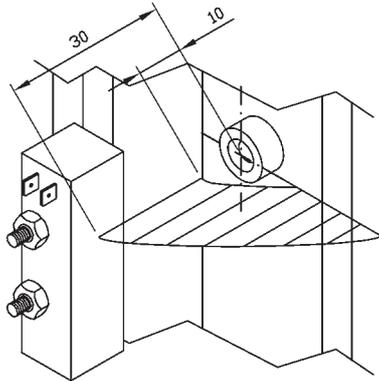
Per un miglior funzionamento laterale la plastoferrite dovrebbe essere posizionata in corrispondenza della testa del sensore come mostrato in figura:

*For a good lateral activation the plastoferrite should be positioned in correspondence of the head of the sensor as shown in figure:*

# INFLUENZA TRA SENSORI E MAGNETI

## INFLUENCE BETWEEN SENSORS AND MAGNETS

Come è già stato evidenziato nelle precedenti pagine del catalogo si possono avere distanze di attivazione dei sensori differenti a seconda del contatto considerato e del magnete utilizzato. Un fenomeno che è necessario tenere in considerazione è l'interferenza che si può avere tra diversi magneti posizionati sulla guida e diversi sensori installati sulla cabina dell'ascensore. Particolare attenzione deve essere posta ad esempio sulla distanza reciproca tra i bistabili della serie E e sulla distanza tra essi ed i magneti di utilizzo. Per tali sensori esiste inoltre una distanza minima sotto la quale può presentarsi il fenomeno del "doppio colpo" cioè di attivazioni e disattivazioni indesiderate.



La distanza di attivazione dal magnete MFA 020 004 010 fissato su una guida è di circa 30 mm, si suggerisce comunque una distanza di lavoro di 20 mm (B) che non deve scendere al di sotto dei 10 mm (C); nel caso di due magneti posti tra loro vicini si consiglia una distanza reciproca di 50 mm (A).

Anche i sensori della serie C, sia monostabili che bistabili, possono risentire dell'interazione di magneti posti nelle vicinanze. Si consiglia di mantenere sempre una distanza minima tra i magneti di 50 mm (Fig. 1) che può arrivare fino a 70mm nel caso dei sensori più sensibili (sigla identificativa del contatto = 1A). L'unico caso in cui è esclusa qualsiasi interazione, che è anche fortunatamente quello più comune, è quello in cui i due magneti siano posti sui due lati della guida come mostrato in figura 2.

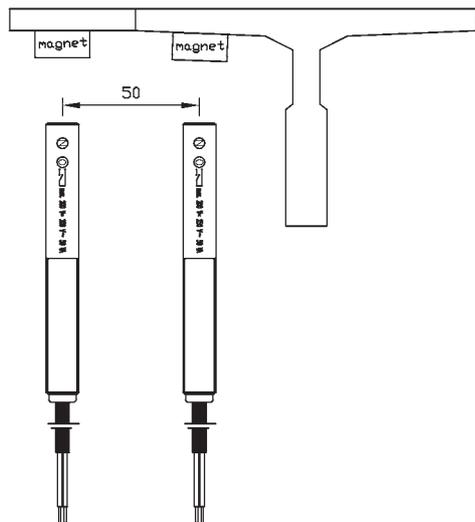


FIG. 1

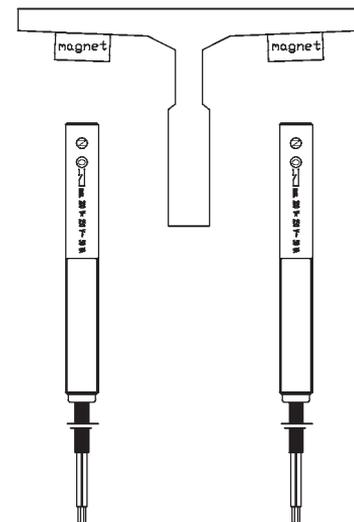
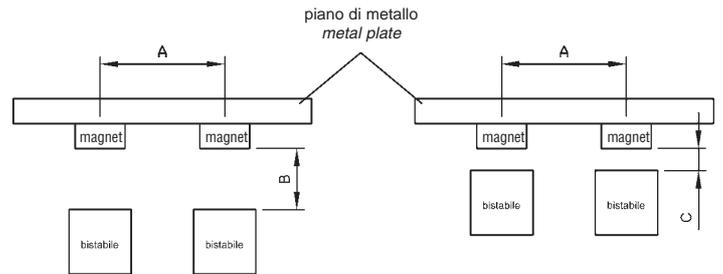


FIG. 2



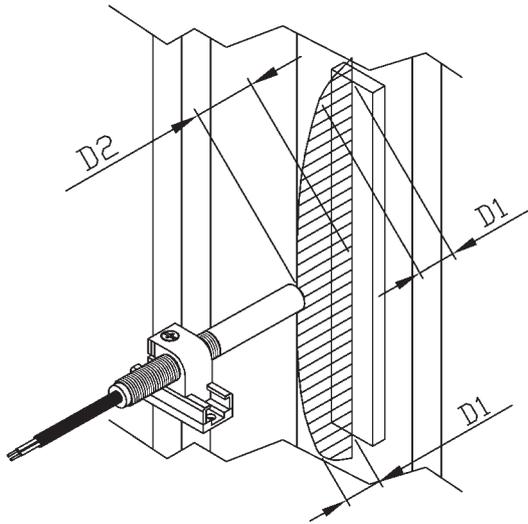
**A = 50 mm, B = 30 mm, C = 10 mm**

*The activation distance from the magnet MFA 020 004 010 fixed on a rail is about 30 mm, however it is suggested a working distance of 20 mm (B) that it doesn't have to go down below the 10 mm (C); if two magnets are close to each other, a mutual distance of 50 mm (A) is recommended.*

*Also the C series sensors, monostables and bistables, can suffer some interaction by magnets set in the proximities. We advise to always maintain at least 50 mm (Fig. 1) distance among the magnets up to 70mm for the most sensitive sensors (identification initials of the contact = 1A). The only case in which any interaction is excluded, fortunately the most commune, is when the two magnets are set on the two sides of the rail as shown in figure 2.*

# DISTANZE DI ATTIVAZIONE CON MAGNETI IN PLASTOFERRITE ACTIVATION DISTANCES WITH PLASTOFERRITE MAGNETS

## SENSORI MONOSTABILI REED / REED MONOSTABLE SENSORS



### Caratteristiche elettriche Electrical features

Contatto Contact		Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max
		Vdc	Vac		
N.O.	1A	100	150	10	0,5
	1F	200	250	50	1
	1L	250	250	100	3
N.C.	1M	150	150	10	0,5
	1N	220	220	60	1
	1P *	250	250	100	3
EX	1T	220	220	60	1

**D x** = distanze massime di intervento (mm).  
**D 1** = al bordo  
**D 2** = al centro

**D x** = maximum operating distances (mm).  
**D 1** = to the edge  
**D 2** = to the center

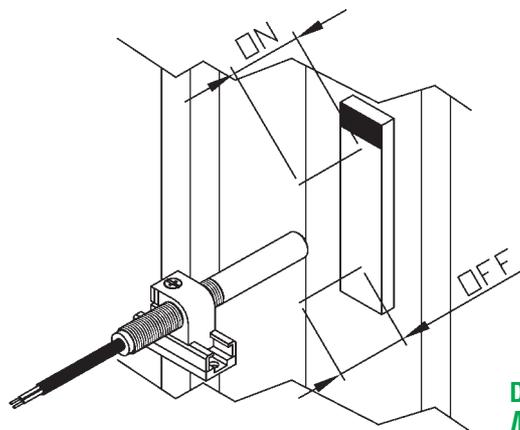
\* Da utilizzare solo con magneti con polarità SUD

\* To be used only with magnets with SOUTH polarity

### Distanze massime di intervento (mm) Maximum operating distances (mm)

CONTATTO CONTACT		Plastoferrite (dimensioni in mm) Plastoferrite (dimensions in mm)					
		150 x 15 x 6		200 x 15 x 6		150 x 20 x 6	
		D 1	D 2	D 1	D 2	D 1	D 2
NO	1A	35	48	35	53	40	55
	1F	22	37	25	40	30	42
	1L	10	20	12	22	15	33
NC	1M	28	40	28	41	33	48
	1N	9	22	10	23	16	27
	1P *	9	20	9	21	12	25
EX	1T	10	22	10	23	13	25

## SENSORI BISTABILI REED / REED BISTABLE SENSORS



### Caratteristiche elettriche Electrical features

Contatto Contact		Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max
		Vdc	Vac		
Bi	BD	230	230	60	3
	BC	250	250	100	3

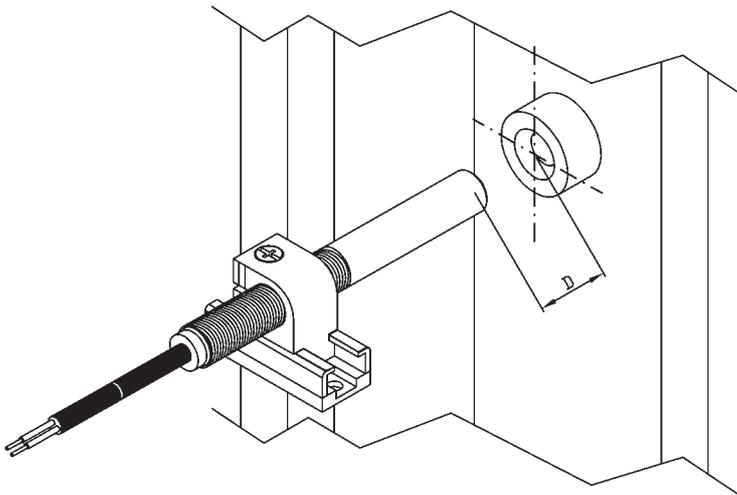
### Distanze massime di intervento (mm) Maximum operating distances (mm)

CONTATTO CONTACT		Plastoferrite (dimensioni in mm) Plastoferrite (dimensions in mm)					
		60 x 20 x 6		80 x 20 x 6		80 x 20 x 12	
		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
BD		25	25	30	30	35	35
BC		20	20	20	20	25	25

# DISTANZE DI ATTIVAZIONE CON MAGNETI DIFFERENTI

## ACTIVATION DISTANCES WITH DIFFERENT MAGNETS

### SENSORI REED / REED SENSORS



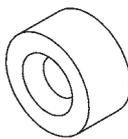
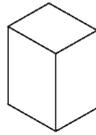
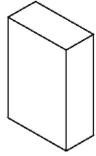
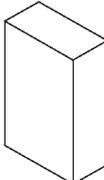
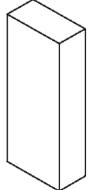
#### Caratteristiche elettriche

#### Electrical features

Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max
	Vdc	Vac		
N.O.	1A	100 / 150	10	0,5
	1F	200 / 250	50	1
	1L	250 / 250	100	3
N.C.	1M	150 / 150	10	0,5
	1N	220 / 220	60	1
EX	1T	220 / 220	60	1
Bi	BD	230 / 230	60	3
	BC	250 / 250	100	3

Per le dimensioni vedere pag. 49.

For dimensions consult page 49.

MAGNETE MAGNET		DISTANZE MASSIME DI ATTIVAZIONE PER DIVERSI CONTATTI (D in mm)							
		MAXIMUM ACTIVATION DISTANCES FOR DIFFERENT CONTACTS (D in mm)							
		1A	1F	1L	1M	1N	1T	BD	BC
Ferrite / Ferrite	MF A020 004 010								
		40	35	18	27	17	17	30	22
Ferrite / Ferrite	MF P020 014 012								
		45	40	20	30	21	18	30	25
Ferrite / Ferrite	MF P026 017 008								
		48	43	22	33	25	22	36	28
Ferrite / Ferrite	MF P032 020 010								
		50	50	30	38	30	26	42	33
Ferrite / Ferrite	MF P040 016 008								
		50	45	32	37	25	24	37	28

# DISTANZE DI ATTIVAZIONE CON MAGNETI DIFFERENTI

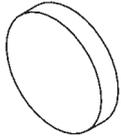
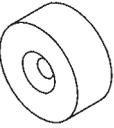
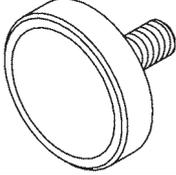
## ACTIVATION DISTANCES WITH DIFFERENT MAGNETS



### SENSORI REED / REED SENSORS

Per le dimensioni vedere pag. 49.

For dimensions consult page 49.

MAGNETE MAGNET		DISTANZE MASSIME DI ATTIVAZIONE PER DIVERSI CONTATTI (D in mm) MAXIMUM ACTIVATION DISTANCES FOR DIFFERENT CONTACTS (D in mm)							
		1A	1F	1L	1M	1N	1T	BD	BC
Ferrite / Ferrite	MF DIAM 028 005  	48	40	23	32	24	20	33	25
Ferrite / Ferrite	MF AZ23 Z04 010  	45	40	22	32	24	20	35	27
Neodimio / Neodym	MN DIAM 018 003  	45	40	24	32	25	20	26	18
Neodimio / Neodym	MN DIAM 018 005  	55	50	30	40	30	27	42	30
Neodimio / Neodym	MN DIAM 020 003  	50	45	27	35	26	24	38	28
Ferrite / Ferrite	M613 FC GB A000  	20	15	5	8	3	1	10	3
Neodimio / Neodym	M613 NC GB A000  	35	30	20	23	15	13	26	24

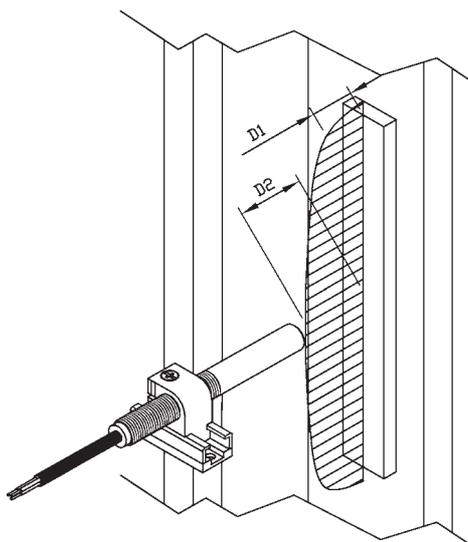
# DISTANZE DI ATTIVAZIONE FRA MAGNETI E SENSORI HALL ACTIVATION DISTANCES BETWEEN MAGNETS AND HALL SENSORS

## PLASTOFERRITE / PLASTOFERRITE

I nuovi sensori STEM ad effetto Hall possono essere utilizzati come quelli tradizionali, posti cioè sul tetto della cabina ad una buona distanza dal magnete posto sulla guida. Le distanze di seguito riportate si riferiscono all'utilizzo di magneti in plastroferrite speciale da noi forniti.

STEM's new Hall Effect sensors can be used as traditional ones, i.e. installed on the lift car's roof at a good distance from the magnet on the rail. The following distances refer to the use of special plastoferrite magnets supplied by STEM.

### Sensori monostabili / Monostable sensors



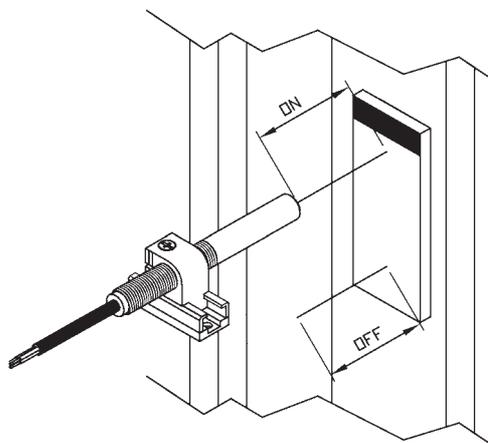
**D 1** = distanze massime di intervento **al bordo** (mm)  
**D 2** = distanze massime di intervento **al centro** (mm)

**D 1** = maximum operating distances to **the edge** (mm)

**D 2** = maximum operating distances to **the center** (mm)

CONTATTO CONTACT	Plastoferrite (dimensioni in mm) Plastoferrite (dimensions in mm)							
	150 x 15 x 6		200 x 15 x 6		150 x 20 x 6		150 x 15 x 8	
	D 1	D 2	D 1	D 2	D 1	D 2	D 1	D 2
<b>NO</b>	22	37	23	38	26	41	25	40

### Sensori bistabili / Bistable sensors



Distanze massime di intervento (mm).  
Maximum operating distances (mm).

CONTATTO CONTACT	Plastoferrite (dimensioni in mm) Plastoferrite (dimensions in mm)					
	60 x 20 x 6		80 x 20 x 6		80 x 20 x 12	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
<b>BD</b>	30	30	35	35	42	42

# DISTANZE DI ATTIVAZIONE FRA MAGNETI E SENSORI HALL ACTIVATION DISTANCES BETWEEN MAGNETS AND HALL SENSORS



## FERRITE E NEODIMIO / FERRITE AND NEODYM

Di seguito riportiamo le distanze di attivazione per i sensori ad effetto Hall monostabili e bistabili con magneti in ferrite e neodimio di varie forme e dimensioni. I monostabili si attivano solo con la polarità SUD dei magneti; i bistabili si attivano con polarità SUD e si disattivano con polarità NORD.

Following we report the activation distances for the Hall effect sensors, monostables and bistables, with ferrite and neodym magnets of different shapes and dimensions. Monostables are activated only with SOUTH polarity; bistables are activated with SOUTH polarity and deactivated with NORTH polarity.

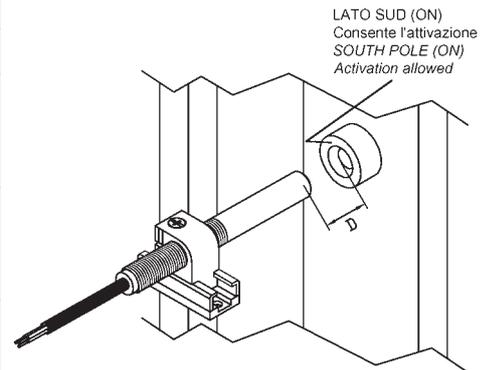
### Distanze massime di intervento / Maximum operating distances

Per le dimensioni vedere pag. 49.

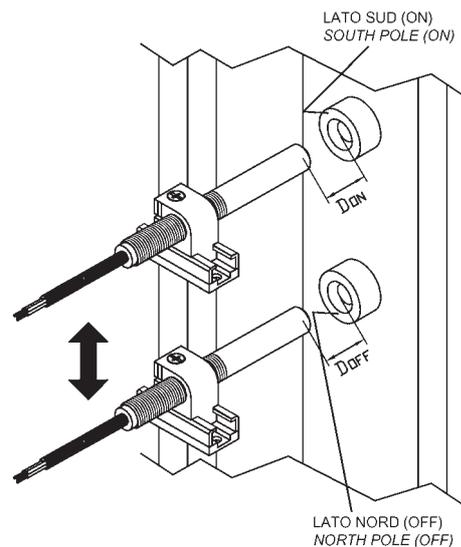
For dimensions consult page 49.

MAGNETE MAGNET		NO MONOSTABILE NO MONOSTABLE	BISTABILE BISTABLE
		D mm	D ON/OFF mm
MF A020 004 010 Ferrite / Ferrite		24	41
MF P020 014 012 Ferrite / Ferrite		30	42
MF P026 017 008 Ferrite / Ferrite		25	46
MF P032 020 010 Ferrite / Ferrite		28	50
MF P040 016 008 Ferrite / Ferrite		32	47
MF DIAM 028 005 Ferrite / Ferrite		27	46
MF AZ23 Z04 010 Ferrite / Ferrite		29	46
MN DIAM 018 003 Neodimio / Neodym		23	38
MN DIAM 018 005 Neodimio / Neodym		33	51
MN DIAM 020 003 Neodimio / Neodym		30	47
M613 FC GB A000 Ferrite / Ferrite		12	24
M613 NC GB A000 Neodimio / Neodym		21	33

### Monostabile / Monostable



### Bistabile / Bistable





## SENSORI AD EFFETTO HALL BREVETTATI STEM PATENTED HALL EFFECT SENSORS STEM

SENSORI AD EFFETTO HALL HALL EFFECT SENSORS

Grazie alla nuova serie di **sensori brevettati** dalla **STEM** è oggi possibile adottare un sistema di controllo per gli ascensori veloci che sia semplice ed economico.

Tale sistema è meccanicamente identico al principio classico utilizzato in tutto il mondo per gli ascensori a velocità standard. Grazie a tale principio la STEM è diventata leader nel settore dei sensori per il controllo delle cabine.

I nuovi sensori forniscono un segnale estremamente **preciso, ripetibile e rapido** (nell'ordine dei **microsecondi**) adatto ad essere interfacciato con un microprocessore o un PLC; sono inoltre dotati di un LED (VERDE nella versione NPN e ROSSO nella versione PNP), visibile attraverso il tappo trasparente, che serve per identificare lo stato del sensore. Tra le varie caratteristiche una delle più importanti riguarda la **spiccata resistenza agli shock meccanici** vero punto debole dei tradizionali sensori realizzati con la fiala reed.

I nuovi sensori STEM ad effetto Hall sono disponibili nelle versioni **MONOSTABILI N.O. - N.C. e BISTABILE** con la possibilità di scegliere il tipo di uscita tra **NPN** o **PNP**. Essi hanno una **buona** distanza di attivazione utilizzando plastoferriti tradizionali.

I sensori **MONOSTABILI** si attivano solo con la polarità **SUD** del magnete; i sensori **BISTABILI** si attivano con la polarità **SUD** e si disattivano con la polarità **NORD**.

I sensori **BISTABILI** possono avere inconvenienti nel caso in cui manchi l'alimentazione al sensore stesso e la cabina sia in particolari posizioni del vano ascensore; in questo caso essi non mantengono memoria dello stato di disattivazione.

Al ripristino dell'alimentazione questi sensori si presentano sempre nello stato attivo, essi possono quindi fornire un segnale non corretto **solo** nel caso in cui la cabina sia tra il penultimo e l'ultimo piano superiore o inferiore dell'impianto.

In queste posizioni il bistabile è di solito disattivato mentre al ripristino dell'alimentazione si presenterebbe nello stato attivo e la cabina potrebbe andare in condizione di extra corsa.

Per risolvere tale problema la STEM introduce un **nuovo sensore bistabile ad effetto Hall con memoria** in grado di mantenere la segnalazione di fine corsa anche in assenza di alimentazione. Il codice di attivazione riporta in fondo la lettera **M**.

*Thanks to the new series of **STEM s patented sensors**, it s now possible to use a position control system that is cheap and easy to install.*

*The new system is mechanically equal to the classic one that is used all over the world for standard speed lift; thanks to this system STEM is the leader in the lift market for the lift control sensors.*

*The new sensors provide a signal that is extremely **precise, repeatable and fast (microseconds)** suitable to be interfaced with a microprocessor or a PLC; they are besides endowed with a LED (**GREEN** in the NPN version and **RED** in the PNP version), visible through the transparent cap, that is useful to identify the state of the sensor.*

*Moreover they have a **very high resistance to shocks** and vibrations. Typical weak point of the traditional reed sensors.*

*The new STEM s Hall effect sensors are available in **N.O. - N.C MONOSTABLE and BISTABLE** versions with the possibility to choose the output type between **NPN** or **PNP**. They have a **good** activation distance using traditional plastoferrite magnets.*

***MONOSTABLE** sensors are activated only with the **SOUTH** polarity of the magnet; **BISTABLE** sensors are activated with the **SOUTH** polarity and they are switched off with the **NORTH** polarity.*

***BISTABLE** sensors can have some drawbacks in case of lack of power supply to the sensor with the lift car in particular positions of the lift well; in this case they can t maintain in memory the deactivation state.*

*When the power supply is restored these sensors are active and may give a wrong signal **only** if the car is between the last two stops at ground or top floor.*

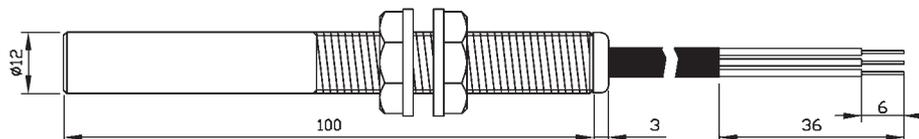
*In these positions the bistable is usually disarmed but when the power supply is restored it would be in the active state and the lift car could go to over-run condition.*

*To solve such problem, STEM introduces a **new bistable Hall effect sensor** with memory that can maintain the limit switch information also in case of lack of power supply. The activation code reports after all the letter **M**.*

es: C12H BN TC 0190 M

es: C12H BN TC 0190 M





### SENSORI MONOSTABILI N.O. / MONOSTABLE SENSORS N.O.

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact		Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tipo di contatto Contact Type	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
	C12H	BLU Blue	MN	N.O. Contatto normalmente aperto uscita tipo: NPN Normally open contact output type: NPN	TB	4,4	0,35	tripolare grigio grey tripolar
			MP	N.O. Contatto normalmente aperto uscita tipo: PNP Normally open contact output type: PNP				

### SENSORI MONOSTABILI N.C. / MONOSTABLE SENSORS N.C.

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact		Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tipo di contatto Contact Type	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
	C12H	BLU Blue	CN	N.C. Contatto normalmente chiuso tipo: NPN Normally closed contact type: NPN	TB	4,4	0,35	tripolare grigio grey tripolar
			CP	N.C. Contatto normalmente chiuso uscita tipo: PNP Normally closed contact output type: PNP				

### SENSORI BISTABILI CON MEMORIA / BISTABLE SENSORS WITH MEMORY

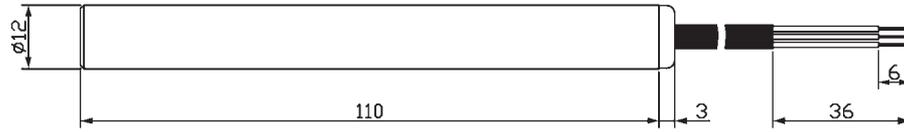
Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact		Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tipo di contatto Contact Type	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche / Features
	C12H	BLU Blue	BN	Bi Contatto bistabile uscita tipo: NPN Normally bistable output type: NPN	TC	4,4	0,35	tripolare grigio grey tripolar
			BP	Bi Contatto bistabile uscita tipo: PNP Normally bistable output type: PNP				

#### Esempio di sigla di ordinazione Order code example

SERIE	C12H
TIPO CONTATTO	MN
TIPO CAVO	TB
CARATTERISTICHE CABLAGGIO	0
LUNGHEZZA IN cm	140

#### Caratteristiche tecniche Technical features

Frequenza di manovra	Operation frequency	1 KHz
Tensione di alimentazione (Vs)	Supply Voltage (Vs)	9 ÷ 27 ± 10% Vdc
Tensione di uscita tipo NPN	Output Voltage Type NPN	0 Vdc
Tensione di uscita tipo PNP	Output Voltage Type PNP	Vs Vdc
Corrente di uscita max	Maximum output current	100 mA
Grado di protezione	Degree of protection	IP 67 (IEC 60529)



**SENSORI MONOSTABILI N.O. / MONOSTABLE SENSORS N.O.**

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact		Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tipo di contatto Contact Type	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
	C15H	BLU Blue	MN	N.O. Contatto normalmente aperto uscita tipo: NPN Normally open contact output type: NPN	TB	4,4	0,35	tripolare grigio grey tripolar
			MP	N.O. Contatto normalmente aperto uscita tipo: PNP Normally open contact output type: PNP				

**SENSORI MONOSTABILI N.C. / MONOSTABLE SENSORS N.C.**

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact		Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tipo di contatto Contact Type	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
	C15H	BLU Blue	CN	N.C. Contatto normalmente chiuso uscita tipo: NPN Normally closed contact output type: NPN	TB	4,4	0,35	tripolare grigio grey tripolar
			CP	N.C. Contatto normalmente chiuso uscita tipo: PNP Normally closed contact output type: PNP				

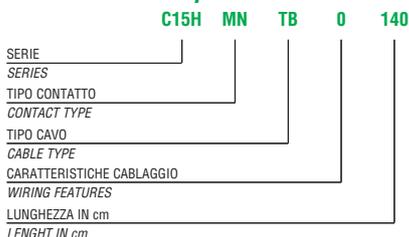
**SENSORI BISTABILI CON MEMORIA / BISTABLE SENSORS WITH MEMORY**

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact		Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tipo di contatto Contact Type	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche / Features
	C15H	BLU Blue	BN	Bi Contatto bistabile uscita tipo: NPN Normally bistable output type: NPN	TC	4,4	0,35	tripolare grigio grey tripolar
			BP	Bi Contatto bistabile uscita tipo: PNP Normally bistable output type: PNP				

**Versioni multicontatto a richiesta**

**Multicontact models on request**

**Esempio di sigla di ordinazione**  
**Order code example**

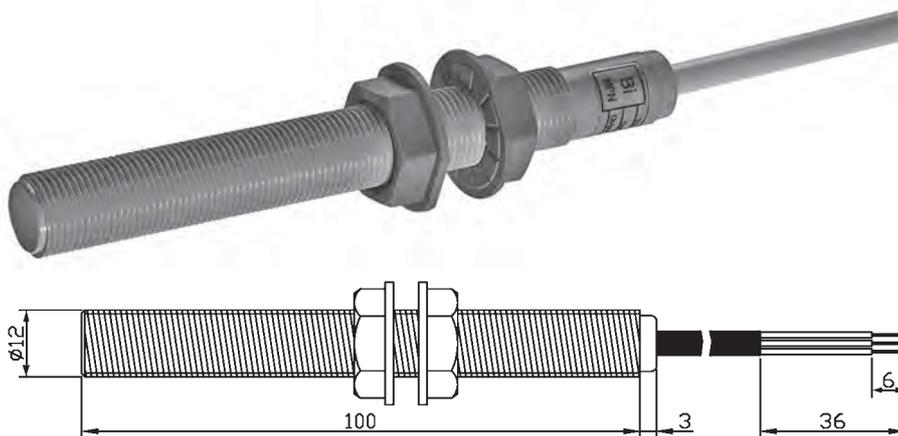


**Caratteristiche tecniche**  
**Technical features**

Frequenza di manovra	Operation frequency	1 KHz
Tensione di alimentazione (Vs)	Supply Voltage (Vs)	9 ÷ 27 ± 10% Vdc
Tensione di uscita tipo NPN	Output Voltage Type NPN	0 Vdc
Tensione di uscita tipo PNP	Output Voltage Type PNP	Vs Vdc
Corrente di uscita max	Maximum output current	100 mA
Grado di protezione	Degree of protection	IP 67 (IEC 60529)

**Sensore effetto HALL filettato M12x1**  
**Threaded M12x1 Hall Effect sensor**

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
 Uninflammable nylon glass body sensor



**SENSORI MONOSTABILI N.O. / MONOSTABLE SENSORS N.O.**

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact		Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tipo di contatto Contact Type	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm²	Caratteristiche Features
	C19H	BLU Blue	MN	N.O. Contatto normalmente aperto uscita tipo: NPN Normally open contact output type: NPN	TB	4,4	0,35	tripolare grigio grey tripolar
			MP	N.O. Contatto normalmente aperto uscita tipo: PNP Normally open contact output type: PNP				

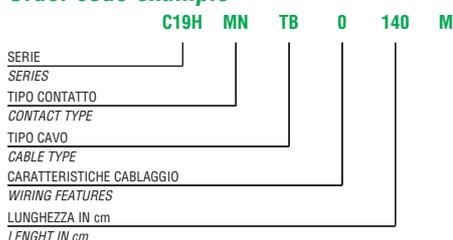
**SENSORI MONOSTABILI N.C. / MONOSTABLE SENSORS N.C.**

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact		Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tipo di contatto Contact Type	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm²	Caratteristiche Features
	C19H	BLU Blue	CN	N.C. Contatto normalmente chiuso uscita tipo: NPN Normally closed contact output type: NPN	TB	4,4	0,35	tripolare grigio grey tripolar
			CP	N.C. Contatto normalmente chiuso uscita tipo: PNP Normally closed contact output type: PNP				

**SENSORI BISTABILI CON MEMORIA / BISTABLE SENSORS WITH MEMORY**

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact		Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tipo di contatto Contact Type	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm²	Caratteristiche / Features
	C19H	BLU Blue	BN	Bi Contatto bistabile uscita tipo: NPN Normally bistable output type: NPN	TC	4,4	0,35	tripolare grigio grey tripolar
			BP	Bi Contatto bistabile uscita tipo: PNP Normally bistable output type: PNP				

**Esempio di sigla di ordinazione**  
**Order code example**

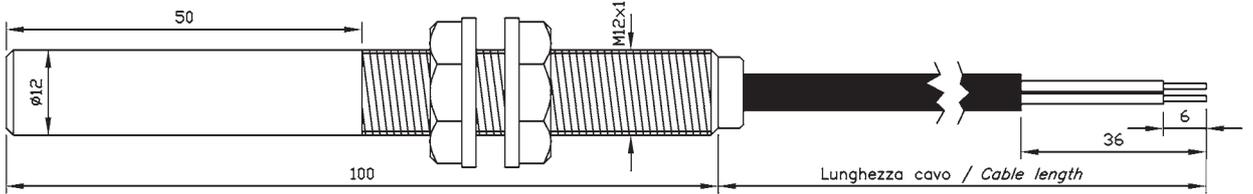


**Caratteristiche tecniche**  
**Technical features**

Frequenza di manovra	Operation frequency	1 KHz
Tensione di alimentazione (Vs)	Supply Voltage (Vs)	9 ± 27 ± 10% Vdc
Tensione di uscita tipo NPN	Output Voltage Type NPN	0 Vdc
Tensione di uscita tipo PNP	Output Voltage Type PNP	Vs Vdc
Corrente di uscita max	Maximum output current	100 mA
Grado di protezione	Degree of protection	IP 67 (IEC 60529)

**SENSORI AD EFFETTO HALL HALL EFFECT SENSORS C19H**





Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo/Body		Contatto/Contact				Cavo/Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac						
<b>NO</b> marr. / brown blu / blue	<b>C121</b>	nero black	<b>1A<sup>1</sup></b>	100	150	10	0,5	<b>DA</b>	5	0,5	bipolare nero black bipolar
<b>1F<sup>1</sup></b>			200	250	50	1					
<b>1L<sup>1</sup></b>			250	250	100	3					
<b>NC</b> marr. / brown blu / blue	<b>C123</b>	nero black	<b>1M</b>	150	150	10	0,5	<b>DA</b>	5	0,5	bipolare nero black bipolar
<b>1N<sup>1</sup></b>			220	220	60	1					
<b>1P*</b>			250	250	100	3					
<b>EX</b> marr. / brown blu / blue nero / black	<b>C125</b>	nero black	<b>1T<sup>1</sup></b>	220	220	60	1	<b>TE</b>	5	0,5	tripolare nero black tripolar
<b>BISTABILE</b> BISTABILE marr. / brown blu / blue	<b>C127</b>	grigio grey	<b>BC<sup>1</sup></b>	250	250	100	3	<b>BF</b>	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar
<b>BISTABILE</b> BISTABILE marr. / brown blu / blue	<b>C127</b>	grigio grey	<b>BD<sup>1</sup></b>	230	230	60	3	<b>BF</b>	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar

<sup>1</sup> Modelli disponibili con omologazione



<sup>1</sup> Available models with homologation



\* Modello polarizzato - attivazione solo con polarità SUD

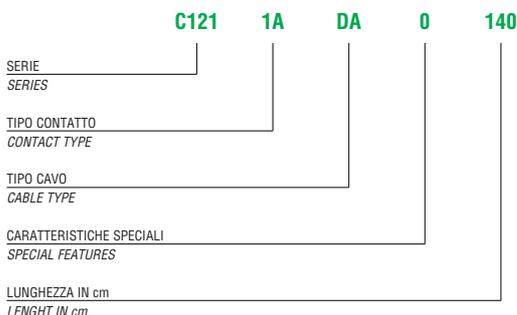
\* Polarized sensors - activated only with SOUTH polarity



**OMOLOGATO / HOMOLOGATED**

Schema di collegamento Connection scheme	Corpo/Body		Contatto / Contact				Cavo / Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac						
<b>NO</b> marr. / brown blu / blue	<b>C121</b>	nero black	<b>1V</b>	250	250	10	0,04	<b>DA</b>	5	0,5	bipolare nero black bipolar
	<b>C122</b>		<b>1L</b>	250	250	100	0,4				
<b>BISTABILE</b> BISTABILE marr. / brown blu / blue	<b>C12G</b>	grigio grey	<b>B3</b>	220	220	100	0,4	<b>BF</b>	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar

**Esempio di sigla di ordinazione**  
**Order code example**

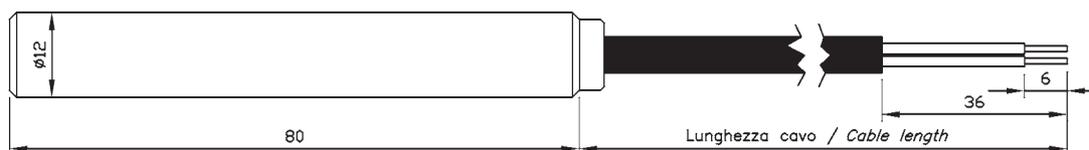


**Caratteristiche tecniche**  
**Technical features**

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

**Sensore magnetico cilindrico diam. 12**  
**Cylindrical magnetic sensor diam. 12**

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
 Uninflammable nylon glass body sensor



Serie  
Series

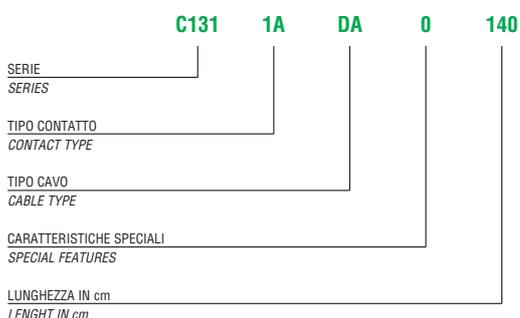
**C13**

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo/Body		Contatto/Contact				Cavo/Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
marr. / brown NO blu / blue	C131	nero black	1A	100	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1F	200	250	50	1				
			1L	250	250	100	3				
marr. / brown NC blu / blue	C133	nero black	1M	150	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1N	220	220	60	1				
			1P*	250	250	100	3				
marr. / brown EX blu / blue nero / black	C135	nero black	1T	220	220	60	1	TE	5	0,5	tripolare nero black tripolar
marr. / brown BISTABILE BISTABILE blu / blue	C137	grigio grey	BC	250	250	100	3	BF	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar
marr. / brown BISTABILE BISTABILE blu / blue	C137	grigio grey	BD	230	230	60	3	BF	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar

\*Modello polarizzato - attivazione solo con polarità SUD

\*Polarized sensors - activated only with SOUTH polarity

**Esempio di sigla di ordinazione**  
**Order code example**

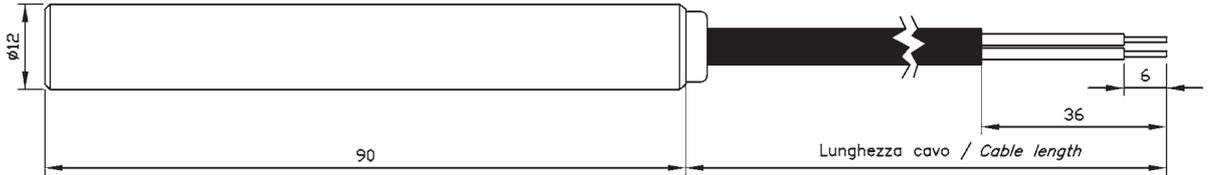


**Caratteristiche tecniche**  
**Technical features**

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

TÜV

CE

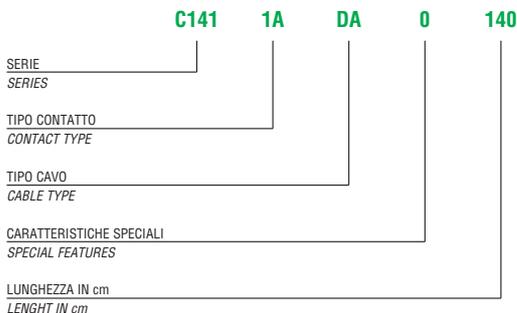


Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo/Body		Contatto/Contact					Cavo/Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac						
	C141	nero black	1A	100	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1F	200	250	50	1				
			1L	250	250	100	3				
	C143	nero black	1M	150	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1N	220	220	60	1				
			1P*	250	250	100	3				
	C145	nero black	1T	220	220	60	1	TE	5	0,5	tripolare nero black tripolar
				BC	250	250	100				
	C147	grigio grey	BD	230	230	60	3	BF	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar

\* Modello polarizzato - attivazione solo con polarità SUD

\* Polarized sensors - activated only with SOUTH polarity

**Esempio di sigla di ordinazione**  
**Order code example**

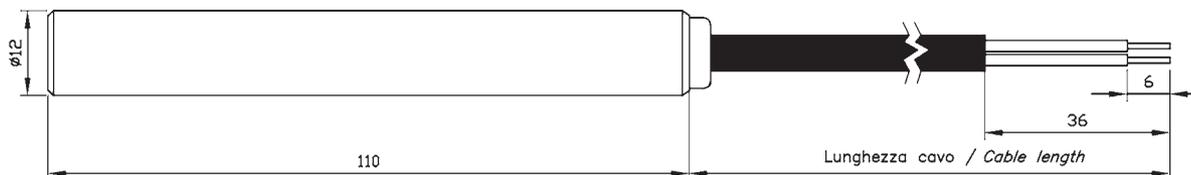


**Caratteristiche tecniche**  
**Technical features**

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

**Sensore magnetico cilindrico diam. 12**  
**Cylindrical magnetic sensor diam. 12**

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
 Uninflammable nylon glass body sensor



Serie  
Series

**C15**

Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo/Body		Contatto/Contact				Cavo/Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac						
NO 	C151	nero black	1A <sup>1</sup>	100	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1F <sup>1</sup>	200	250	50	1				
			1L <sup>1</sup>	250	250	100	3				
NC 	C153	nero black	1M	150	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1N <sup>1</sup>	220	220	60	1				
			1P*	250	250	100	3				
EX 	C155	nero black	1T <sup>1</sup>	220	220	60	1	TE	5	0,5	tripolare nero black tripolar
BISTABILE BISTABLE 	C157	grigio grey	BC <sup>1</sup>	250	250	100	3	BF	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar
			BD <sup>1</sup>	230	230	60	3				

<sup>1</sup> Modelli disponibili con omologazione



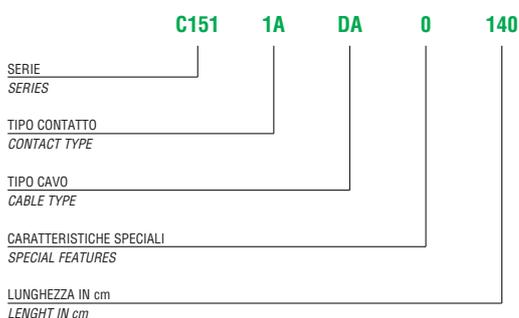
<sup>1</sup> Available models with homologation



\* Modello polarizzato - attivazione solo con polarità SUD

\* Polarized sensors - activated only with SOUTH polarity

**Esempio di sigla di ordinazione**  
**Order code example**



**Caratteristiche tecniche**  
**Technical features**

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

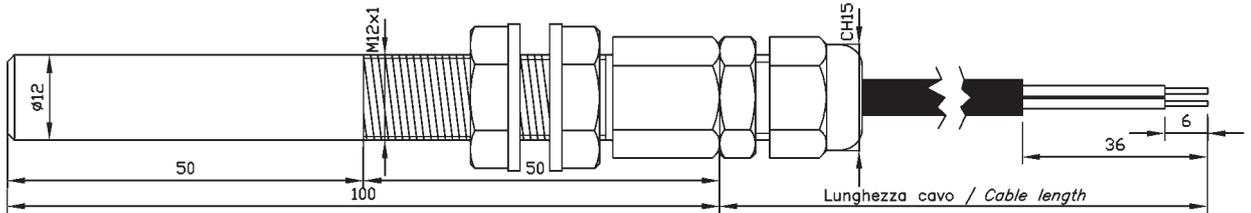


**Sensore magnetico semifilettato M12x1 con pressacavo**  
**Half-threaded magnetic sensor M12x1 with cable gland**

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
 Uninflammable nylon glass body sensor

Serie Series

C16

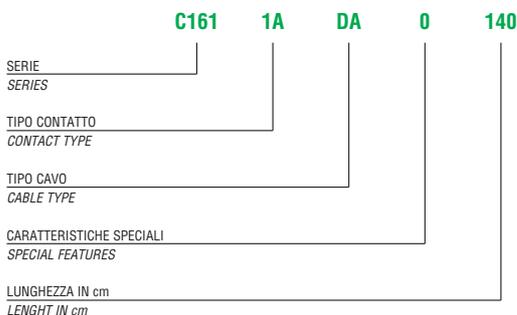


Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo/Body		Contatto/Contact					Cavo/Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac						
 NO marr. / brown blu / blue	C161	nero black	1A	100	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1F	200	250	50	1				
			1L	250	250	100	3				
 NC marr. / brown blu / blue	C163	nero black	1M	150	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1N	220	220	60	1				
			1P*	250	250	100	3				
 EX marr. / brown blu / blue nero / black	C165	nero black	1T	220	220	60	1	TE	5	0,5	tripolare nero black tripolar
 BISTABILE marr. / brown blu / blue	C167	grigio grey	BC	250	250	100	3	BF	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar
 BISTABILE marr. / brown blu / blue	C167	grigio grey	BD	230	230	60	3	BF	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar

\*Modello polarizzato - attivazione solo con polarità SUD

\*Polarized sensors - activated only with SOUTH polarity

**Esempio di sigla di ordinazione**  
**Order code example**



**Caratteristiche tecniche**  
**Technical features**

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

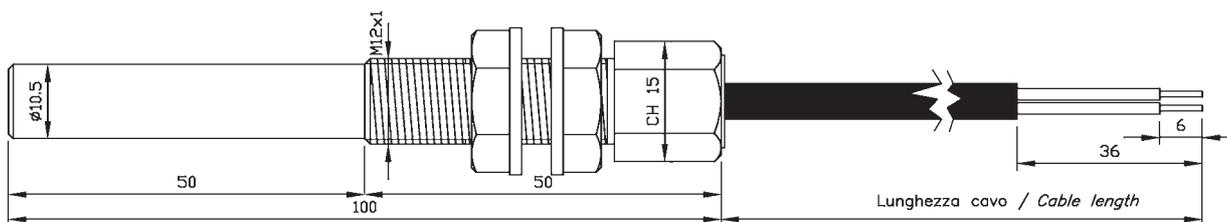
**Sensore magnetico semifilettato M12x1  
con testa esagonale**  
*Half-threaded magnetic sensor M12x1  
with exagonal head*

Corpo sensore in nylon vetro  
autoestinguente  
*Unflammable nylon glass  
body sensor*



Serie  
Series

C17

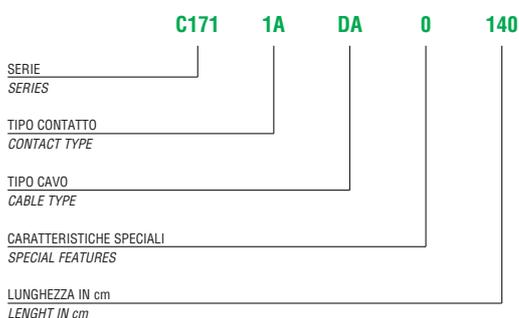


Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo/Body		Contatto/Contact				Cavo/Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac						
<b>NO</b> 	C171	nero black	1A	100	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1F	200	250	50	1				
			1L	250	250	100	3				
<b>NC</b> 	C173	nero black	1M	150	150	10	0,5	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
			1N	220	220	60	1				
			1P*	250	250	100	3				
<b>EX</b> 	C175	nero black	1T	220	220	60	1	TE	5	0,5	tripolare nero black tripolar
<b>BISTABILE</b> 	C177	grigio grey	BC	250	250	100	3	BF	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar
			BD	230	230	60	3				

\*Modello polarizzato - attivazione solo con polarità SUD

\*Polarized sensors - activated only with SOUTH polarity

**Esempio di sigla di ordinazione**  
*Order code example*



**Caratteristiche tecniche**  
*Technical features*

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

TÜV

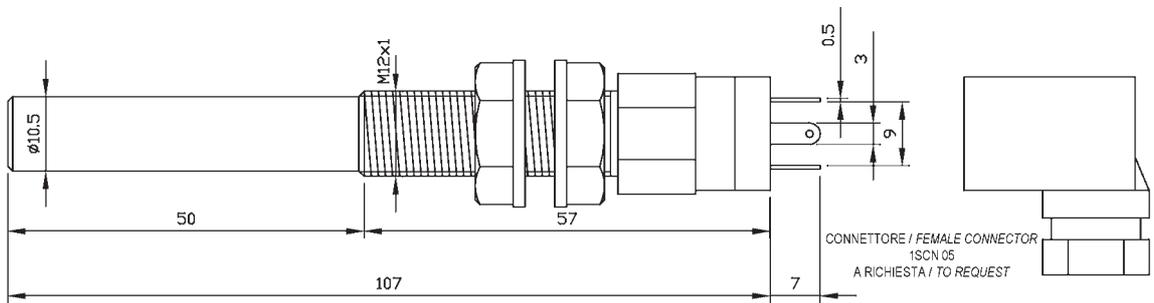
CE

**Sensore magnetico semifilettato M12x1 con connettore**  
**Half-threaded magnetic sensor M12x1 with connector**

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
 Uninflammable nylon glass body sensor

Serie Series

C18

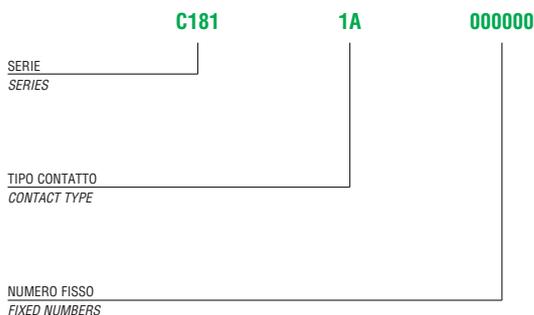


Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo/Body		Contatto/Contact				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max
				Vdc	Vac		
NO marr. / brown blu / blue	C181	nero black	1A	100	150	10	0,5
			1F	200	250	50	1
			1L	250	250	100	3
NC marr. / brown blu / blue	C183	nero black	1M	150	150	10	0,5
			1N	220	220	60	1
			1P*	250	250	100	3
EX marr. / brown blu / blue nero / black	C185	nero black	1T	220	220	60	1
BISTABILE marr. / brown blu / blue	C187	grigio grey	BC	250	250	100	3
BISTABILE marr. / brown blu / blue	C187	grigio grey	BD	230	230	60	3

\* Modello polarizzato - attivazione solo con polarità SUD

\* Polarized sensors - activated only with SOUTH polarity

**Esempio di sigla di ordinazione**  
**Order code example**



**Caratteristiche tecniche**  
**Technical features**

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

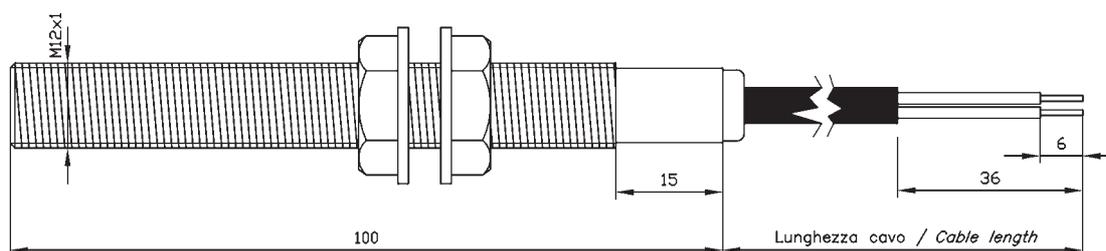
# Sensore magnetico filettato M12x1 Threaded magnetic sensor M12x1

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
Uninflammable nylon glass body sensor



Serie  
Series

C19



Schema di collegamento Connection Scheme	Corpo/Body		Contatto/Contact				Cavo/Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac						
 marr. / brown blu / blue	C191	nero black	1A <sup>1</sup>	100	150	10	0,5	MA	6	0,75	bipolare nero black bipolar
			1F <sup>1</sup>	200	250	50	1				
			1L <sup>1</sup>	250	250	100	3				
 marr. / brown blu / blue	C193	nero black	1M	150	150	10	0,5	MA	6	0,75	bipolare nero black bipolar
			1N <sup>1</sup>	220	220	60	1				
			1P*	250	250	100	3				
 marr. / brown blu / blue nero / black	C195	nero black	1T <sup>1</sup>	220	220	60	1	UA	6	0,75	tripolare nero black tripolar
 marr. / brown blu / blue	C197	grigio grey	BC <sup>1</sup>	250	250	100	3	FA	6	0,75	bipolare grigio grey bipolar
 marr. / brown blu / blue	C197	grigio grey	BD <sup>1</sup>	230	230	60	3	FA	6	0,75	bipolare grigio grey bipolar

<sup>1</sup> Modelli disponibili con omologazione



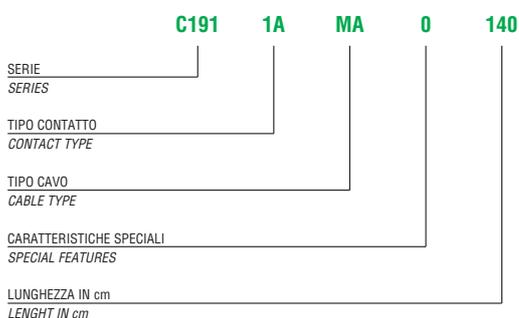
<sup>1</sup> Available models with homologation



\* Modello polarizzato - attivazione solo con polarità SUD

\* Polarized sensors - activated only with SOUTH polarity

## Esempio di sigla di ordinazione Order code example



## Caratteristiche tecniche Technical features

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C



# Sensori magnetici bistabili rettangolari

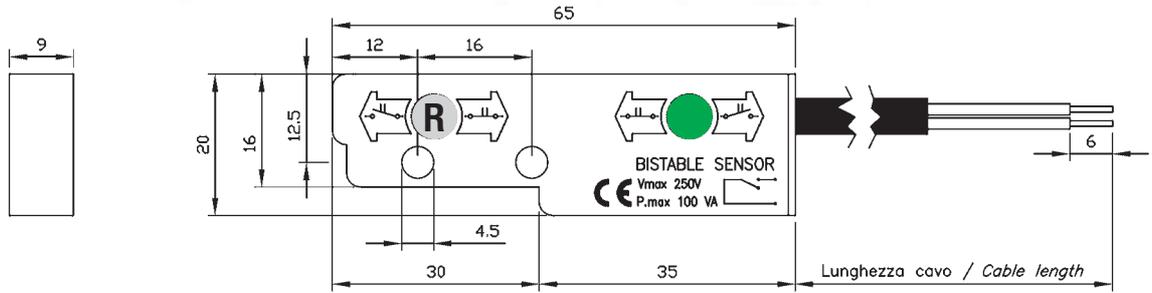
## Rectangular bistable magnetic sensors

Corpo sensore in nylon vetro  
 autoestinguente (E537) / Laestra (E577)  
 Uninflammable nylon glass  
 body sensor (E537) / Laestra (E577)

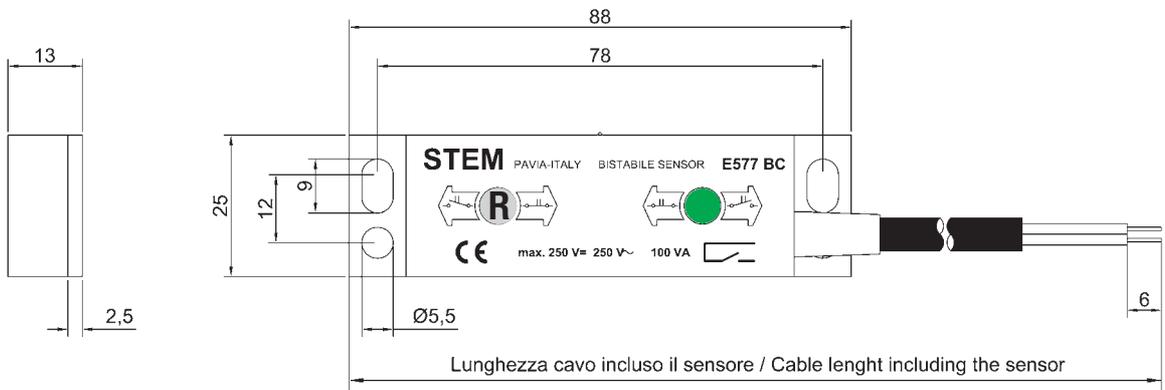
Serie  
 Series

E537 - E577

E537

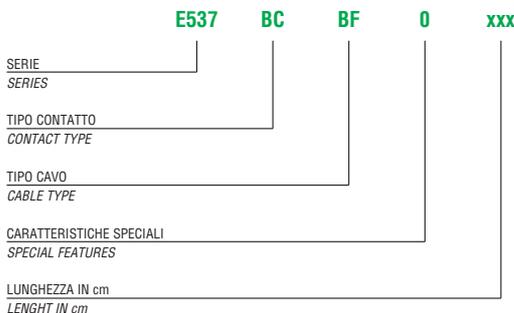


E577



Schema di collegamento Connection scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact				Cavo / Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power	Corrente Current	Cavo Cable	Diametro Diameter	Conduttori Conductors	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac	VA max	A max		mm	mm <sup>2</sup>	
	E537	nero black	BC	250	250	100	3	BF	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar
	E577							UG	5,8		

### Esempio di sigla di ordinazione Order code example

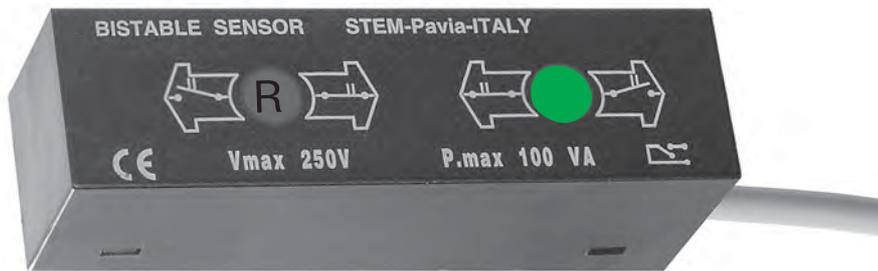


### Caratteristiche tecniche Technical features

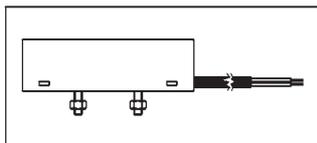
Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

**Sensore magnetico rettangolare bistabile**  
**Rectangular bistable magnetic sensor**

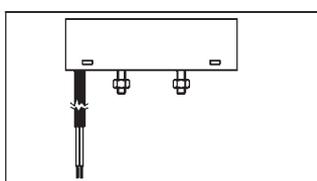
Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
 Uninflammable nylon glass body sensor



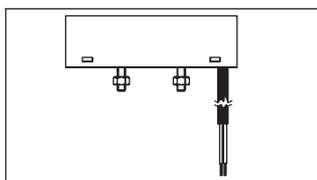
E627



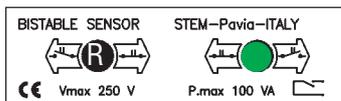
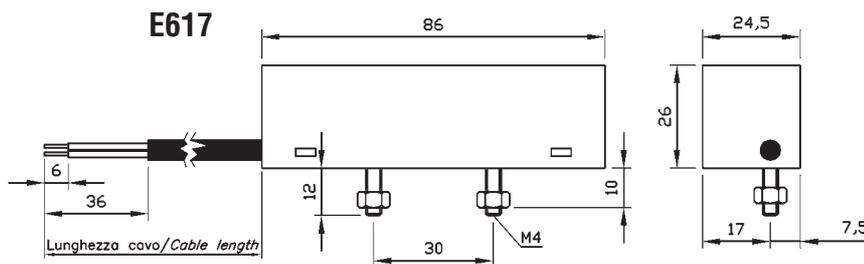
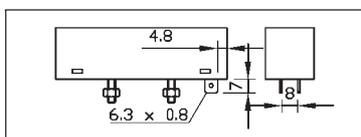
E637



E647

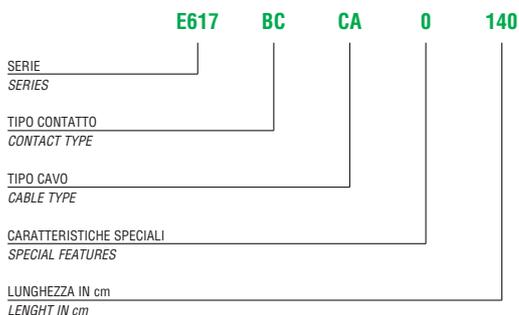


E657



Schema di collegamento Connection scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact					Cavo / Cable			
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac						
	E617	nero black	BC	250	250	100	3 max	CA	5	0,5	bipolare grigio grey bipolar
	E627										
	E637										
	E647										
	E657	nero black	BC	250	250	100	3 max	00	-	-	-

**Esempio di sigla di ordinazione**  
**Order code example**



**Caratteristiche tecniche**  
**Technical features**

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

Serie  
Series

E61...E65

TÜV

CE

# BISTABILE e CONTATTO N.O. SEPARATI

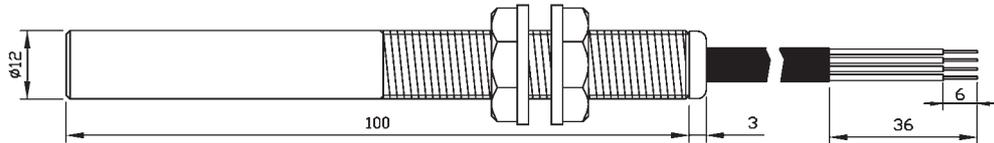
## BISTABLE SENSOR with DIVIDED N.O. CONTACT

**Sensore magnetico semifilettato M12x1**  
*Half-threaded magnetic sensor M12x1*

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
*Unflammable nylon glass body sensor*



MODEL **C127**

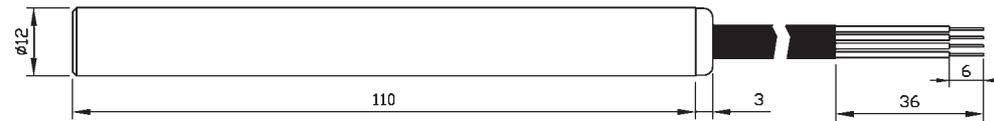


**Sensore magnetico cilindrico diam. 12**  
*Cylindrical magnetic sensor diam. 12*

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
*Unflammable nylon glass body sensor*



MODEL **C157**

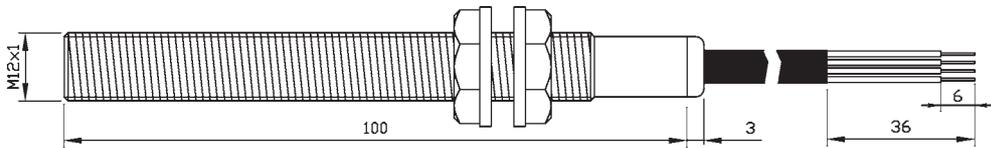


**Sensore magnetico filettato M12x1**  
*Threaded magnetic sensor M12x1*

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
*Unflammable nylon glass body sensor*



MODEL **C197**



Schema di collegamento Connection scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact				Cavo / Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power	Corrente Current	Cavo Cable	Diametro Diameter	Conduttori Conductors	Caratteristiche Features
				Vdc	Vac	VA max	A max		mm	mm <sup>2</sup>	
marr / brown <b>BISTABILE</b> marr / brown	<b>C127</b>	grigio grey	<b>ZB</b>	250	250	60	3	<b>QB</b>	5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar
blu / blue <b>NO</b> blu / blue	<b>C157</b>			250	250	50	1		5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar
marr / brown <b>BISTABILE</b> marr / brown	<b>C157</b>	grigio grey	<b>ZA</b>	250	250	100	3	<b>QB</b>	5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar
blu / blue <b>NO</b> blu / blue				250	250	50	1		5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar

BISTABILE CON CONTATTO N.O. BISTABLE WITH N.O. CONTACT

# BISTABILE e CONTATTO N.O. SEPARATI

## BISTABLE SENSOR with DIVIDED N.O. CONTACT

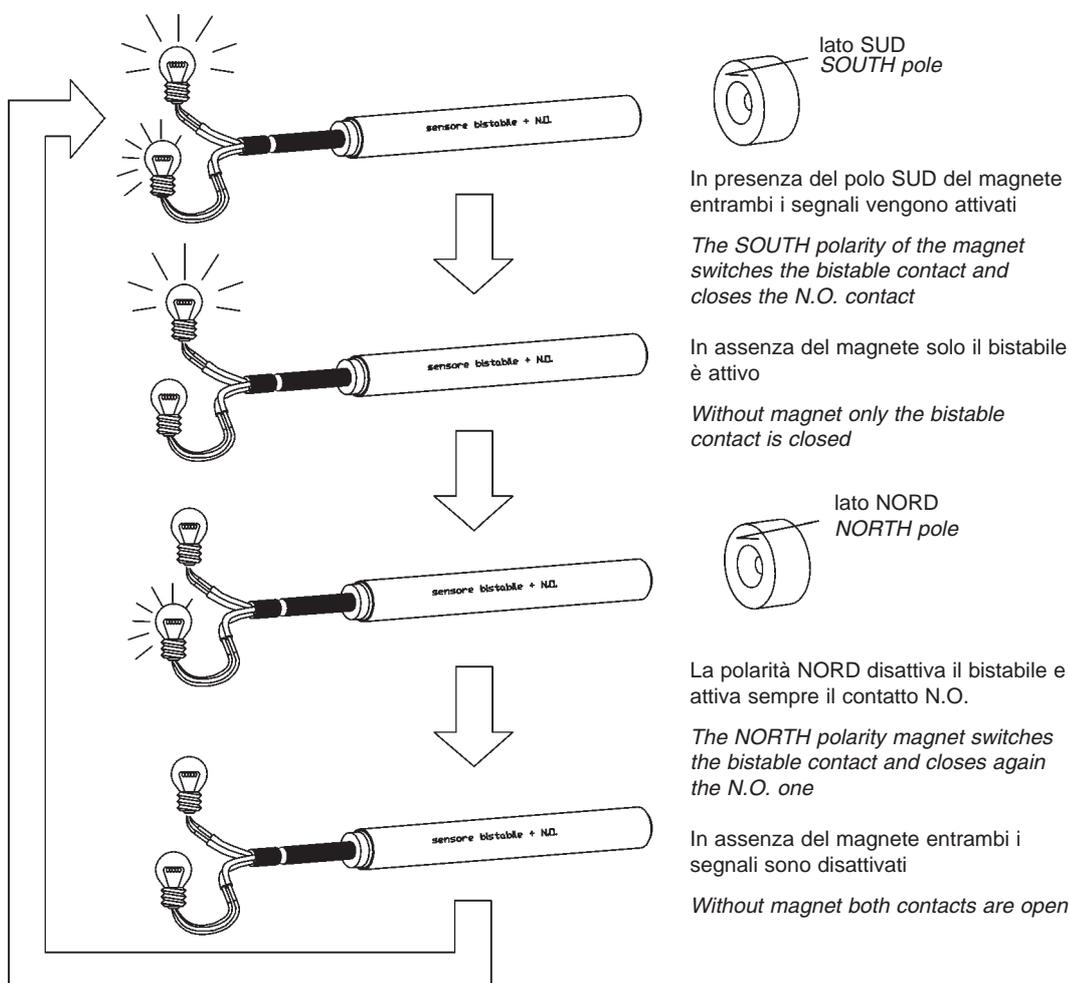


Da oggi non sono più necessari due sensori separati per ottenere i segnali caratteristici del bistabile e del contatto normalmente aperto.

I nuovi sensori STEM bistabili con contatto N.O. separati permettono di riunire i due segnali all'interno dello stesso sensore. Il passaggio della polarità SUD frontalmente al sensore determina la commutazione del bistabile e l'attivazione del contatto NO, la polarità NORD disattiva il bistabile e attiva sempre il contatto NO. I nuovi sensori sono disponibili in formati e potenze differenti per poter soddisfare le diverse esigenze.

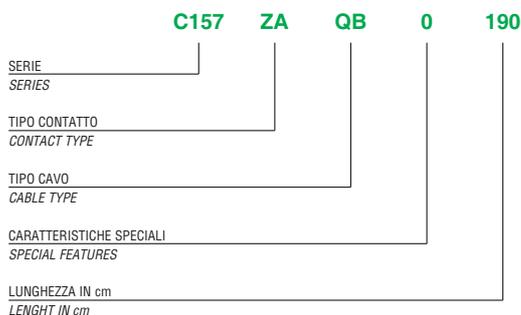
Today if you need a bistable contact and a normally open contact, you don't have to use two sensors any more. The new STEM's bistable sensors with divided N.O. contact allow to include in one housing both signals.

The passing of SOUTH polarity of the magnet in front of the sensor-head switches the bistable contact and closes the N.O. contact; the NORTH polarity magnet switches the bistable contact and closes again the N.O. one. The new sensors are available in different housing and switching powers in order to satisfy different requirements.



### Esempio di sigla di ordinazione

#### Order code example



### Caratteristiche tecniche

#### Technical features

Vita meccanica	Mechanical life	100.000.000
Frequenza di manovra	Operation frequency	250 imp/sec
Precisione alla ripetibilità	Repeatability precision	0,1 mm
Resistenza agli urti	Impact resistance	30 g/11 ms
Resistenza alle vibrazioni	Vibration resistance	0,35 mm 10-55 Hz
Temperatura di esercizio	Working temperature	-20° +90° C

BISTABILE CON CONTATTO N.O. BISTABLE WITH N.O. CONTACT

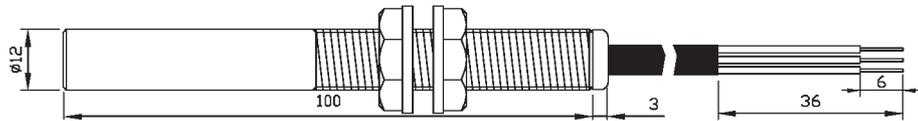
TÜV

CE

# SENSORI MULTICONTATTO MULTICONTACT SENSORS



SERIES C12



Le combinazioni per i sensori a 2 contatti, che possono essere presenti sui corpi della nostra serie C indicati in tabella, sono i seguenti:

The combinations for 2 contact sensors, available in the specified housing of our series C models, are the following:

Schema di collegamento Connection scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact					Cavo / Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features	
				Vdc	Vac							
<b>NO + NO</b> marr / brown SEPARATI marr / brown WITH SEPARATE WIRES blu / blue CON COMUNE blu / blue	C121	nero black	2A	NO	100	150	10	0,5	QB	5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar
	C151			NO	100	150	10	0,5				
	C191			NO	100	150	10	0,5				
<b>NO + NO</b> marr / brown SEPARATI marr / brown WITH SEPARATE WIRES blu / blue CON COMUNE blu / blue	C121	nero black	2R	NO	250	250	50	1	QB	5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar
	C151			NO	250	250	50	1				
	C191			NO	250	250	50	1				
<b>NO + NO</b> nero / black CON COMUNE marr / brown WITH COMMON WIRES blu / blue	C121	nero black	2S	NO	250	250	10	0,5	TE	5	0,5	tripolare nero black tripolar
	C151			NO	250	250	10	0,5				
	C191			NO	250	250	10	0,5				
<b>NO + NO</b> nero / black CON COMUNE marr / brown WITH COMMON WIRES blu / blue	C121	nero black	2U	NO	250	250	50	1	TE	5	0,5	tripolare nero black tripolar
	C151			NO	250	250	50	1				
	C191			NO	250	250	50	1				
<b>NO + NC</b> marr / brown SEPARATI marr / brown WITH SEPARATE WIRES blu / blue CON COMUNE blu / blue	C128	nero black	2N	NO	250	250	50	1	QB	5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar
	C158			NC	175	175	10	0,5				
	C198			NC	175	175	10	0,5				
<b>NO + NC</b> nero / black CON COMUNE marr / brown WITH COMMON WIRES blu / blue	C128	nero black	2N	NO	250	250	50	1	TE	5	0,5	tripolare nero black tripolar
	C158			NC	175	175	10	0,5				
	C198			NC	175	175	10	0,5				
<b>NC + NC</b> blu / blue SEPARATI blu / blue WITH SEPARATE WIRES marr / brown CON COMUNE marr / brown	C123	nero black	2G	NC	175	175	10	0,5	QB	5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar
	C153			NC	175	175	10	0,5				
	C193			NC	175	175	10	0,5				
<b>NC + NC</b> nero / black CON COMUNE marr / brown WITH COMMON WIRES blu / blue	C123	nero black	2H	NC	175	175	10	0,5	TE	5	0,5	tripolare nero black tripolar
	C153			NC	175	175	10	0,5				
	C193			NC	175	175	10	0,5				

Le combinazioni per i sensori a 3 contatti sono molteplici, tutte caratterizzate dalla presenza di un contatto comune. Sono inoltre disponibili sensori a 3 contatti secondo richieste specifiche.

Combinations for 3 contact sensors are various and each one with a common wire. Moreover we can provide 3 contacts sensor upon specific requests.

Schema di collegamento Connection scheme	Corpo / Body		Contatto / Contact					Cavo / Cable				
	Serie Series	Colore Colour	Contatto Contact	Tensione Voltage		Potenza Power VA max	Corrente Current A max	Cavo Cable	Diametro Diameter mm	Conduttori Conductors mm <sup>2</sup>	Caratteristiche Features	
				Vdc	Vac							
<b>NO+NO+NO</b> marr / brown CON COMUNE bianco / white WITH COMMON WIRES giallo / yellow verde / green	C121	nero black	3C	NO	250	250	50	1	QA	5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar
	C151			NO	250	250	50	1				
	C191			NO	250	250	50	1				

# SENSORI MULTICONTATTO

## MULTICONTACT SENSORS



I nuovi **sensori multicontatto STEM** permettono di integrare all'interno dello stesso sensore 2 contatti con i seguenti collegamenti:

- separati con 4 fili
- con comune a 3 fili

I contatti possono essere sia normalmente aperti che normalmente chiusi e presenti in differenti combinazioni a seconda delle singole esigenze; per garantire una maggiore flessibilità anche le potenze possono essere differenti. Mostriamo di seguito due esempi di funzionamento dei sensori con differenti combinazioni.

*The new **STEM multicontact sensors** allow to include inside a single sensor 2 completely divided contacts or 3 contacts with common wire.*

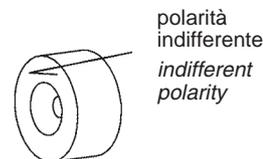
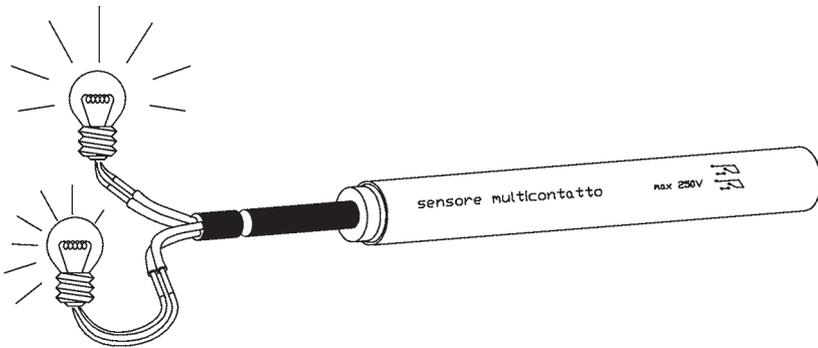
*The contacts can either normally open or normally closed and in different combinations, depending on the requests; different switching powers assure the best flexibility in the choice.*

*We show you 2 operation example of sensors in 2 different combinations.*

*Printed below are two different functioning examples.*

### SENSORE CON 2 CONTATTI N.O. SEPARATI

#### SENSOR WITH 2 DIVIDED N.O. CONTACTS

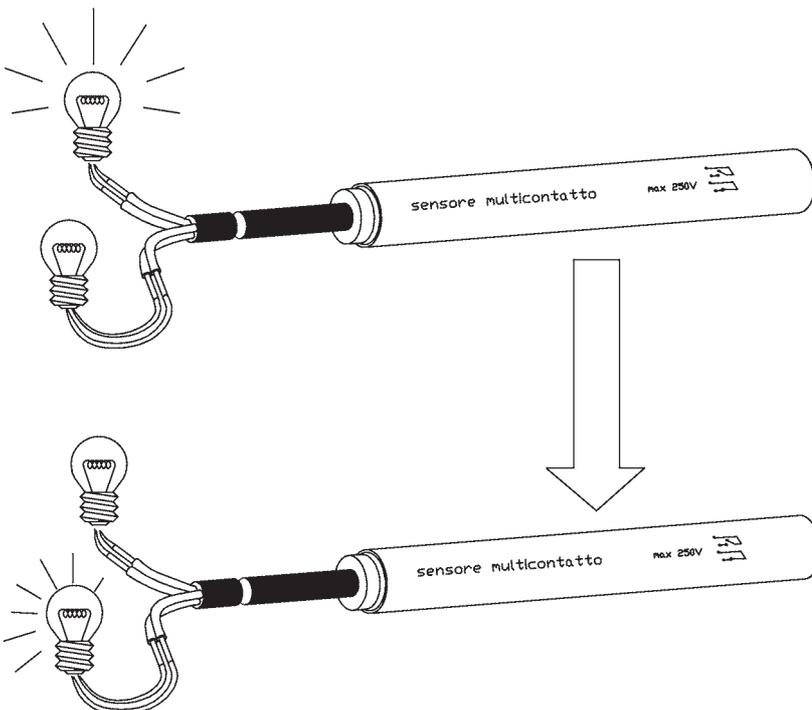


In presenza del magnete i 2 contatti N.O. commutano in chiusura

*The two N.O. contacts are closed in presence of the magnet*

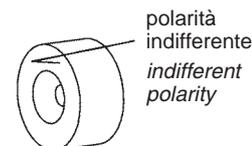
### SENSORE CON 1 CONTATTO N.O. + 1 CONTATTO N.C. SEPARATI

#### SENSOR WITH DIVIDED N.O. CONTACT + N.C. CONTACT



In assenza del magnete il contatto NC è chiuso

*Without magnet only the N.C. contact is closed*



In presenza del magnete il contatto N.C. si apre ed il contatto N.O. si chiude

*The N.O. contact closes in presence of the magnet and the N.C. opens.*

MULTICONTACT SENSORS

SENSORI MULTICONTATTO

TÜV

CE

# SENSORI N.O. CON POLARIZZAZIONE SELETTIVA

## NEW N.O. POLARIZED SENSORS

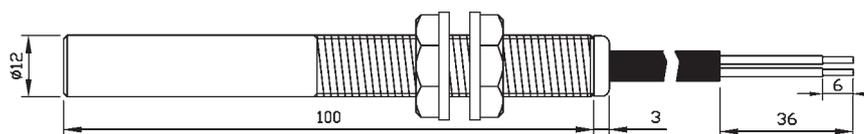
SENSORI N.O. POLARIZZATI N.O. POLARIZED SENSORS

**Sensore magnetico semifilettato M12x1**  
*Half-threaded magnetic sensor M12x1*

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
*Uninflammable nylon glass body sensor*



MODEL **C121**

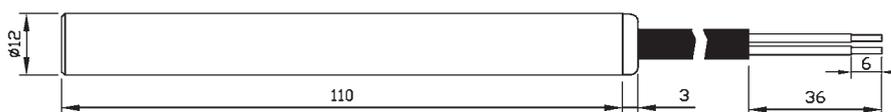


**Sensore magnetico cilindrico diam. 12**  
*Cylindrical magnetic sensor diam. 12*

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
*Uninflammable nylon glass body sensor*



MODEL **C151**

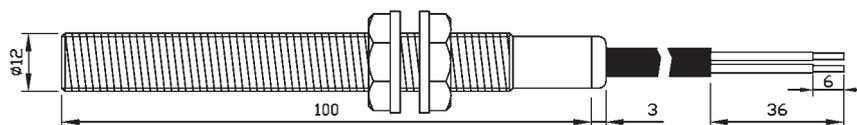


**Sensore magnetico filettato M12x1**  
*Threaded magnetic sensor M12x1*

Corpo sensore in nylon vetro autoestinguente  
*Uninflammable nylon glass body sensor*



MODEL **C191**



Schema di collegamento <i>Connection scheme</i>	Corpo / Body		Contatto / Contact				Cavo / Cable				
	Serie <i>Series</i>	Colore <i>Colour</i>	Contatto <i>Contact</i>	Tensione <i>Voltage</i>		Potenza <i>Power</i>	Corrente <i>Current</i>	Cavo <i>Cable</i>	Diametro <i>Diameter</i>	Conduttori <i>Conductors</i>	Caratteristiche <i>Features</i>
				Vdc	Vac	VA max	A max		mm	mm <sup>2</sup>	
<p>N.O. POLARIZZATO N.O. POLARIZED</p>	C121 C151 C191	nero black	PS	250	250	50	1	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
<p>N.O. POLARIZZATO N.O. POLARIZED</p>	C121 C151 C191	nero black	PN	250	250	50	1	DA	5	0,5	bipolare nero black bipolar
<p>2 N.O. POLARIZZATO 2 N.O. POLARIZED</p>	C151	nero black	PZ	250	250	50+50	1	QB	5	0,35	quadripolare grigio grey quadripolar

# SENSORI N.O. CON POLARIZZAZIONE SELETTIVA

## NEW N.O. POLARIZED SENSORS

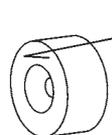
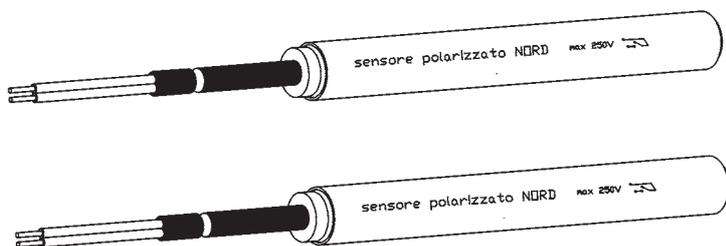


I nuovi sensori STEM, con polarizzazione selettiva, permettono l'attivazione con una sola polarità del magnete che può essere a scelta NORD o SUD a seconda delle differenti esigenze. L'ultimo modello, contenente due fiale polarizzate disaccoppiate, permette di ottenere due differenti segnali a seconda della polarità che si presenta davanti al sensore stesso.

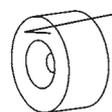
*The new selective polarized STEM s sensors allow the activation only with one polarity NORTH or SOUTH .*

*The last model, with two devided polarized contact, allows to obtain two different signals according to the magnet polarity applied.*

### POLARIZZATO NORD NORTH POLARIZED

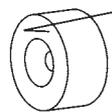
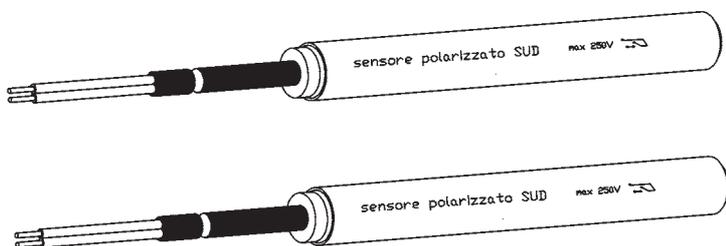


LATO NORD (ON)  
Consente l'attivazione  
NORTH POLE (ON)  
Activation allowed

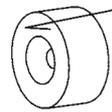


LATO SUD (OFF)  
Non consente l'attivazione.  
SOUTH POLE (OFF)  
Activation not allowed

### POLARIZZATO SUD SOUTH POLARIZED

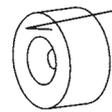
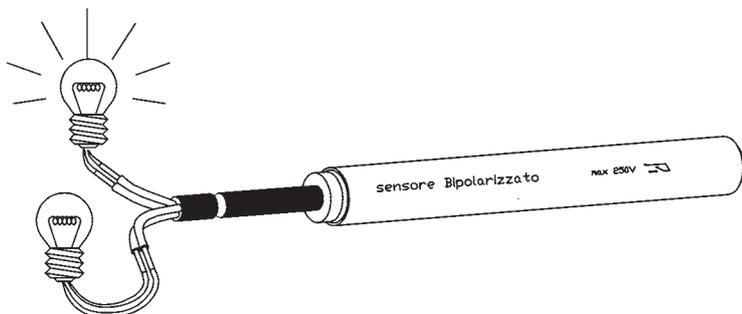


LATO SUD (ON)  
Consente l'attivazione  
SOUTH POLE (ON)  
Activation allowed

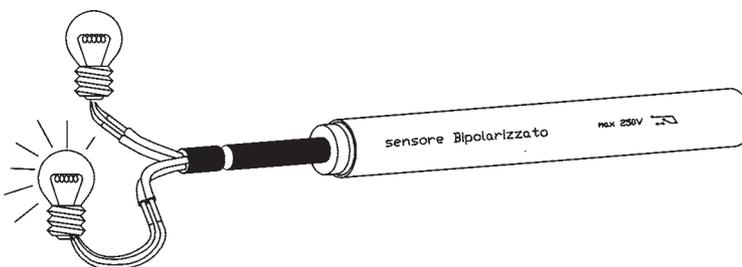


LATO NORD (OFF)  
Non consente l'attivazione  
NORTH POLE (OFF)  
Activation not allowed

### DOPPIA POLARIZZAZIONE CON SEGNALI DISACCOPIATI DOUBLE POLARIZATION WITH DEVIDED SIGNALS



LATO SUD Consente  
l'attivazione  
del 1° contatto  
SOUTH POLE  
Allows the  
activation of the  
first contact



LATO NORD  
Consente  
l'attivazione  
del 2° contatto  
NORTH POLE  
Allows the  
activation of the  
second contact

SENSORI N.O. POLARIZZATI N.O. POLARIZED SENSORS



# SISTEMA DI FISSAGGIO STEM STEM'S FIXING SYSTEM

## GUIDA / JAW

Materiale: policarbonato autoestinguente

Material: unflammmable polycarbonate

LUNGHEZZA LENGHT	CODICE CODE
250	1120 05 00



Materiale: nylon vetro autoestinguente

Material: unflammmable nylon glass

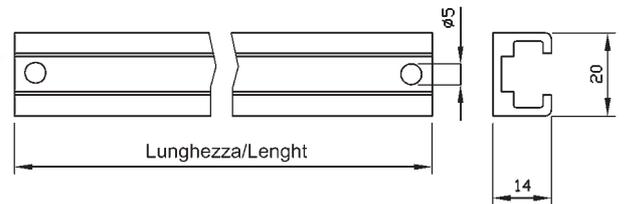
LUNGHEZZA LENGHT	CODICE CODE
150	1120 03 00



LUNGHEZZA LENGHT	CODICE CODE
100	1120 02 00



LUNGHEZZA LENGHT	CODICE CODE
30	1120 06 00



## SUPPORTO / SUPPORT

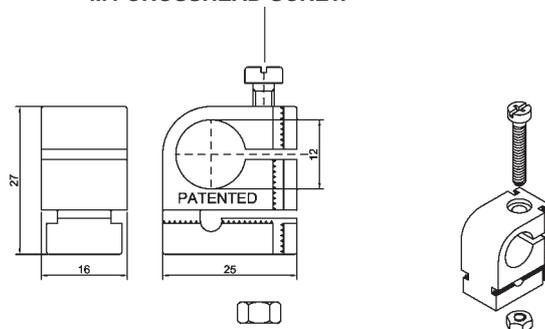
Materiale: nylon vetro autoestinguente

Material: unflammmable nylon glass

VITE M4 A TESTA COMBINATA  
M4 CROSSHEAD SCREW



CODICE / CODE
1110 00 00



## Esempio di montaggio / Assembling example



# SISTEMA DI FISSAGGIO STEM STEM'S FIXING SYSTEM

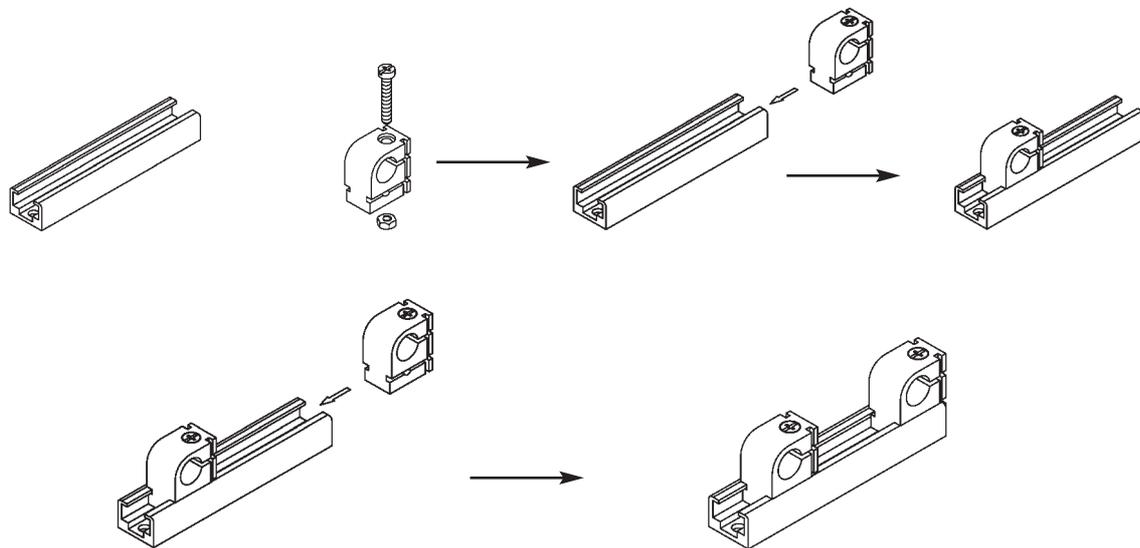


Il sensore può essere montato sulla cabina grazie all'utilizzo della guida e dei supporti brevettati. La guida, che può essere fornita in differenti lunghezze, viene fissata direttamente alla cabina attraverso gli opportuni fori di fissaggio.

Con questo sistema si possono fissare e regolare i sensori magnetici senza più bisogno di costruirsi complicate e costose squadrette metalliche.

*The sensor could be installed on the car roof using the jaw and the supports patented by STEM. The jaw, available in different lengths, is fastened directly to the car roof, using the suitable holes or glue.*

*This system allows the fixing of magnetic sensors without any expensive and complicated fixing plates.*

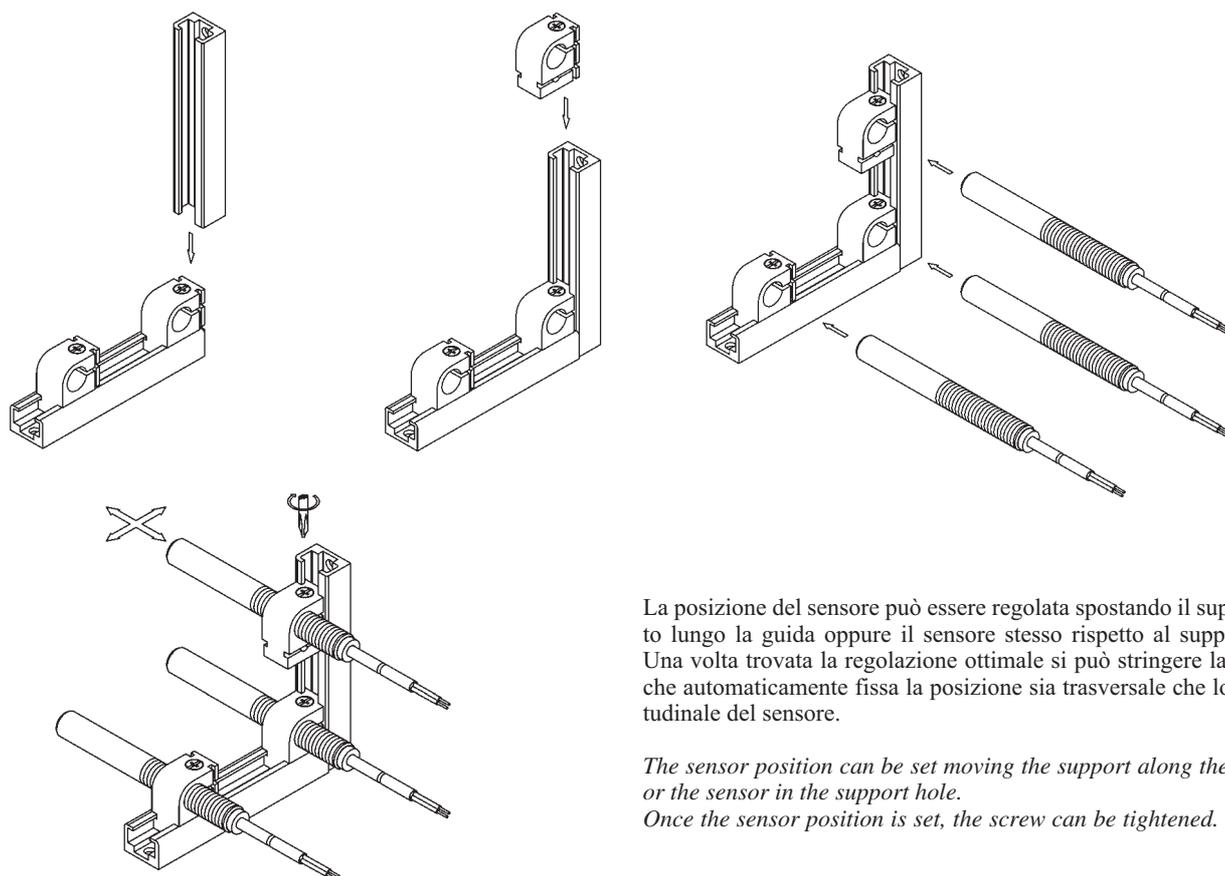


Il sensore può ora essere inserito all'interno dell'insieme composto da supporto più guida. La posizione del sensore può essere regolata spostando il supporto lungo la guida oppure il sensore stesso rispetto al supporto.

Grazie al supporto brevettato è possibile installare i sensori anche in linea verticale. Le scanalature presenti sul supporto permettono di montare le guide perpendicolarmente tra loro e su di esse inserire nuovi supporti.

*The sensor can now be inserted in the support on the jaw. The sensor position can be set moving either along the jaw or the sensor in the support hole.*

*Once the sensor position is set, the screw can be tightened. Thanks to the new patented support it is now possible to install the sensors also in vertical. The two slots on the support give the possibility to mount two jaws perpendicularly by each others and to insert new supports.*



La posizione del sensore può essere regolata spostando il supporto lungo la guida oppure il sensore stesso rispetto al supporto. Una volta trovata la regolazione ottimale si può stringere la vite che automaticamente fissa la posizione sia trasversale che longitudinale del sensore.

*The sensor position can be set moving the support along the jaw or the sensor in the support hole. Once the sensor position is set, the screw can be tightened.*

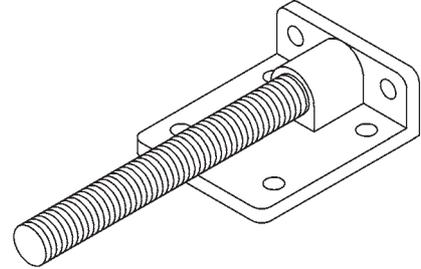
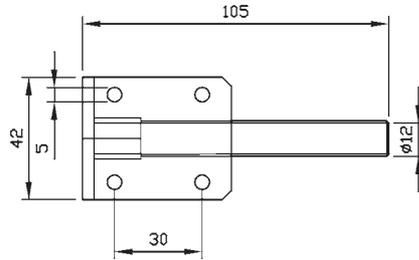
# SISTEMA STEM PER BISTABILE SERIE E61...E65 STEM'S SYSTEM FOR E61...E65 BISTABLE SERIES

## BASETTA / HEADER

Materiale in nylon vetro autoestinguente  
Material in unflammmable nylon glass



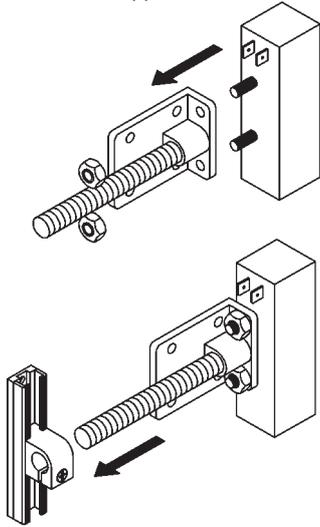
CODICE / CODE
1130 00 00



## Schema di montaggio / Assemblage scheme

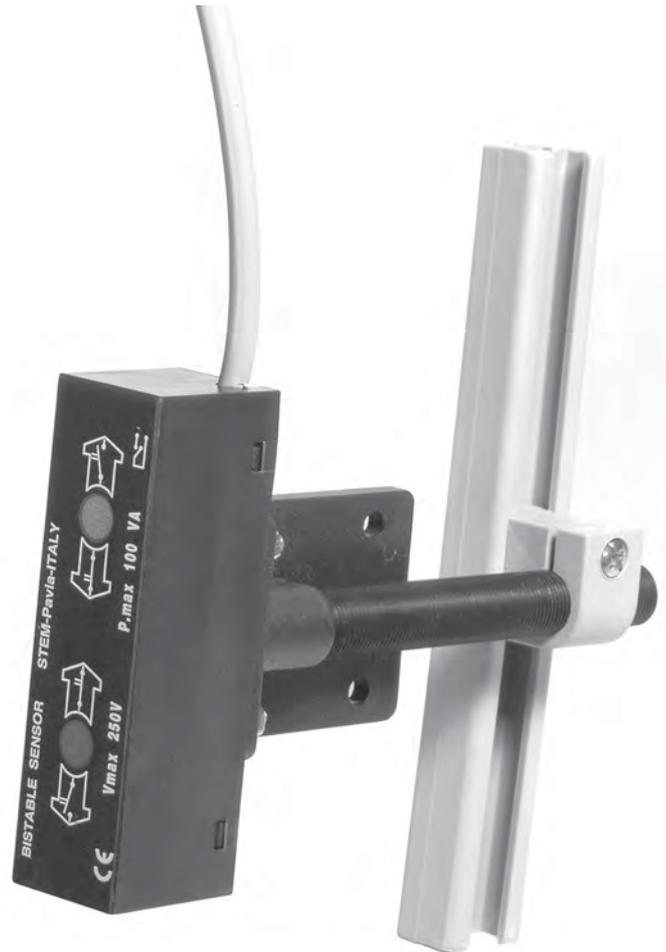
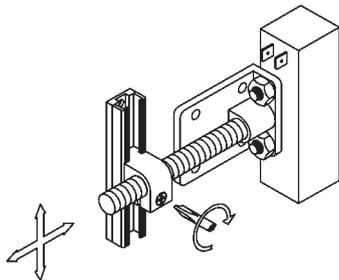
Il sensore deve essere fissato sulla basetta prima di inserire quest'ultima sul supporto.

*The sensor must be fixed to header before fixing the header to the support.*



L'insieme sensore-basetta può ora essere inserito all'interno dell'insieme composto da supporto più guida.

*The sensor with the header can now be inserted in the support on the jaw.*



# SISTEMA DI FISSAGGIO PREMONTATO PREASSEMBLED FIXING SYSTEM

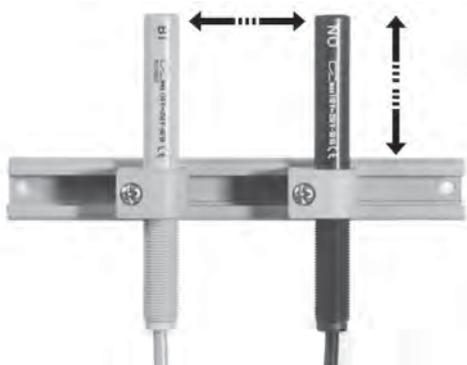


FIG. 1



FIG. 2

La STEM è in grado di fornire un **sistema di controllo per ascensori premontato** secondo richieste specifiche del cliente; in particolare sono regolabili le distanze X, Y per quanto riguarda la configurazione mostrata in figura 1 e le distanze X1, X2 e Y per quanto riguarda la configurazione mostrata in figura 2.

*STEM is suitable to supply a **preassembled lift control system** according to customer's specific requests; particularly distances X, Y, concerning the configuration shown in figure 1, and distances X1, X2, Y concerning the configuration shown in figure 2, are adjustable.*

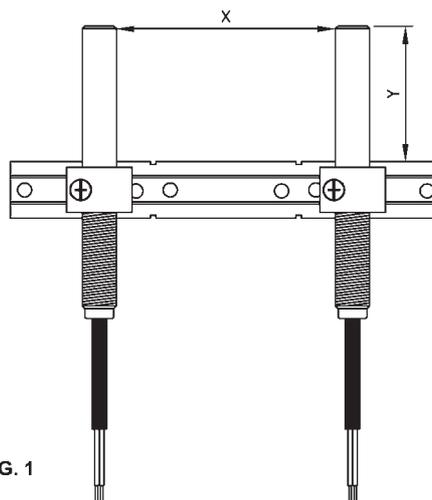
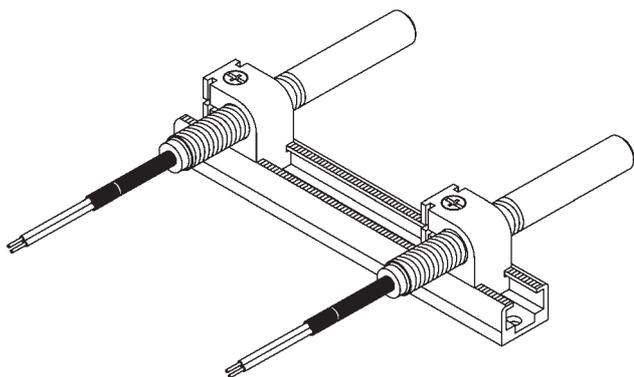


FIG. 1

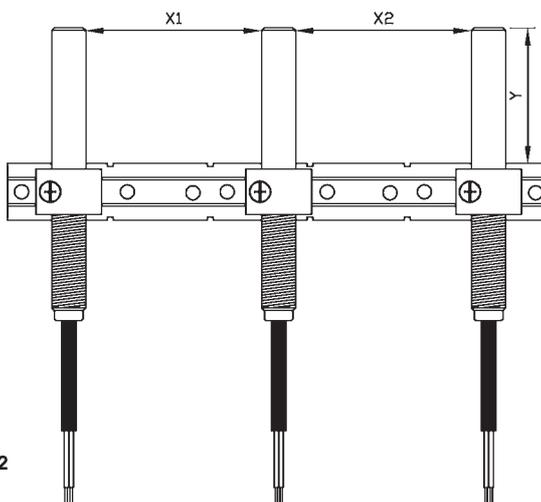
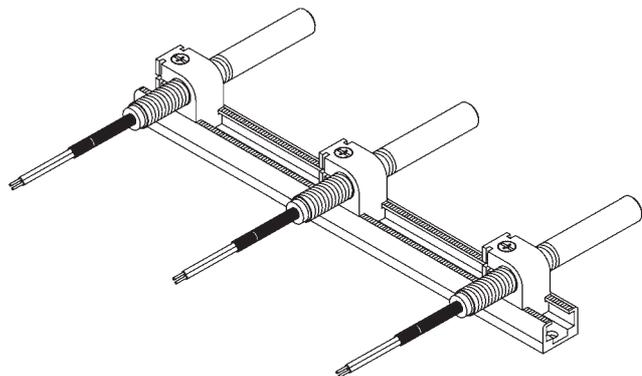


FIG. 2

# CONNETTORI E TERMINALI

## CONNECTORS AND TERMINALS

La STEM è in grado di fornire sensori con terminali e connettori di vario tipo a seconda delle esigenze del cliente; sono anche disponibili precablaggi di uno o più sensori su morsetti a vite secondo le diverse combinazioni di utilizzo.

*STEM is suitable to supply sensors with varied terminals and connectors according to the customer's requests; one or more sensors prewiring on plug-in screw terminals are also available for different sensors combinations.*

<p>CONNETTORE QUADRIPOLORE M12x1 MASCHIO</p> <p>4 POLE M12x1 MALE CONNECTOR</p>	
<p>PREISOLAMENTO COLORE BIANCO</p>	

# MAGNETI IN PLASTOFERRITE

## PLASTOFERRITE MAGNETS



I magneti più comunemente utilizzati nel campo ascensoristico sono in plastoferrite. La forza magnetica, e quindi le distanze di attivazione variano con il variare delle dimensioni geometriche; più la plastoferrite è larga, spessa e lunga e maggiore sarà il flusso magnetico. Delle tre dimensioni la più importante è la larghezza seguita dallo spessore; la lunghezza superato un determinato valore non ha più nessuna influenza.

Facciamo qualche esempio utilizzando come campione un sensore normalmente aperto da 100W, ovvero il più potente ma al tempo stesso il meno sensibile.

The most commonly magnets used in the lift market are made of plastoferrite. The magnetic strength, and therefore the activation distances vary with the geometric dimensions; the wider, thicker and longer is the plastoferrite the higher will be the magnetic flux. The most important dimension is the width followed by the thickness; after a determined value the length doesn't have anymore influence.

Let's see some example using as sample a 100 W N.O. sensor, the most powerful but at the same time the least sensitive one.

CONTATTO CONTACT		150 x 15 x 6 mm		150 x 20 x 6 mm	
		Dmin	Dmax	Dmin	Dmax
NO	1L (100 W)	10	20	15	33

Come si nota la plastoferrite più larga di 5 mm aumenta considerevolmente la distanza di attivazione.

As you can see the 5 mm wider plastoferrite considerably increases the activation distance.

CONTATTO CONTACT		150 x 15 x 6 mm		150 x 15 x 8 mm	
		Dmin	Dmax	Dmin	Dmax
NO	1L (100 W)	10	20	14	26

La distanza di attivazione aumenta anche aumentando lo spessore della plastoferrite.

The activation distance also increases increasing the plastoferrite thickness.

CONTATTO CONTACT		150 x 15 x 6 mm		200 x 15 x 6 mm	
		Dmin	Dmax	Dmin	Dmax
NO	1L (100 W)	10	20	12	22

Minore differenza si ottiene aumentando la lunghezza della plastoferrite.

Less difference is gotten increasing the plastoferrite length.

The plastoferrite magnets can be supplied in the desired dimensions. During the years there has been a standardization in the lift market that led to the use of magnets with few varying in dimensions.

The most commonly used plastoferrite, for instance, is 150 mm long, 15 mm wide and 6 mm thick.

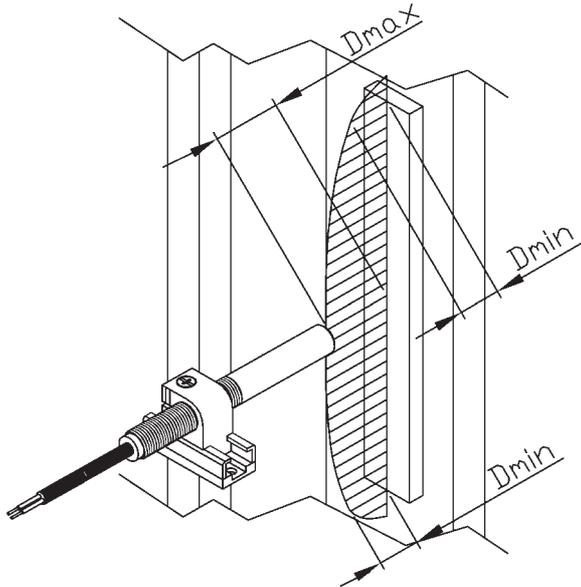
On the base of the results shown in the charts we recommend, if possible, the employment of a width of 20 mm to give more magnetic flux and therefore great activation distances.

The same thing can be said for the plastoferrite used for bistables; in this case almost every customer already uses a width of 20 mm and a length of 80 mm. In this case the activation distances can be improved using a double thickness.

CONTATTO CONTACT		80 x 200 x 6 mm		80 x 20 x 12 mm	
		Dmin	Dmax	Dmin	Dmax
Bi	BC (100 W)	20	20	25	25
Bi	BD (60 W)	30	30	35	35

Come si nota uno spessore doppio porta un aumento di 5 mm nella distanza di attivazione

As you can see a double thickness increases the activation distance of 5 mm

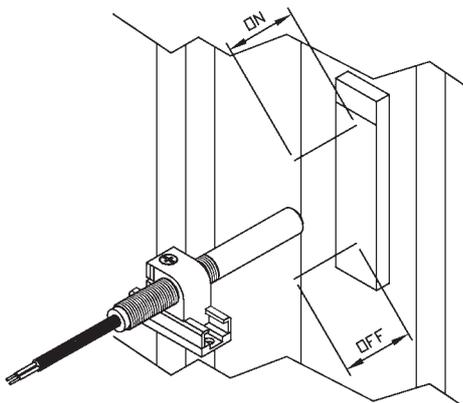


Le plastoferriti possono essere fornite nelle dimensioni desiderate. Nel corso degli anni vi è stata una standardizzazione nel campo degli ascensori che ha portato all'utilizzo di magneti con poche varianti nelle dimensioni.

Ad esempio la plastoferrite più comunemente utilizzata ha lunghezza di 150 mm, una larghezza di 15 mm ed uno spessore di 6 mm.

Sulla base dei risultati riportati nelle tabelle consigliamo, ove possibile, l'impiego di una larghezza di 20 mm per avere un maggiore flusso magnetico e quindi maggiori distanze di attivazione.

Stesso discorso può essere fatto per la plastoferrite utilizzata per i bistabili; in questo caso la quasi totalità dei nostri clienti utilizza già una larghezza 20 mm ed una lunghezza di 80 mm. Le distanze di attivazione possono essere in questo caso migliorate utilizzando uno spessore doppio.



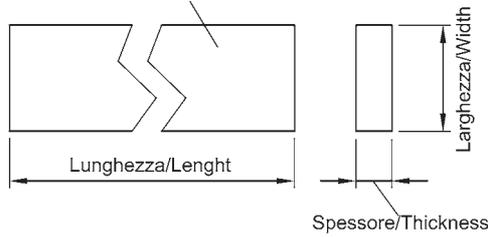
# MAGNETI IN PLASTOFERRITE

## PLASTOFERRITE MAGNETS

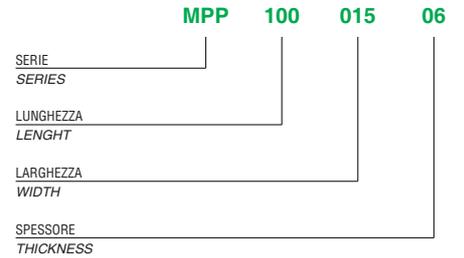
### Magneti per Monostabili / *Monostable Magnets*



POLARITÀ NORD CONTRASSEGNA  
NORTH POLE REFERENCE



Esempio di sigla di ordinazione  
Order code example

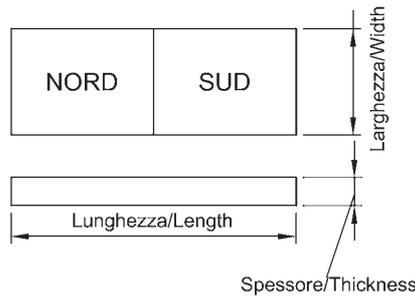


CODICE CODE	LUNGHEZZA LENGTH	LARGHEZZA WIDTH	SPESSORE THICKNESS
MP P100 015 006	100	15	6
MP P150 015 006	150	15	6
MP P200 015 006	200	15	6

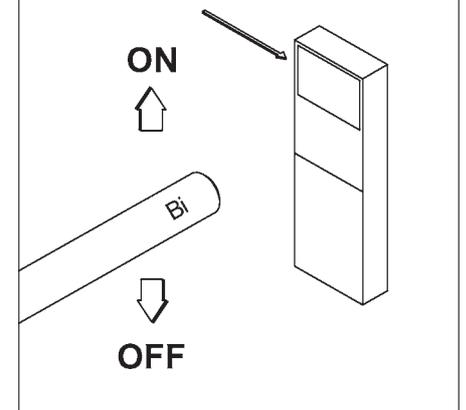
- Lunghezza e larghezza sono personalizzabili.  
Per ordinazioni seguire esempio illustrato.

- Length and width could be personalized.  
Follow the example illustrated.

### Magneti per Bistabili / *Bistable Magnets*



POLARITÀ SUD COLORATA IN BIANCO  
SOUTH POLE PAINTED IN WHITE COLOUR



CODICE CODE	LUNGHEZZA LENGTH	LARGHEZZA WIDTH	SPESSORE THICKNESS
MP D060 020 006	60	20	6
MP D080 020 006	80	20	6

La plastoferrite viene utilizzata nel caso classico in cui il segnale debba essere mantenuto per una elevata lunghezza (ad esempio per la segnalazione di presenza piano).

Se invece devono essere forniti segnali in punti delimitati della guida (ad esempio per l'accelerazione o la decelerazione in prossimità dei piani) possono essere utilizzati, sia per i monostabili che per i bistabili, magneti di materiale diverso come la ferrite o il neodimio. Essi hanno flussi magnetici più elevati e quindi a parità di dimensioni si possono avere distanze di attivazione maggiori o viceversa a parità di distanze si possono utilizzare dimensioni più piccole.

Esempi di altri magneti disponibili sono riportate nella pagina successiva.

Plastoferrite is used in the classical case in which the signal has to be maintained for an elevated length (for instance for presence floor signaling).

If instead signals must be supplied in specific points of the rail (for instance for acceleration or deceleration in proximity of the floors) magnets of different materials (ferrite, neodym) can be used both for monostable and for bistable sensors. They have higher magnetic flows and therefore if they have the same dimensions, activation distances can be higher or viceversa, with the same distances, we can use smaller dimensions.

Examples of other available magnets are in the following page.

# FERRITE E NEODIMIO

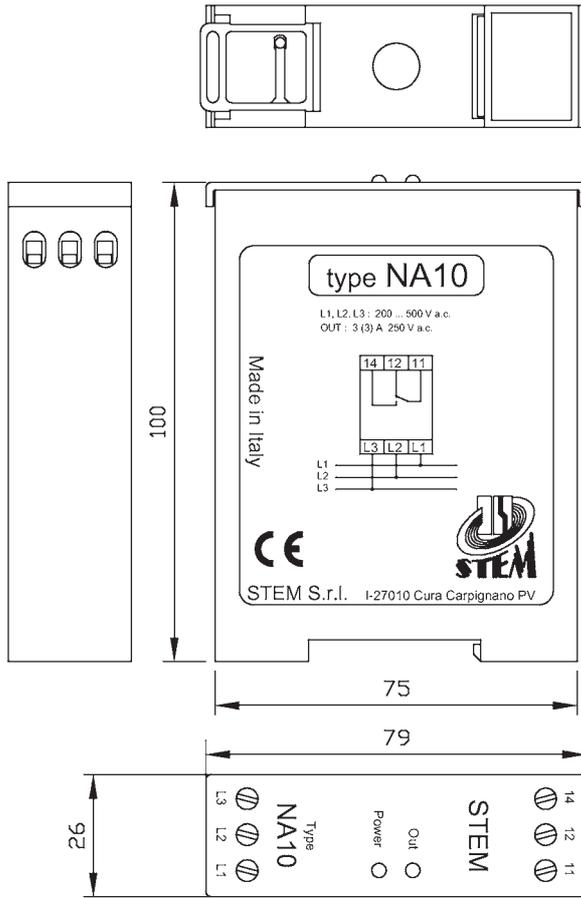
## FERRITE AND NEODYM



MAGNETS  
MAGNETI

Ferrite Ferrite	<b>CODICE / CODE</b> MFA 020 004 010
Ferrite Ferrite	<b>CODICE / CODE</b> MFA Z23 Z04 010
Ferrite Ferrite	<b>CODICE / CODE</b> MFDIAM 028 005
Neodimio Neodym	<b>CODICE / CODE</b> MNDIAM 020 003
Neodimio Neodym	<b>CODICE / CODE</b> MNDIAM 018 003
Ferrite Ferrite	<b>CODICE / CODE</b> M613 F CGB A000

Ferrite Ferrite	<b>CODICE / CODE</b> MFP 020 014 012
Ferrite Ferrite	<b>CODICE / CODE</b> MFP 026 017 008
Ferrite Ferrite	<b>CODICE / CODE</b> MFP 032 020 010
Ferrite Ferrite	<b>CODICE / CODE</b> MFP 040 016 008
Neodimio Neodym	<b>CODICE / CODE</b> MNDIAM 018 005
Neodimio Neodym	<b>CODICE / CODE</b> M613 N CGB A000



### Dati Tecnici

**Alimentazione:**  
da 200 a 500 Vac; 50 o 60 Hz

**Potenza Assorbita:**  
< 2 VA

**Portata Contatti:**  
3 (3) A, 250 Vac

**Durata di vita:**  
Elettrica: 300.000 manovre (carico nominale)  
Meccanica: 30 Milioni di manovre

**Segnalazioni:**  
LED Giallo: Presenza rete  
LED Verde: Uscita attivata

**Limiti di temperatura:**  
Funzionamento: -10° C +55° C  
Stoccaggio: -30° C +80° C

**Montaggio:**  
barra DIN 35 mm (EN50022)

**Collegamenti:**  
viti (coppia di serraggio: 0,5 Nm)

**Protezione:**  
IP20

**Contenitore:**  
Bayblend (Policarbonato+ABS con fibra di vetro); colore: grigio

**Dimensioni:**  
100 x 79 x 26 mm

**Peso:**  
110 g

### Technical Data:

**Supply**  
from 200 to 500 Vac; 50 o 60 Hz

**Power consumption**  
< 2 VA

**Contacts ratings**  
3 (3) A, 250 Vac

**Expected life**  
Electrical: 300.000 operations (nominal load)  
Mechanical: 30 Millions operations

**Signalations**  
Yellow LED: Power Supply  
Green LED: Output relay ON

**Temperature range:**  
Operating: -10° C +55° C  
Storage: -30° C +80° C

**Installation:**  
DIN rail 35 mm (EN50022)

**Connections:**  
Screws (Torque setting: 0,5 Nm)

**Protection:**  
IP20

**Housing Material:**  
Bayblend (Polycarbonate+ABS fiber glass reinforced); colour: grey

**Dimensions:**  
100 x 79 x 26 mm

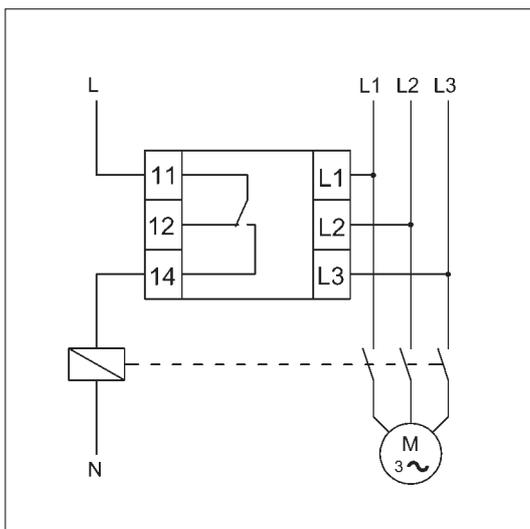
**Weight:**  
110 g

### Installazione

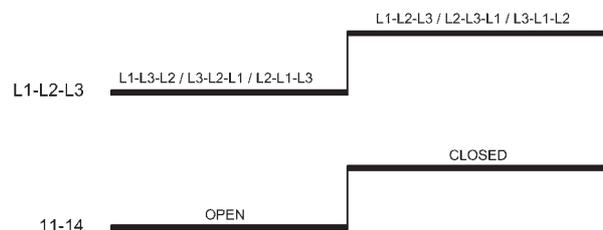
Il dispositivo deve essere inserito a monte del teleruttore del motore (vedi schema).  
Dopo aver collegato il motore alla linea, in modo da ottenere il senso di marcia desiderato, si collega il dispositivo NA10, utilizzando il contatto di uscita in modo tale che la rotazione venga inibita nel caso si verifichi una diversa inserzione delle fasi. In questo modo il motore e quanto ad esso collegato, rimane salvaguardato da possibili anomalie o errate manovre.

### Installation

The device must be connected before the main motor circuit breaker switch (see diagram).  
When the motor is rightly connected to the power line and started in the desired direction, the NA10 must be connected, using the output contact to inhibit rotation in case of a phase sequence changes or anomalies.  
This will prevent any damage to the expensive motor in case of external failures.



### Diagramma Funzionale / Functional Diagram



### ⚠ AVVERTENZE

\* Il dispositivo deve essere messo in opera da personale specializzato in installazioni elettriche, che sia a conoscenza delle prescrizioni delle norme applicabili (CEI, EN, VDE, ecc.) in relazione alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli incidenti.

### ⚠ WARNINGS

\* The unit must be installed and used by personnel who are familiar with the current regulations (CEI, EN, VDE, ecc.) for safety at work and accident prevention.



## Descrizione

L' NA10 è un dispositivo elettronico con alimentazione da 200 a 500 Vac, 50 o 60 Hz, uscita a relè con un contatto in scambio espressamente realizzato per il controllo della corretta sequenza e mancanza di una o più fasi, in una rete trifase.

È realizzato in un robusto involucro in Bayblend caricato con fibra di vetro adatto per il montaggio su barra DIN 35 mm (EN 50022).

È provvisto di un LED di colore giallo indicante la presenza della rete di alimentazione e di un LED di colore verde che indica la corretta sequenza delle fasi e l'uscita attivata.

## Applicazioni

In tutti i circuiti di comando di motori trifasi, dove l'avviamento in senso contrario di uno o più motori può provocare un danneggiamento alla macchina o generare una situazione di pericolo.

Es. pompe, compressori, elevatori, gru, ecc.

## Caratteristiche

- Circuito a sicurezza intrinseca (Relè di uscita normalmente eccitato).
- Ritardo di intervento di 0.2 s.
- Ripristino automatico al mancare della causa di intervento.
- Uscita con contatto in scambio.

## Funzionamento

Il relè d'uscita è eccitato (ON) solo con la presenza di tutte le fasi con la corretta sequenza L1-L2-L3.

Il dispositivo NA10 interviene, diseccitando il relè se la sequenza delle fasi non è corretta o si verifica la mancanza di una o più fasi.

## Description

The NA10 is an electronic device with supply voltage from 200 to 500 Vac, 50 or 60 Hz, with an output relay (1 change-over contact), especially designed to monitorize the correct sequence and the failure of one or more phases in a three phase system.

The housing is made by a glass-reinforced Bayblend, suitable to be mounted on DIN rail 35 mm (EN 50022).

The device is provided of one yellow LED that signals the presence of the supply and also of a green LED that shows the correct phase sequence and the output activation.

## Applications

In any three phases motors control, where the start of one or more motors in the opposite sense may cause a damage to the machine or generate a dangerous situation.

i.e. pumps, compressors, lifts, cranes, etc.

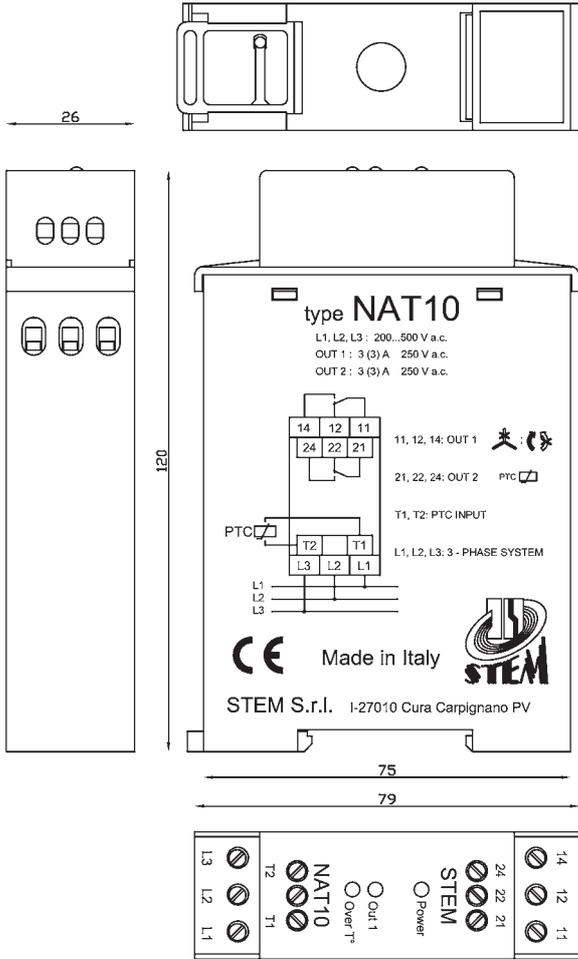
## Specifications

- Intrinsically safe circuit (output relay ON).
- Action delay time: 0.2 s.
- Automatic reset at recovering of normal conditions.
- One change-over output contact.

## Operation

The output relay is energized (ON) only if all the phases are present and if the sequence L1-L2-L3 is the right one.

The NA10 will de-energize the relay (OFF) when the phase sequence is wrong or in case of failure of one or more phases.



### Dati Tecnici

#### Alimentazione:

da 200 a 500 Vac; 50 o 60 Hz

#### Potenza Assorbita:

< 5 VA

#### Portata Contatti:

3 (3) A, 250 Vac

#### Resistenza PTC (ohm):

minima resistenza a freddo: 100  
max resistenza a freddo di PTC in serie: 1500  
resistenza media di deriva: 2300

#### Durata di vita:

Elettrica: 300.000 manovre (carico nominale)  
Meccanica: 30 Milioni di manovre

#### Segnalazioni:

LED Giallo: Presenza rete  
LED Verde: Uscita 11-14 attivata  
LED Rosso: Surriscaldamento

#### Limiti di temperatura:

Funzionamento: -10° C +55° C  
Stoccaggio: -25° C +55° C

#### Montaggio:

barra DIN 35 mm (EN50022)

#### Collegamenti:

viti (coppia di serraggio: 0,5 Nm)

#### Protezione:

IP20

#### Contenitore:

Bayblend (Polycarbonato+ABS con fibra di vetro); colore: grigio

#### Peso:

130 g

### Technical Data:

#### Supply

from 200 to 500 Vac; 50 o 60 Hz

#### Power consumption

< 5 VA

#### Contacts ratings

3 (3) A, 250 Vac

#### PTC resistance (ohm):

minimum cold resistance: 100  
max cold resistance of PTC in series: 1500  
average trip resistance: 2300

#### Expected life

Electrical: 300.000 operations (nominal load)  
Mechanical: 30 Millions operations

#### Signalations

Yellow LED: Power Supply  
Green LED: Output relay 11-14 ON  
Red LED: Overtemperature

#### Temperature range:

Operating: -10° C +55° C  
Storage: -25° C +55° C

#### Installation:

DIN rail 35 mm (EN50022)

#### Connections:

Screws (Torque setting: 0,5 Nm)

#### Protection:

IP20

#### Housing Material:

Bayblend (Polycarbonate+ABS fiber glass reinforced); colour: grey

#### Weight: 130 g

### Installazione

Il dispositivo deve essere inserito a monte del teleruttore del motore (vedi schema).

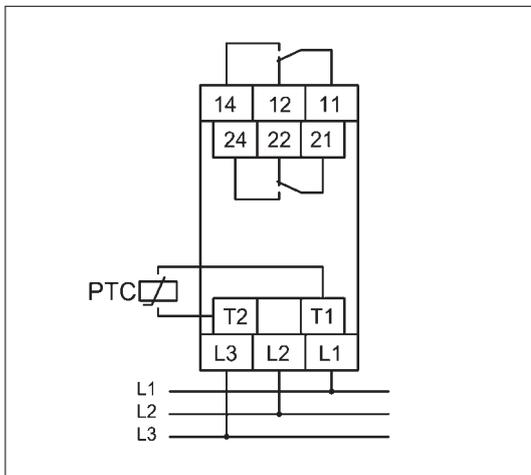
Dopo aver collegato il motore alla linea, in modo da ottenere il senso di marcia desiderato, si collega il dispositivo NAT10, utilizzando il contatto di uscita in modo tale che la rotazione venga inibita nel caso si verifichi una diversa inserzione delle fasi. In questo modo il motore e quanto ad esso collegato, rimane salvaguardato da possibili anomalie o errate manovre.

### Installation

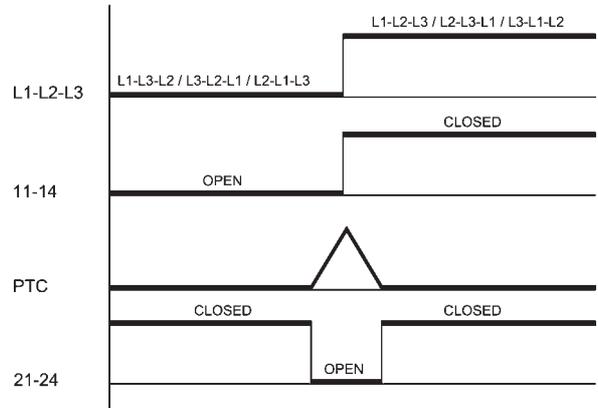
The device must be connected before the main motor circuit breaker switch (see diagram).

When the motor is rightly connected to the power line and started in the desired direction, the NAT10 must be connected, using the output contact to inhibit rotation in case of a phase sequence changes or anomalies.

This will prevent any damage to the expensive motor in case of external failures.



### Diagramma Funzionale / Functional Diagram



### ⚠️ AVVERTENZE

\* Il dispositivo deve essere messo in opera da personale specializzato in installazioni elettriche, che sia a conoscenza delle prescrizioni delle norme applicabili (CEI, EN, VDE, ecc.) in relazione alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli incidenti.

### ⚠️ WARNINGS

\* The unit must be installed and used by personnel who are familiar with the current regulations (CEI, EN, VDE, ecc.) for safety at work and accident prevention.



## Descrizione

L'NAT10 è un dispositivo elettronico con alimentazione da 200 a 500 Vac, 50 o 60 Hz, due uscite a relè con un contatto in scambio espressamente realizzato per il controllo di:

- corretta sequenza e mancanza di una o più fasi in una rete trifase (relè 11-12-14);
- temperatura di motori dotati di PTC (relè 21-22-24).

È realizzato in un robusto involucro in Bayblend caricato con fibra di vetro adatto per il montaggio su barra DIN 35 mm (EN 50022).

È provvisto di un LED di colore giallo indicante la presenza della rete di alimentazione; di un LED di colore verde che indica la corretta sequenza delle fasi e l'uscita attivata; di un LED di colore rosso come segnalazione per il surriscaldamento del motore.

È disponibile una versione con un solo relè di uscita (NAT11) che, normalmente eccitato, viene diseccitato sia a causa di una non corretta sequenza delle fasi o mancanza di una o più fasi, sia a causa di un surriscaldamento del motore.

## Applicazioni

In tutti i circuiti di comando di motori trifasi, dove l'avviamento in senso contrario o il surriscaldamento di uno o più motori può provocare un danneggiamento alla macchina o generare una situazione di pericolo.

Es. pompe, compressori, elevatori, gru, ecc.

## Caratteristiche

- Circuito a sicurezza intrinseca (Relè di uscita normalmente eccitati).
- Ritardo di intervento di 0.2 s.
- Ripristino automatico al mancare della causa di intervento.
- 2 uscite con contatto in scambio.

## Funzionamento

I relè d'uscita sono eccitati (ON) con la presenza di tutte le fasi con la corretta sequenza L1-L2-L3 e con motore operante a temperatura inferiore della soglia di guardia. Il dispositivo NAT10 interviene diseccitando il relè 11-12-14 se la sequenza delle fasi non è corretta o si verifica la mancanza di una o più fasi oppure diseccitando il relè 21-22-24 se la temperatura del motore dovesse superare il livello di guardia.

## Description

The NAT10 is an electronic device with supply voltage from 200 to 500 Vac, 50 or 60 Hz, with two output relays (change-over contacts), especially designed to monitorize:

- the correct sequence and the failure of one or more phases in a three phase system (relay 11-12-14);
- the temperature of motors with PTC output (relay 21-22-24).

The housing is made by a glass-reinforced Bayblend, suitable to be mounted on DIN rail 35 mm (EN 50022).

The device is provided of one yellow LED that signals the presence of the supply; a green LED that shows the correct phase sequence and the output activation; a red LED that signals the overtemperature of the motor.

It is also available a model (NAT11) with a single output relay normally energized and de-energized if the phase sequence is wrong, if there is a failure of one or more phases or in case of motor overtemperature

## Applications

In any three phases motors control, where the start of one or more motors in the opposite sense or an overtemperature may cause a damage to the machine or generate a dangerous situation.

i.e. pumps, compressors, lifts, cranes, etc.

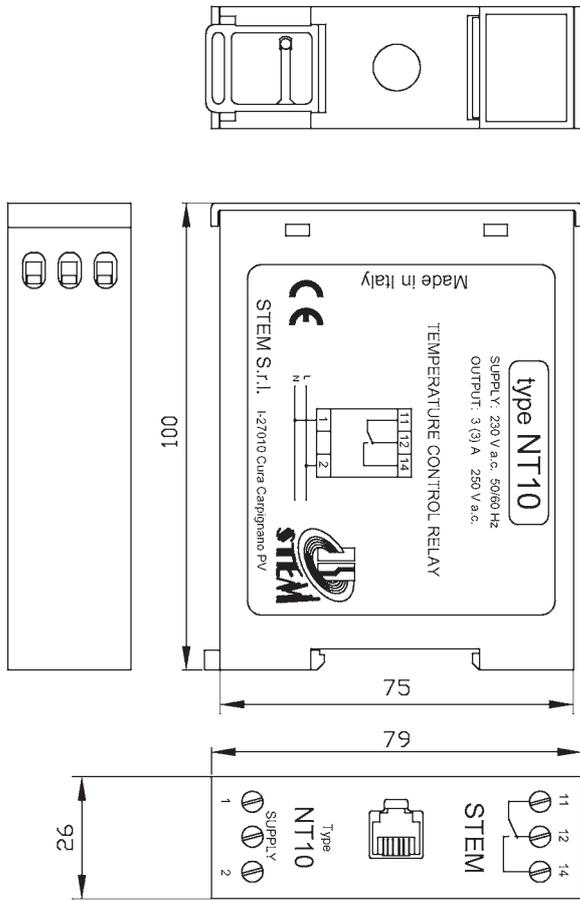
## Specifications

- Intrinsically safe circuit (output relays ON).
- Action delay time: 0.2 s.
- Automatic reset at recovering of normal conditions.
- Two change-over output contacts.

## Operation

The output relays are energized (ON) if all the phases are present and if the sequence L1-L2-L3 is the right one and when the motor is working at a temperature under the safe threshold.

The NAT10 de-energizes the relay 11-12-14 (OFF) when the phase sequence is wrong or in case of failure of one or more phases and de-energizes the relay 21-22-24 (OFF) if the motor temperature overcomes the safe threshold.



### Dati Tecnici

#### Alimentazione:

230 Vac; 50 o 60 Hz

#### Portata Contatti:

3 (3) A, 250 Vac

#### Durata di vita:

Elettrica: 300.000 manovre (carico nominale)

Meccanica: 30 Milioni di manovre

#### Normative di Riferimento

L'NT10 risponde alle richieste della normativa EN81 ed è quindi tarato per intervenire alle temperature indicate dalla suddetta norma:  
Temperatura minima +5° C  
Temperatura massima +40° C

#### Segnalazioni (su sonda):

LED Verde (ON): Presenza rete  
LED Rosso (Tmin): Temperatura sotto alla minima accettabile  
LED Rosso (Tmax): Temperatura sopra alla massima accettabile

#### Limiti di temperatura:

Funzionamento: -15° C +65° C

Stoccaggio: -30° C +80° C

#### Collegamenti:

Morsetti a vite (coppia di serraggio: 0,5 Nm)

#### Protezione:

IP20

#### Materiali:

Centralina: Bayblend (Policarbonato+ABS con fibra di vetro); colore: grigio.  
Sonda: Makrolon (policarbonato con fibra di vetro); colore: nero.

#### Peso totale:

250 g

### Technical Data:

#### Supply:

230 Vac; 50 o 60 Hz

#### Contacts ratings:

3 (3) A, 250 Vac

#### Expected life:

Electrical: 300.000 operations (nominal load)

Mechanical: 30 millions operation

#### Referring standards

NT10 is conform to the requirements of the european standard EN81 and is tuned to switch at the temperatures fixed by the standard:

Minimum Temperature +5° C

Maximum Temperature +40° C

#### Signalations (on probe):

Green LED (ON): Power supply  
Red LED (Tmin): Temperature below the minimum  
Red LED (Tmax): Temperature over the maximum

#### Temperature range:

Functioning: -15° C +65° C

Storage: -30° C +80° C

#### Connections:

Screw terminals (Torque setting: 0,5 Nm)

#### Protection:

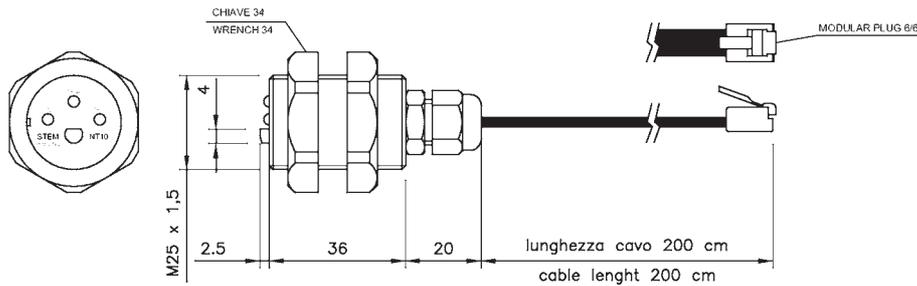
IP20

#### Materials:

Central Unit: Bayblend (Polycarbonate+ABS with fiber glass); colour: grey.  
Probe: Makrolon (polycarbonate with fiber glass); colour: black.

#### Total weight:

250 g



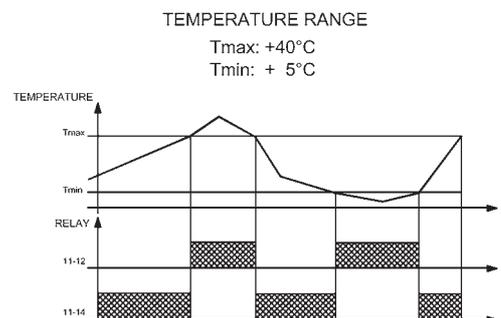
### ⚠ AVVERTENZE

- \* Il dispositivo deve essere messo in opera da personale specializzato in installazioni elettriche, che sia a conoscenza delle prescrizioni delle norme applicabili (CEI, EN, VDE, ecc.) in relazione alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli incidenti.

### ⚠ WARNINGS

- \* The unit must be installed and used by personnel who are familiar with the current regulations (CEI, EN, VDE, ecc.) for safety at work and accident prevention.

### Diagramma Funzionale / Functional Diagram





**Descrizione**

L' NT10 è un dispositivo elettronico con alimentazione a 230 Vac, 50 o 60 Hz, uscita a relè con un contatto in scambio espressamente realizzato per il controllo della temperatura ambiente nella sala macchine di ascensori e montacarichi.

Il dispositivo NT10 eccita il relay d'uscita (ON) solo quando la temperatura rilevata dalla sonda è compresa tra Tmin e Tmax (vedere diagramma funzionale).

La centralina di controllo è realizzata in un involucro in Bayblend caricato con fibra di vetro adatto per il montaggio su barra DIN 35 mm.

È provvisto di una sonda di temperatura remota realizzata in una custodia filettata M25 in policarbonato anch'esso caricato con fibra di vetro che riporta un LED verde indicante il funzionamento dell'apparecchio e due LED rossi che segnalano il superamento delle temperature minime e massime di funzionamento. La sonda di temperatura è fornita di dadi di bloccaggio in nylon e di un cavo di collegamento rapido di 2 metri di lunghezza; su richiesta è possibile avere il supporto per il suo fissaggio.

**Description**

*NT10 is an electronic device with supply voltage of 230 Vac, 50 or 60 Hz, with an output relay (1 change-over contact), especially designed to control the machine room temperature of lift and dumbwaiter.*

*NT10 switches on the output relay only if the temperature is between Tmin and Tmax (see functional diagram).*

*The central unit is made by a glass reinforced Bayblend, suitable to be mounted on DIN rail 35 mm.*

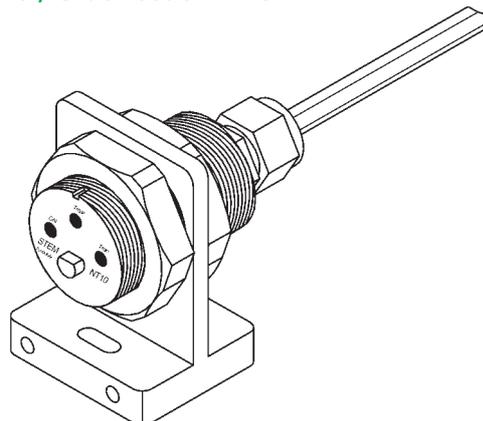
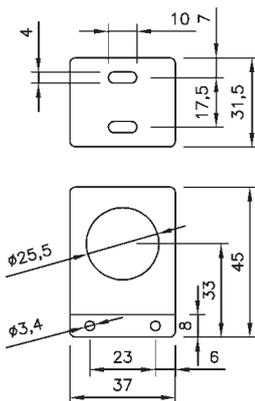
*It's provided of a remote temperature probe made in a M25 threaded housing of fiber glass polycarbonate with one green LED for the supply and two red LED that signal the over-temperature and under-temperature conditions.*

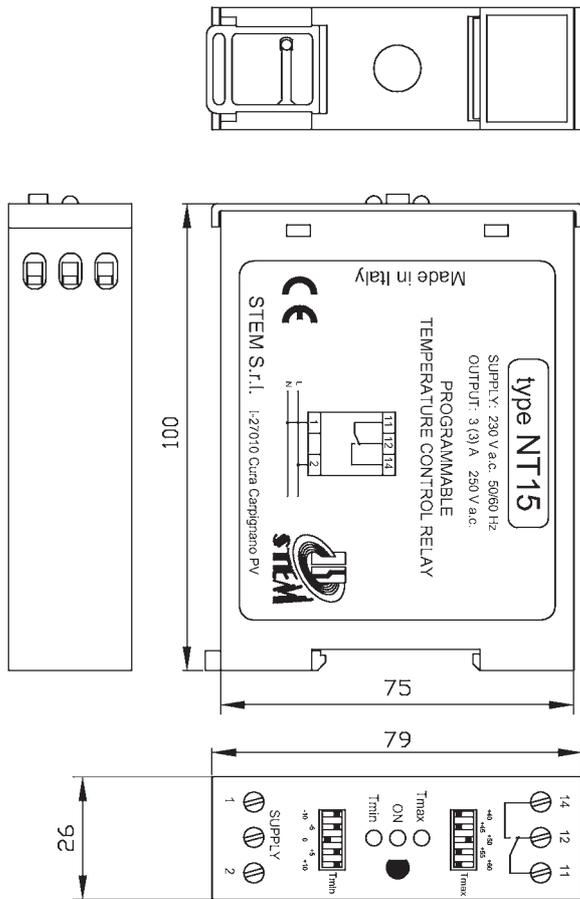
*NT10 switches on the output relay only if the temperature is between Tmin and Tmax (see functional diagram).*

*The probe is provide with nylon stop nuts and a fast connection cable of 2 meter lenght; on request is possible to have a fixing plate.*

**Supporto di Fissaggio (a richiesta) / Fixing Plate (on request)**

**Codice di ordinazione / Order code: 1140**





### Dati Tecnici

**Alimentazione:**  
230 Vac; 50 o 60 Hz

**Portata Contatti:**  
3 (3) A, 250 V ac

**Durata di vita:**  
Elettrica: 300.000 manovre (carico nominale)

**Meccanica:**  
30 Milioni di manovre

**Segnalazioni:**  
LED Verde (PWR):  
ON= Presenza alimentazione  
LED Rosso (Tmin):  
ON: Temperatura sotto alla minima  
LED Rosso (Tmax):  
ON: Temperatura sopra alla massima

**Limiti di temperatura:**  
Fonctionamento: -15° C +65° C  
Stoccaggio: -30° C +80° C

**Collegamenti:**  
Morsetti a vite  
(coppia di serraggio: 0,5 Nm)

**Protezione:**  
IP20

**Materiale custodia:**  
Bayblend (Policarbonate+ABS con fibra di vetro); colore: grigio.

**Peso:** 120 g

### Technical Data:

**Supply:**  
230 Vac; 50 o 60 Hz

**Contact Ratings:**  
3 (3) A, 250 V ac

**Expected life:**  
Electrical: 300.000 cycles (nominal load)

**Mechanical:**  
30 Millions of operations

**Segnalazioni:**  
LED Green (PWR):  
ON= Power ON  
LED Red (Tmin):  
ON: Temperature below the minimum  
LED Red (Tmax):  
ON: Temperature over the maximum

**Temperatures:**  
Working: -15° C +65° C  
Storage: -30° C +80° C

**Connections:**  
Screw terminals  
(setting torque: 0,5 Nm)

**Degree of Protection:**  
IP20

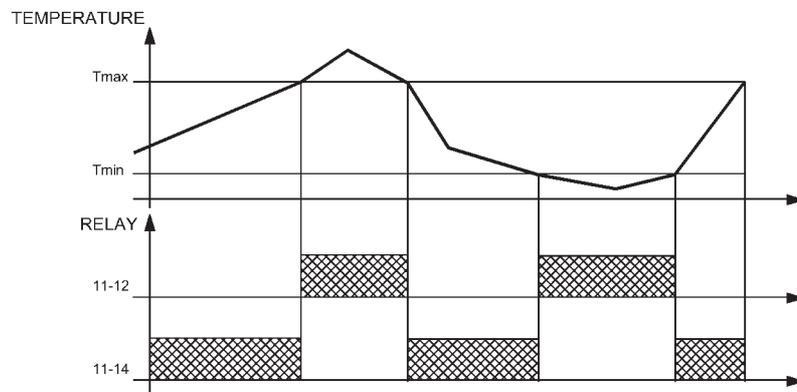
**Housing Material:**  
Bayblend (Policarbonate+ABS with fiber glass); colour: grey

**Weight:** 120 g

### Diagramma funzionale / Functional Diagram

#### TEMPERATURE RANGE

Tmax: +40°C, +45°C, +50°C, +55°C, +60°C  
Tmin: -10°C, -5°C, 0°C, +5°C, +10°C



### ⚠ AVVERTENZE

\* Il dispositivo deve essere messo in opera da personale specializzato in installazioni elettriche, che sia a conoscenza delle prescrizioni delle norme applicabili (CEI, EN, VDE, ecc.) in relazione alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli incidenti.

### ⚠ WARNINGS

\* The unit must be installed and used by personnel who are familiar with the current regulations (CEI, EN, VDE, ecc.) for safety at work and accident prevention.

# RELAY DI CONTROLLO TEMPERATURA CON SONDA INCORPORATA TEMPERATURE CONTROL RELAY WITH BUILT-IN PROBE

# NT15



Da oggi la STEM è in grado di fornire un dispositivo elettronico per il controllo della temperatura all'interno del quadro di comando di ascensori e montacarichi.

Questo dispositivo, denominato NT15, eccita il relay d'uscita solo quando la temperatura rilevata dalla sonda è compresa tra T<sub>min</sub> e T<sub>max</sub> (vedere diagramma funzionale). La sonda di temperatura è posta direttamente sul frontalino; sullo stesso sono inoltre presenti tre LED di segnalazione: uno verde indicante lo stato di alimentazione e due rossi che segnalano il superamento delle temperature minime e massime di funzionamento.

Sul modulo NT15 è possibile impostare sia il limite di temperatura minima che quello di temperatura massima scegliendo tra quelle previste sul dispositivo configurando gli appositi dip-switch.

L' NT15 è alimentato a 230 V ac (50 o 60 Hz) ed ha una uscita a relè con contatto in scambio; la custodia è realizzata in un robusto involucro in Bayblend caricato con fibra di vetro adatto per il montaggio su barra DIN 35 mm.

*From today STEM is suitable to supply a temperature control unit to monitor the internal temperature of the control switchboard of lifts and dumbwaiters.*

*This module, called NT15, switch-on the output relay only if the reading temperature is between T<sub>min</sub> and T<sub>max</sub> (see functional diagram).*

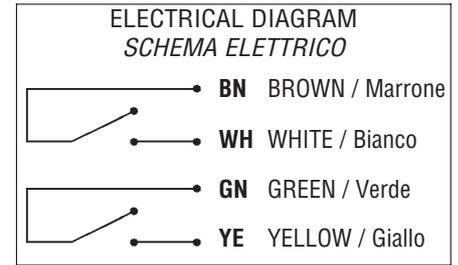
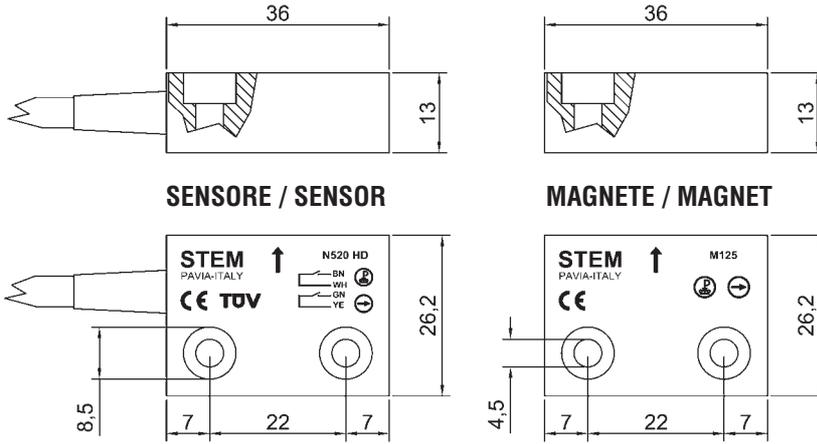
*The temperature probe is directly on the frontal panel; on the same there are also three signalling LED: the green one for the supply status, and two red for the over-temperature and under-temperature conditions.*

*On NT15 it is also possible to set the upper and lower temperature limits by setting the relative dip-switches.*

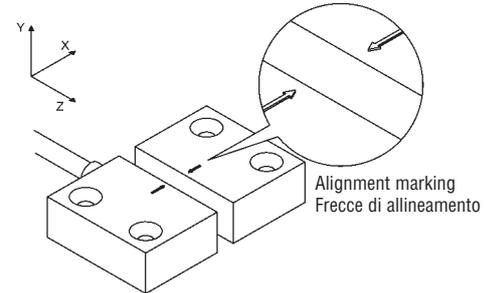
*NT15 have a 230 V ac supply (50 or 60 Hz) and have a change-over relay output; the housing is made on a glass-reinforced Bayblend suitable to be mounted on a DIN rail 35 mm.*

RELAY DI CONTROLLO TEMPERATURA CON SONDA INCORPORATA  
TEMPERATURE CONTROL RELAY WITH BUILT-IN PROBE





**Attivazione con magnete M125  
Activation with magnets M125**

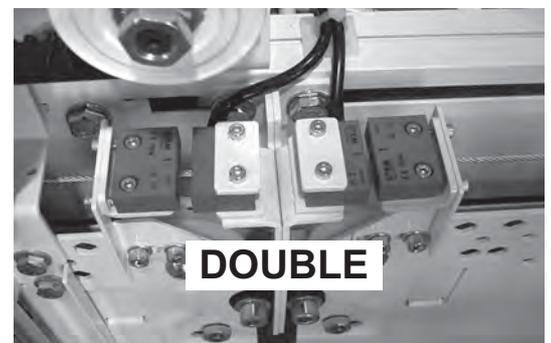
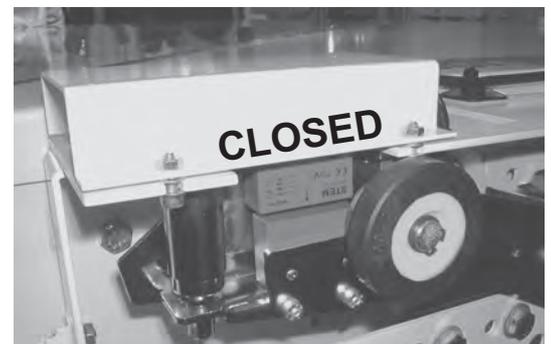
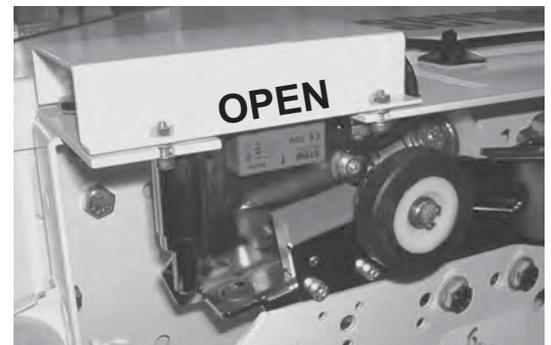
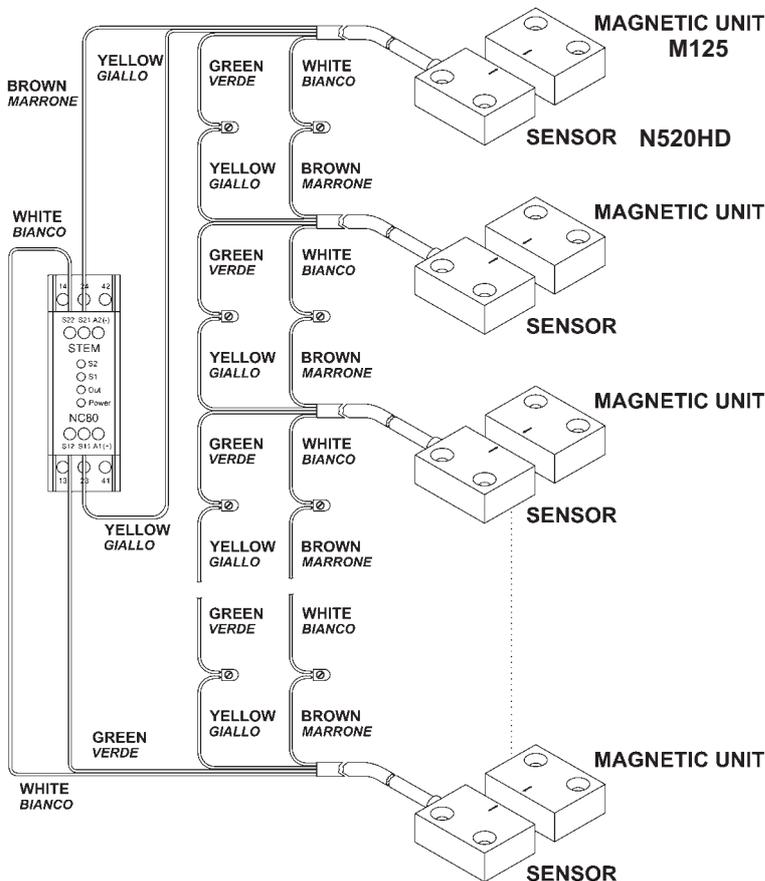


ACTIVATION DISTANCE (X AXIS) : 6 min  
 DISTANZA DI ATTIVAZIONE (X AXIS) : 16 max  
 DEACTIVATION DISTANCE (X AXIS) : 16 max  
 DISTANZA DI DISATTIVAZIONE

### DATI TECNICI SENSORE / SENSOR TECHNICAL DATA

Parameter / Parametro	Value / Valore
Housing material / Materiale custodia	Glass-fiber reinforced SPS / SPS con fibra di vetro
Ambient temperature / Temperatura ambiente	-20 ... +100 °C
Degree of protection / Grado di protezione	IP 67 (IEC 60529)
Connection type / Connessioni	Cable with terminals / Cavo con puntolini
Switching voltage / Tensione	24 ± 10% V
Switching current / Corrente	0,5 A
Mechanical life / Vita meccanica	100x10 <sup>6</sup> cycles / 100x10 <sup>6</sup> cicli
Vibration resistance / Resistenza alle vibrazioni	in accordance / in accordo con EN 60947-5-2
Shock resistance / Resistenza agli shock	in accordance / in accordo con EN 60947-5-2
EMC compliance / Compatibilità elettromagnetica	in accordance / in accordo con EN 61496-1 / EN 50022 part A

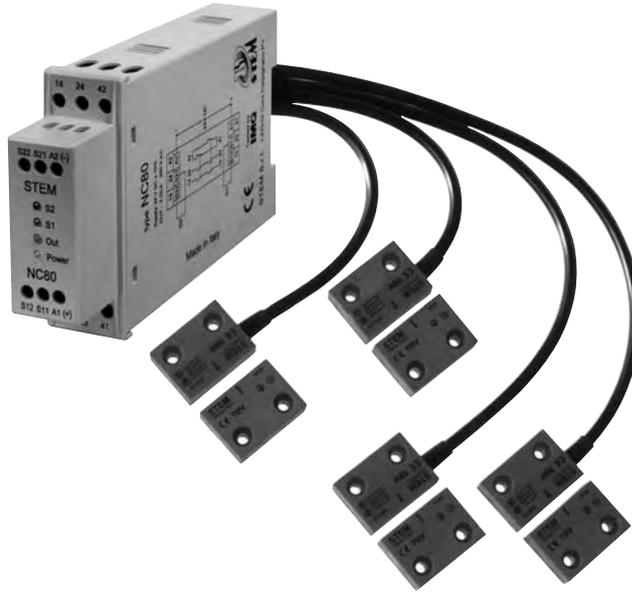
### DATI TECNICI CENTRALINA - VEDI PAGINA 60 CONTROL UNIT TECHNICAL DATA - SEE PAGE 60



# SISTEMA DI SICUREZZA PORTE IP 67

## IP67 DOOR'S SAFETY SYSTEM

# NC80



Il nuovo sistema di sicurezza porte a grado di protezione **IP67** **sostituisce il tradizionale sistema di sicurezza a ponte asportabile** e ne elimina i difetti rendendolo immune dall'usura meccanica, dalla presenza di sporco e di oggetti estranei che possano creare i problemi classici di un contatto elettromeccanico.

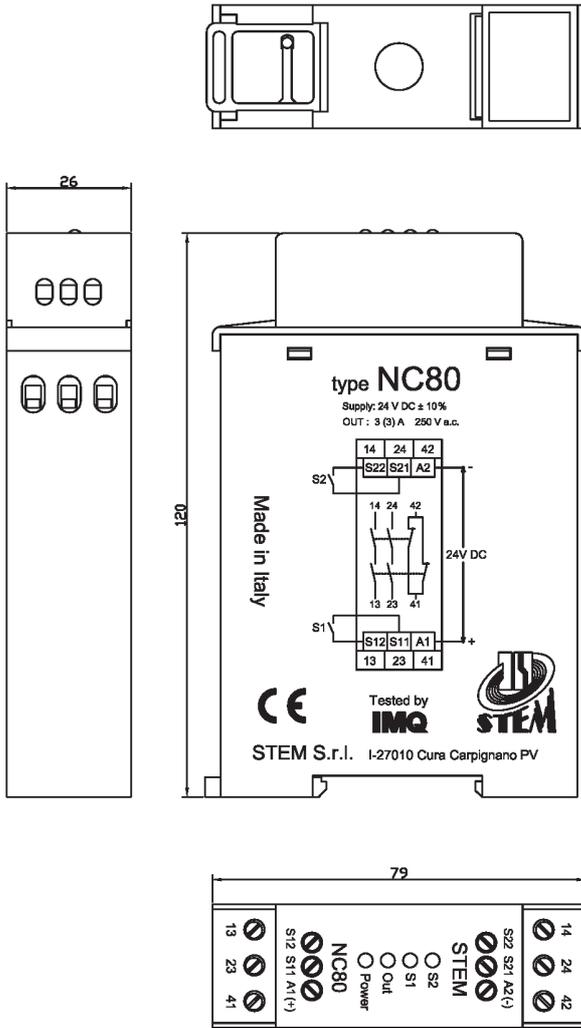
Il sistema di sicurezza è costituito da una centralina di controllo **NC80** che riceve i segnali forniti dai sensori magnetici **N520 HD** i quali vengono attivati da opportune unità magnetiche codificate **M125**. All'interno di ogni singolo sensore sono presenti più contatti che garantiscono la ridondanza del sistema e forniscono in uscita l'equivalente di due segnali N.O. separati tra di loro. Il segnale N.O. riferito ai cavi marrone e bianco deve essere messo in serie con i contatti relativi agli stessi cavi presenti sugli altri sensori. Lo stesso vale anche per il segnale N.O. riferito ai cavi giallo e verde. Si ottengono in questo modo due catene indipendenti di contatti N.O. che costituiscono gli ingressi della centralina di controllo NC80. Quando entrambe le catene di sensori forniscono, entro un determinato tempo di sincronismo, due segnali **CHIUSI**, la centralina attiva le uscite sicure e quella di segnalazione per il quadro di controllo.

*The IP67 door's safety system replaces the traditional system made with removable bridge and eliminates the defects making it immune from the mechanical wear, from the presence of dirt and extraneous objects that can generate the classical problems of an electromechanical contact.*

*The safety system is made by a safety control module NC80 that receives the signals provided by the magnetic sensors N520 HD which are activated by opportune codified magnetic units M125. Inside every single sensor more contacts are present that guarantee the redundancy of the system and provide to the output the equivalent of two separate N.O. signals. The N.O. signal, referred to the brown and white cables, have to be connected in series with the contacts referred to the same cables on the other sensors. The same thing have to be done for the N.O. signals referred to the yellow and green cables. They gets in this way two independent series of N.O. contacts that became the inputs of the safety module NC80. When both the sensor's series provides, within a determined time of synchronism, two CLOSED signals, the module activates the safety outputs and the signalling output for the control board.*

**SISTEMA DI SICUREZZA PORTE IP 67**  
**IP67 DOOR'S SAFETY SYSTEM**





### Dati Tecnici

**Alimentazione:**  
24 Vdc  $\pm 10\%$

**Potenza Assorbita Massima:**  
1,7 VA

**Tempo di Sincronizzazione degli ingressi (ts):** 1,8 s

**Tempo di risposta:**  
50 ms

**Segnalazioni:**  
LED S1 (Verde) = Stato Sensore 1:  
ON attivo; OFF disattivo.  
LED S2 (Verde) = Stato Sensore 2:  
ON attivo; OFF disattivo.  
LED OUT (Rosso) = Stato Uscita:  
ON attiva; OFF disattiva.  
LED POWER (Giallo) = Stato Alimentazione:  
ON presente; OFF non presente.

**Uscite:**  
Uscite sicure: 13-14 N.O.;  
23-24 N.O.  
Uscite ausiliarie: 41-42 N.C.  
Portata: 3 (3) A, 250 V ac  
Vita meccanica: 10<sup>8</sup> Operazioni.

**Limiti di temperatura:**  
Funzionamento: 0°C +55°C  
Stoccaggio: -20°C +70°C

**Collegamenti:**  
Morsetti a vite (coppia di serraggio:  
0,5 Nm)  
Grado di Protezione: IP20

**Materiale custodia:**  
Bayblend (Policarbonato+ABS con  
fibra di vetro); colore: grigio.

**Peso:**  
200 g

### Technical Data:

**Supply:**  
24 Vdc  $\pm 10\%$

**Maximum power consumption:**  
1,7 VA

**Input synchronization time (ts):**  
1,8 s

**Response Time:**  
50 ms

**Signalling:**  
LED S1 (Green) = Sensor 1 status:  
ON active; OFF not-active.  
LED S2 (Green) = Sensor 2 status:  
ON active; OFF not-active.  
LED OUT (Red) = Output status:  
ON active; OFF not-active.  
LED Power (Yellow) = Supply  
status:  
ON power-on; OFF Power-off.

**Outputs:**  
Safety outputs: 13-14 N.O.;  
23-24 N.O.  
Auxiliary Output: 41-42 N.C.  
Ratings: 3 (3) A, 250 V ac  
mechanical life: 10<sup>8</sup> operations.

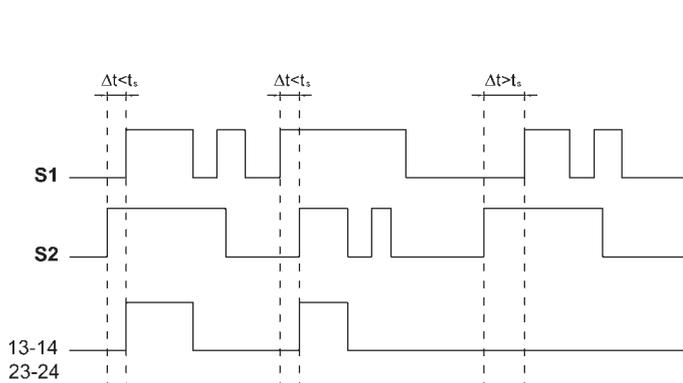
**Temperatures:**  
Working: 0°C +55°C  
Storage: -20°C +70°C

**Connections:**  
Screw terminals (setting torque:  
0,5 Nm)  
Degree of protection: IP20

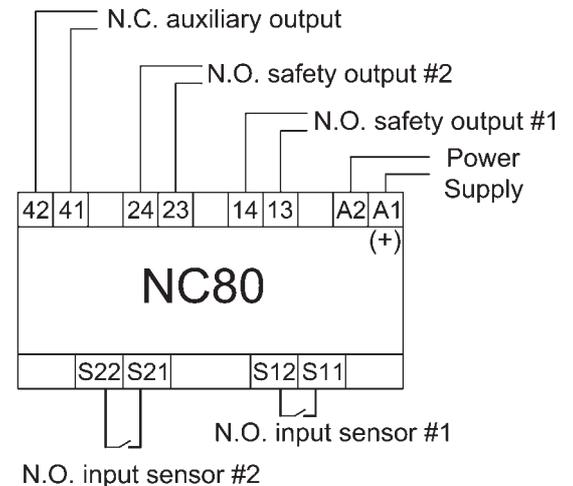
**Housing material:**  
Bayblend (Polycarbonate + ABS +  
fiber-glass); colour: grey

**Weight:**  
200 g

### Diagramma temporale / Timing Diagram



### Connessioni / Wiring Diagram



### ⚠️ AVVERTENZE

\* Il dispositivo deve essere messo in opera da personale specializzato in installazioni elettriche, che sia a conoscenza delle prescrizioni delle norme applicabili (CEI, EN, VDE, ecc.) in relazione alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli incidenti.

### ⚠️ WARNINGS

\* The unit must be installed and used by personnel who are familiar with the current regulations (CEI, EN, VDE, ecc.) for safety at work and accident prevention.



L' NC80 è una centralina elettronica realizzata per essere utilizzata negli impianti di sicurezza di ascensori e montacarichi basata sull'utilizzo di relay di sicurezza a contatti guidati.

Il modulo è dotato di due ingressi di controllo S1 e S2 che, se attivati in un intervallo di tempo di 1,8 s, provocano la commutazione delle tre uscite di cui due normalmente aperte ed una normalmente chiusa.

In particolare i due ingressi possono essere costituiti da sensori magnetici normalmente aperti della STEM che sono stati approvati dal TÜV per essere utilizzati nei circuiti di sicurezza degli ascensori (EN 81-1/2 14.1.2.5; F6.3.1.1/2). L'uscita rimane commutata fino a che entrambi gli ingressi di controllo sono attivi (vedere il diagramma temporale). La sicurezza è garantita dall'uso di contatti guidati, dalla ridondanza e dallo schema di interconnessione dei contatti.

*NC80 is an electronic control unit specifically designed to be used in the lift s safety circuits; this module is based upon the use of guided-contact safety relays.*

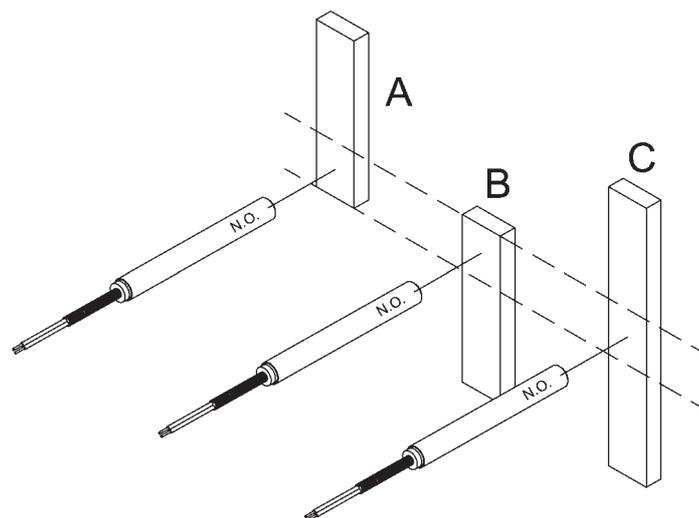
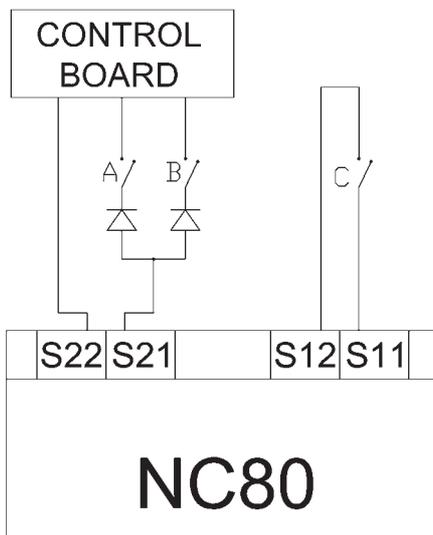
*The module have two control inputs S1 and S2 that, if activated in a time gap of 1,8 s, leads to the commutation of the three outputs (2 normally open and one normally closed).*

*In particular it s possible to connect to the two inputs two normally open STEM s magnetic sensors that are approved by TÜV for the use in the lift s safety circuits (EN 81-1/2 14.1.2.5; F6.3.1.1/2).*

*The output remains active until the two inputs are closed (see timing diagram).*

*The safety is guaranteed by the use of guided-contacts, redundancy and the interconnection wiring diagram of the contacts.*

**ESEMPIO DI COLLEGAMENTO DEI SENSORI AL MODULO DI SICUREZZA**  
**CONNECTION EXAMPLE OF THE SENSORS TO THE SAFETY UNIT**

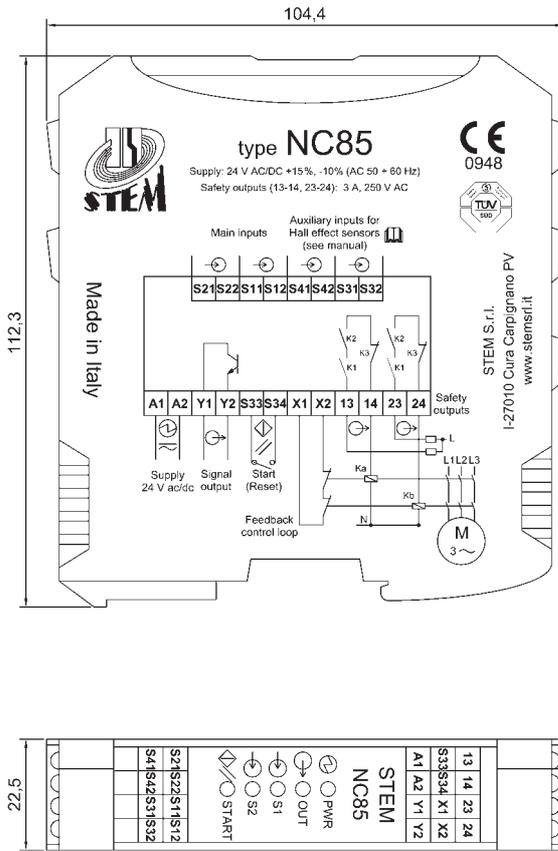




# NC85

## MODULO DI SICUREZZA PER LIVELLAMENTO SAFETY CONTROL UNIT FOR LEVELLING

MODULO DI SICUREZZA PER LIVELLAMENTO PER SENSORI REED O EFFETTO HALL  
SAFETY CONTROL UNIT FOR LEVELLING FOR REED OR HALL EFFECT SENSORS



### Dati Tecnici:

**Alimentazione:**  
24 Vac/dc +15% -10%

**Corrente Assorbita Massima:**  
100 mA

**Tempo di Sincronizzazione degli ingressi (con riarmo automatico):**  
600 ms

**Tempo di risposta (ts):**  
600 ms

**Segnalazioni:**  
LED POWER (Verde) = Stato Alimentazione:  
ON presente; OFF non presente.  
LED OUT (Verde) = Stato Uscita:  
ON attiva; OFF disattiva.  
LED S1 (Verde) = Stato Sensore 1:  
ON attivo; OFF disattivo.  
LED S2 (Verde) = Stato Sensore 2:  
ON attivo; OFF disattivo.  
LED START (Verde) = Stato Pulsante Start

### Technical Data:

**Supply:**  
24 Vac/dc +15% -10%

**Maximum Current Consumption:**  
2,8 VA

**Input Synchronization Time (with automatic rearmament):**  
600 ms

**Response Time (ts):**  
600 ms

**Signalling:**  
LED POWER (Green) = Supply status:  
ON power-on; OFF Power-off.  
LED OUT (Green) = Output status:  
ON active; OFF not-active.  
LED S1 (Green) = Sensor 1 Status:  
ON active; OFF not-active.  
LED S2 (Green) = Sensor 2 status:  
ON active; OFF not-active.  
LED START (Green) = Start Button Status

**Uscite:**  
Uscite sicure: 13-14 N.O.;  
23-24 N.O.  
Uscita ausiliaria: Y1-Y2 N.O.  
optoisolata;  
Portata: 3 A, 250 V ac Vita  
meccanica: 10<sup>7</sup> Operazioni.

**Limiti di temperatura:**  
Funzionamento: 0°C +55° C  
Stoccaggio: -20° C +70° C

**Collegamenti:**  
Morsetti a vite (coppia di serraggio: 0,5 Nm)  
Grado di Protezione: IP20

**Materiale custodia:**  
PA 6.6

**Peso:**  
180 g

**Outputs:**  
Safety outputs: 13-14 N.O.;  
23-24 N.O.  
Auxiliary output: Y1-Y2 N.C.  
optoisolated;  
Ratings: 3 A, 250 V ac  
Mechanical life: 10<sup>7</sup> operations.

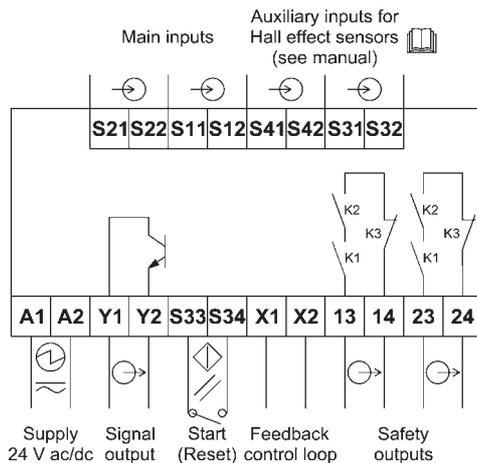
**Temperatures:**  
Working: 0°C +55° C  
Storage: -20° C +70° C

**Connections:**  
Screw terminals (setting torque: 0,5 Nm)  
Degree of protection: IP20

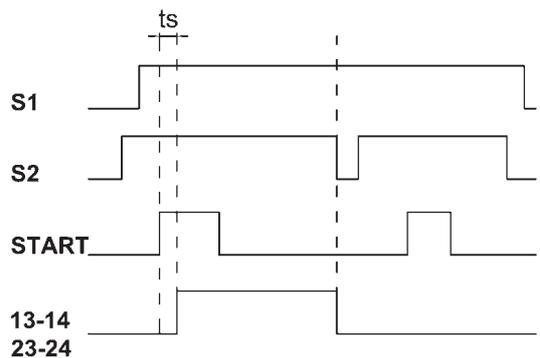
**Housing material:**  
PA 6.6

**Weight:**  
180 g

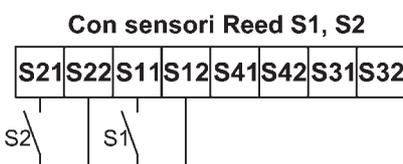
### Connessioni / Wiring Diagram



### Diagramma temporale / Timing Diagram



### SCHEMA DI COLLEGAMENTO DEI SENSORI REED CONNECTION DIAGRAM OF THE REED SENSORS





La centralina di sicurezza NC85 è in grado di controllare lo stato di due sensori magnetici (Reed o ad effetto Hall): l'uscita viene attivata premendo il pulsante di START solo se i contatti dei due sensori risultano chiusi. L'apertura anche di un solo contatto in ingresso (S1 e/o S2) determina una situazione di sicurezza, ponendo le uscite sicure in stato di apertura ed impedendone la richiusura anche a seguito della richiusura del contatto e della pressione del pulsante di START. Il pulsante di START può essere escluso (riarmo automatico) cortocircuitando i relativi morsetti di ingresso; in questo caso per chiudere le uscite sicure è necessario che i due contatti S1 e S2 si chiudano in un intervallo di 0,6 s. E' disponibile un ingresso (X1-X2) per la retroazione di eventuali contattori o relè esterni. La sicurezza è garantita dall'uso di contatti guidati, dalla ridondanza e dallo schema di interconnessione dei contatti.

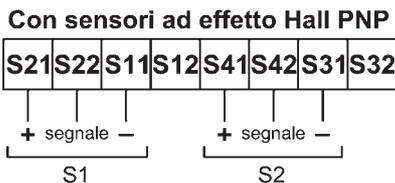
*The NC85 Module can control the state of two magnetic sensors (Reed or Hall effect): the output is activated by pressing the START button only if the contacts of two sensors are closed.*

*The opening of even only one input contact (S1 and/or S2), leads to a safety situation, by putting the safety outputs in open state and by preventing the closing even after the re-closing of the contact and the pressure of the START button.*

*The START button can be excluded (automatic rearmament) by short-circuiting the relative input contacts; in this case to close the safety outputs the two contacts S1 and S2 must close in a time interval of maximum 0.6 sec.*

*It's available an input (X1-X2) for feedback with contactors or external relays. The safety is ensured by using guided contacts, by the redundance and by the interconnection schematic of the contacts.*

**SCHEMI DI COLLEGAMENTO DEI SENSORI AD EFFETTO HALL  
CONNECTION DIAGRAM OF THE HALL EFFECT SENSORS**



**AVVERTENZE**

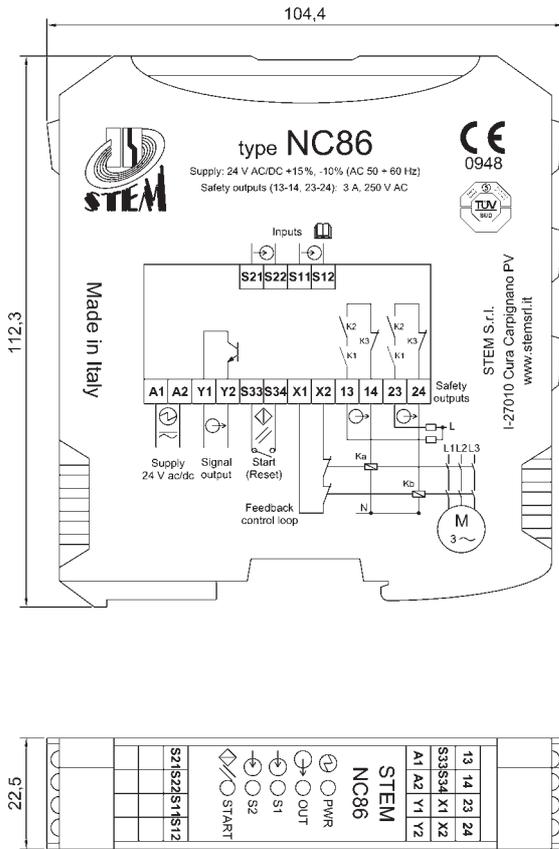
\* Il dispositivo deve essere messo in opera da personale specializzato in installazioni elettriche, che sia a conoscenza delle prescrizioni delle norme applicabili (CEI, EN, VDE, ecc.) in relazione alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli incidenti.

**WARNINGS**

\* The unit must be installed and used by personnel who are familiar with the current regulations (CEI, EN, VDE, ecc.) for safety at work and accident prevention.

**MODULO DI SICUREZZA PER LIVELLAMENTO PER SENSORI REED O EFFETTO HALL  
SAFETY CONTROL UNIT FOR LEVELLING FOR REED OR HALL EFFECT SENSORS**





### Dati Tecnici:

**Alimentazione:**  
24 Vac/dc +15% -10%

**Corrente Assorbita Massima:**  
100 mA

**Tempo di Sincronizzazione degli ingressi (con riarmo automatico):**  
600 ms

**Tempo di risposta (ts):**  
600 ms

**Segnalazioni:**  
LED POWER (Verde) = Stato Alimentazione:  
ON presente; OFF non presente.  
LED OUT (Verde) = Stato Uscita:  
ON attiva; OFF disattiva.  
LED S1 (Verde) = Stato Sensore 1:  
ON attivo; OFF disattivo.  
LED S2 (Verde) = Stato Sensore 2:  
ON attivo; OFF disattivo.  
LED START (Verde) = Stato Pulsante Start

### Technical Data:

**Supply:**  
24 Vac/dc +15% -10%

**Maximum Current Consumption:**  
2,8 VA

**Input Synchronization Time (with automatic rearmament):**  
600 ms

**Response Time (ts):**  
600 ms

**Signalling:**  
LED POWER (Green) = Supply status:  
ON power-on; OFF Power-off.  
LED OUT (Green) = Output status:  
ON active; OFF not-active.  
LED S1 (Green) = Sensor 1 Status:  
ON active; OFF not-active.  
LED S2 (Green) = Sensor 2 status:  
ON active; OFF not-active.  
LED START (Green) = Start Button Status

**Uscite:**  
Uscite sicure: 13-14 N.O.;  
23-24 N.O.  
Uscita ausiliaria: Y1-Y2 N.O.  
optoisolata;  
Portata: 3 A, 250 V ac Vita  
meccanica: 10<sup>7</sup> Operazioni.

**Outputs:**  
Safety outputs: 13-14 N.O.;  
23-24 N.O.  
Auxiliary output: Y1-Y2 N.C.  
optoisolated;  
Ratings: 3 A, 250 V ac  
Mechanical life: 10<sup>7</sup> operations.

**Limiti di temperatura:**  
Funzionamento: 0°C +55° C  
Stoccaggio: -20° C +70° C

**Temperatures:**  
Working: 0°C +55° C  
Storage: -20° C +70° C

**Collegamenti:**  
Morsetti a vite (coppia di serraggio: 0,5 Nm)  
Grado di Protezione: IP20

**Connections:**  
Screw terminals (setting torque: 0,5 Nm)  
Degree of protection: IP20

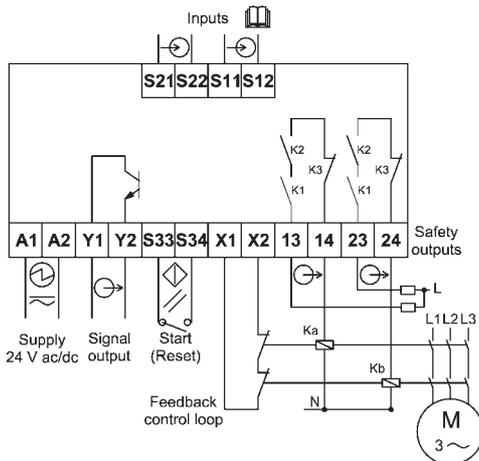
**Materiale custodia:**  
PA 6.6

**Housing material:**  
PA 6.6

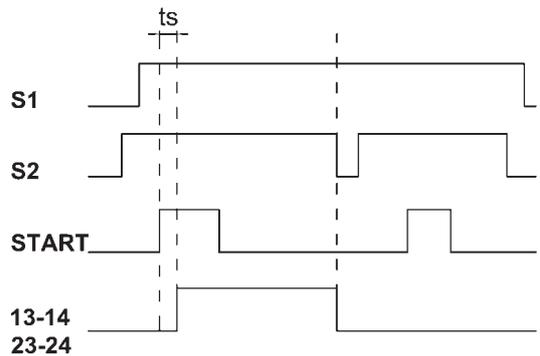
**Peso:**  
180 g

**Weight:**  
180 g

### Connessioni / Wiring Diagram

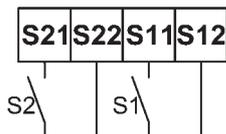


### Diagramma temporale / Timing Diagram



### SCHEMA DI COLLEGAMENTO DEI SENSORI REED CONNECTION DIAGRAM OF THE REED SENSORS

Con sensori Reed S1, S2





La centralina di sicurezza NC85 è in grado di controllare lo stato di due sensori magnetici Reed: l'uscita viene attivata premendo il pulsante di START solo se i contatti dei due sensori risultano chiusi.

L'apertura anche di un solo contatto in ingresso (S1 e/o S2) determina una situazione di sicurezza, ponendo le uscite sicure in stato di apertura ed impedendone la richiusura anche a seguito della richiusura del contatto e della pressione del pulsante di START.

Il pulsante di START può essere escluso (riarmo automatico) cortocircuitando i relativi morsetti di ingresso; in questo caso per chiudere le uscite sicure è necessario che i due contatti S1 e S2 si chiudano in un intervallo di 0,6 s.

E' disponibile un ingresso (X1-X2) per la retroazione di eventuali contattori o relè esterni. La sicurezza è garantita dall'uso di contatti guidati, dalla ridondanza e dallo schema di interconnessione dei contatti.

*The NC85 Module can control the state of two Reed magnetic sensors: the output is activated by pressing the START button only if the contacts of two sensors are closed.*

*The opening of even only one input contact (S1 and/or S2), leads to a safety situation, by putting the safety outputs in open state and by preventing the closing even after the re-closing of the contact and the pressure of the START button.*

*The START button can be excluded (automatic rearmament) by short-circuiting the relative input contacts; in this case to close the safety outputs the two contacts S1 and S2 must close in a time interval of maximum 0.6 sec.*

*It's available an input (X1-X2) for feedback with contactors or external relays.*

*The safety is ensured by using guided contacts, by the redundance and by the interconnection schematic of the contacts.*

## AVVERTENZE

\* Il dispositivo deve essere messo in opera da personale specializzato in installazioni elettriche, che sia a conoscenza delle prescrizioni delle norme applicabili (CEI, EN, VDE, ecc.) in relazione alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli incidenti.

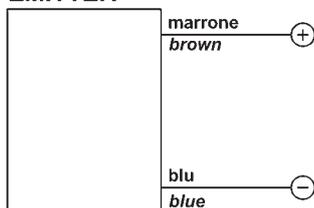
## WARNINGS

\* The unit must be installed and used by personnel who are familiar with the current regulations (CEI, EN, VDE, ecc.) for safety at work and accident prevention.

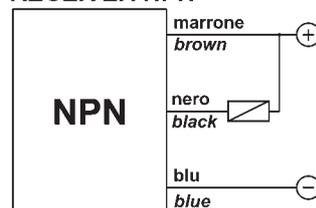
# FOTOCELLE CON ELETTRONICA INCORPORATA

## PHOTOCELLS WITH INTEGRATED ELECTRONIC

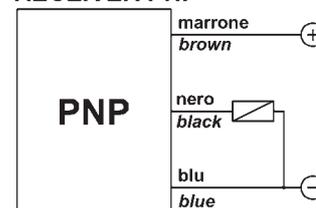
**EMETTITORE**  
**EMITTER**



**RICEVITORE NPN**  
**RECEIVER NPN**



**RICEVITORE PNP**  
**RECEIVER PNP**



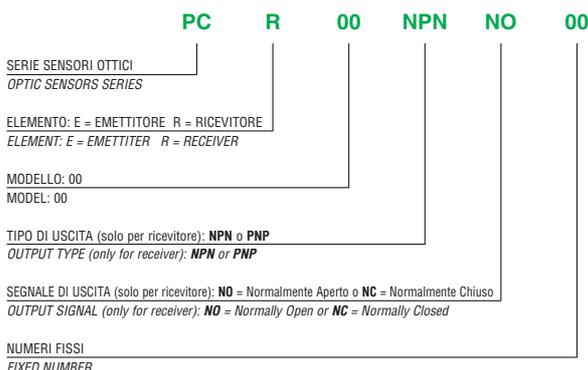
### Caratteristiche tecniche

#### Technical features

PARAMETRO / PARAMETER	VALORE / VALUE	
	Emettitore / Emitter	Ricevitore / Receiver
Distanza di rilevazione / Sensing distance		4 m
Tensione di alimentazione / Operation Voltage	12 - 30 V DC	
Corrente di uscita / Output current		100 mA
Assorbimento / Power consumption	35 mA	
Tipo di uscita (logica) / Output type (logic)		NPN o PNP
Tipo di uscita (segnale) / Output type (signal)		N.O. o N.C.
Lunghezza d'onda / Emission wave lenght	900 nm	
Immunità alla luce / Light immunity	20000 lux	
Isteresi massima / Hysteresis	10%	
Frequenza di commutazione / Switching frequency	200 Hz	
Tempo di risposta / Response time	5 ms	
Protezioni / Electrical protections	Inversione di polarità, sovratensioni impulsive / Polarity inversion, pulse over voltage	
Materiale Corpo / Housing material	ABS	
Lunghezza cavo / Cable lenght	7 m	
Grado di protezione / Protection grade	IP 67	
Temperatura di funzionamento / Working temperature	-25° ... +70°C	
Peso / Weight	170 g	
Indicazione	LED	

### Esempio di sigla di ordinazione

#### Order code example

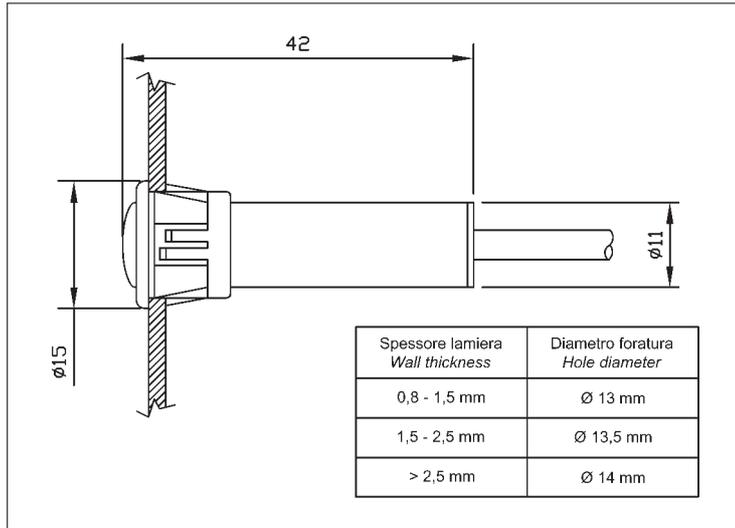
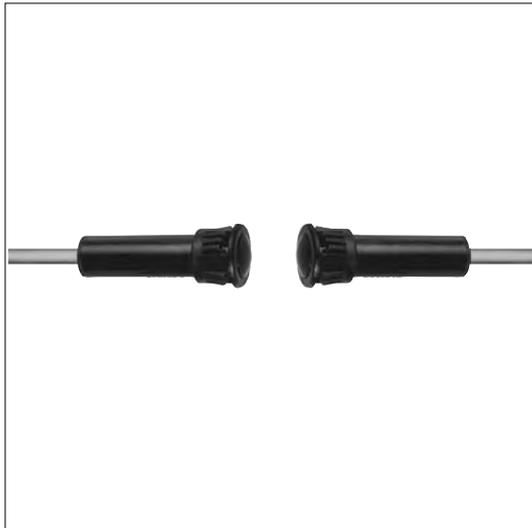


esempio di ordinazione del gruppo emettitore + ricevitore  
ordering example for an emitter + receiver group

EMETTITORE: PC E 00 000 00 00  
RICEVITORE: PC R 00 PNP NC 00

# FOTOCELLE CON ELETTRONICA INCORPORATA

## PHOTOCELLS WITH INTEGRATED ELECTRONIC



La STEM S.r.l da sempre volta a proporre soluzioni semplici ed efficaci nel campo ascensoristico presenta le **nuove fotocellule senza amplificatore esterno**.

Il proiettore ed il ricevitore possono essere alimentati direttamente dalla tensione continua, presente in cabina, e l'uscita del ricevitore, protetta contro il corto circuito, le inversioni di polarità e le extratensioni impulsive, può comandare direttamente la logica di controllo senza la necessità di un ulteriore modulo di interfaccia.

I due sono montati sulle porte di cabina e danno il consenso al movimento delle stesse, quando non ci siano persone nella zona di chiusura.

Il ricevitore prevede modelli con logica PNP o NPN e con segnali di uscita N.O. o N.C.

Sono disponibili differenti versioni che hanno comunque in comune le seguenti caratteristiche essenziali che rendono le fotocellule STEM le più semplici da utilizzare e le più efficaci in commercio per il campo ascensoristico.

- Elettronica incorporata
- Facilità di allineamento
- Fissaggio ad innesto irreversibile (antivandalico)
- Elevata resistenza ad urti e vibrazioni

*Company STEM S.r.l., always engaged to propose easy to use and efficient solutions for lift market, presents the **new photocells with integrated electronic**.*

*An emitter-receiver can be directly supplied from DC voltage available on the elevator car, the short circuit protected receiver output can be interfaced to the logic controller without any adapter.*

*The two elements are mounted inside the edge of the sliding doors of the elevator and detect if a person is standing in the area of lockup.*

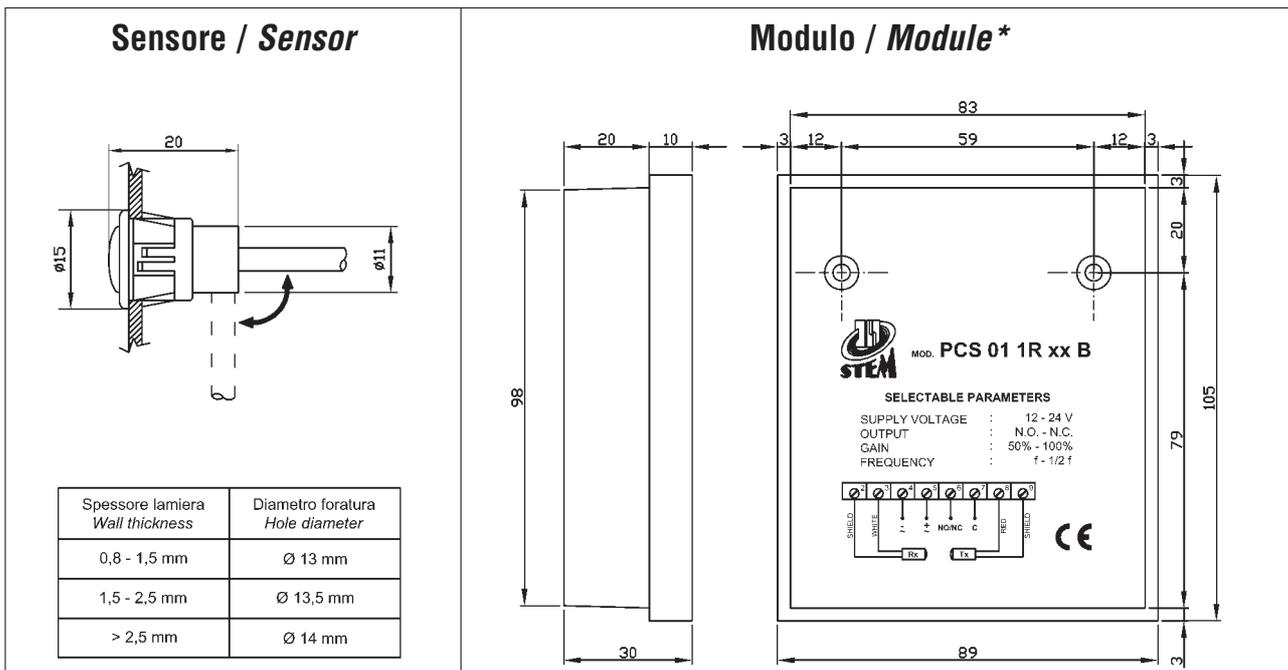
*The receiver logic can be PNP or NPN and the output can be N.O. or N.C.*

*Different versions are available all with the following features that make STEM s photocells the easiest and the most efficient on the lift market.*

- *Incorporated Electronic*
- *Easy alignment*
- *Irreversible spring latch fixing (antivandalic)*
- *High resistance to impact and vibrations*

# FOTOCEDURE CON MODULO A RELAY

## PHOTOCELLS WITH RELAY MODULE



\* I moduli 01 e 02 hanno le stesse dimensioni d'ingombro  
 Modules 01 and 02 have the same overall dimensions

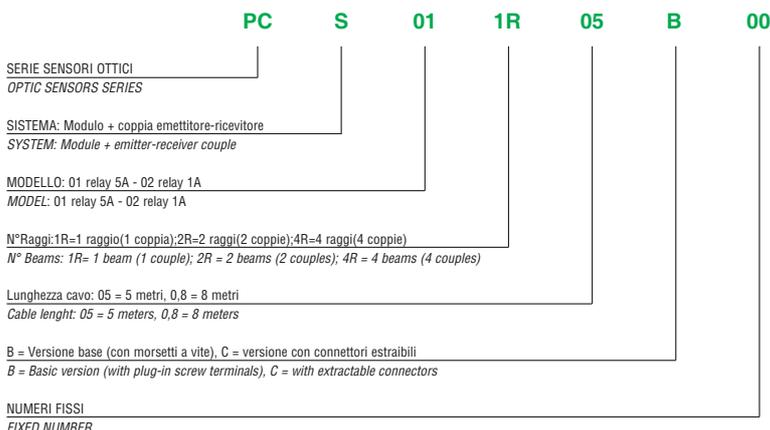
### Caratteristiche tecniche Technical features

PARAMETRO / PARAMETER	VALORE / VALUE
Distanza di rilevazione / Sensing distance	0,1 - 6 m
Tensione di alimentazione / Operation Voltage	12 V or 24 V AC/DC ±15%
Assorbimento / Power consumption	50 mA
Tipo di uscita / Output type	relay N.O. or N.C.
Lunghezza d'onda / Emission wave length	900 nm
Portata contatto / Output contact	5A @ 30 V DC; 0,9A @ 60 V DC protetto da sovratensioni / protected by over-voltage
Grado di protezione / IP protection grade	IP30
Temperatura di lavoro / Working temperature	-15 ... +50°C
Conformità / Approval	89 / 336 / CEE
Lunghezza cavo / Cable length	5 or 8 m

Entrambi i modelli sono disponibili con **morsettiere a vite** o con **connettori estraibili**.

Both the models are available with **plug in screw terminals** or with **extractable connectors**.

### Esempio di sigla di ordinazione Order code example



### Versione 02 / Version 02

#### CARATTERISTICHE / FEATURES

Corrente massima contatto: 1A @ 24V DC  
 Contact maximum current: 1A @ 24V DC

Protezione contro le sovratensioni: SI / YES  
 Overvoltage protection: SI / YES

#### REGOLAZIONI / SETTINGS:

Tensione di alimentazione: 12-24 V DC  
 Voltage supply: 12-24 V DC

Tipo di uscita: N.O. o N.C.  
 Output type: N.O. or N.C.

# FOTOCELLE CON MODULO A RELAY

## PHOTOCELLS WITH RELAY MODULE



La STEM è in grado di proporre anche fotocelle con modulo di interfaccia esterno a relay. Possono essere alimentate con tensione continua o alternata a 12 o 24 V e prevedono un'uscita N.O. o N.C. con contatto a relay. Sono disponibili due versioni:

- mod. **PCS 01 1R**, in grado di gestire **una** coppia emettitore-ricevitore (un raggio infrarosso);
- mod. **PCS 01 2R**, in grado di gestire **due** coppie emettitore-ricevitore (due raggi infrarossi).
- mod. **PCS 01 4R**, in grado di gestire **quattro** coppie emettitore-ricevitore (quattro raggi infrarossi).

Entrambi i modelli offrono la possibilità di selezionare, attraverso jumper interni, le seguenti opzioni:

- Alimentazione: 12 o 24 V;
- Frequenza di lavoro:  $f$  o  $1/2 f$ ;
- Guadagno: 50% o 100%;
- Uscita: N.O. o N.C.

I sensori (due - quattro - otto) sono montati sulle porte di cabina e danno il consenso al movimento delle stesse, quando non ci siano persone nella zona di chiusura.

L'elettronica garantisce un'ottima immunità da disturbi ottici ed elettrici.

*STEM is also suitable to propose photocells with external relay control units.*

*They can work with a 12 or 24 V (AC/DC) supply voltage and give a N.O. or N.C. relay output.*

*Two versions are available:*

- mod. **PCS 01 1R**, able to control one emitter-receiver couple (one infrared beam);
- mod. **PCS 01 2R**, able to control two emitter-receiver couples (two infrared beams).
- mod. **PCS 01 4R**, able to control four emitter-receiver couples (four infrared beams).

*Both the models offer the possibility to set, through inside jumper, the following parameters:*

- Supply voltage: 12 or 24 V (AC/DC);
- Frequency:  $f$  or  $1/2 f$ ;
- Gain: 50% or 100%;
- Output: N.O. or N.C.

*The sensors (two - four - eight) are mounted inside the edge of the lift sliding doors and detect if a person is standing in the area of lockup.*

*Electronic circuit guarantees an excellent immunity to optical and electric noise.*

# BARRIERE FOTOELETTRICHE FULL HEIGHT DOOR DETECTORS

Dati tecnici / Technical data

BARRIERE FOTOELETTRICHE FULL HEIGHT DOOR DETECTORS

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Vista frontale Front view</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Vista laterale Side view</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Dimensioni in mm Dimensions in mm</p>	PARAMETRO / PARAMETER		MODELLO / MODEL	
			PB I 10 00	PB I 10 CB
	Tensione di alimentazione <i>Operating voltage</i>	10-30 Vdc	48 - 110 - 220 Vac with control box	
	Assorbimento / <i>Power consumption</i>	80 mA		
	Uscita <i>Output</i>	Relay NO/NC 1A @ 30Vdc	Relay NO/NC 10A @ 24Vdc 10A @ 115Vac with control box	
	Distanza di rilevazione / <i>Sensing distance</i>	0,6 - 3 m		
	Altezza / <i>Height</i>	2000 mm		
	Altezza raggio superiore / <i>Highest beam height</i>	1810 mm	1810 mm	
	Altezza raggio inferiore / <i>Lowest beam height</i>	20 mm		
	N° di raggi / <i>No. of beams</i>	72		
	N° di raggi diretti / <i>No. of direct beams</i>	16		
	Distanza di griglia / <i>Grid distance</i>	115 mm		
	Segnalatore acustico / <i>Buzzer</i>	3 KHz		
	Indicatori <i>Indicators</i>	LED - alimentazione / <i>supply</i> LED - scambio relè / <i>change over</i> LED - corretto funzionamento e diagnostica / <i>proper operation and diagnostic</i>		
	Cavo <i>Cable</i>	Flessibile / <i>Flexi</i> RX 5 X 0,34 mm TX 2 X 0,50 mm		
	Lunghezza cavo / <i>Cable length</i>	3 m		
	Materiale barriera <i>Edge case material</i>	Alluminio argento anodizzato <i>Aluminum silver anodized</i>		
	Temperatura di funzionamento <i>Working temperature</i>	- 15 ... + 50 °C		
	Protezione barriera / <i>Edges sealing</i>	IP51		
	Immunità alla luce / <i>Light immunity</i>	40000 lux		
	Conformità / <i>Approvals</i>	CE		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Vista frontale retro Front view back</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Vista laterale retro Side view back</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Dimensioni in mm Dimensions in mm</p>	<p><b>Esempio di sigla di ordinazione / Ordering code example</b></p> <p><b>Modello con elettronica integrata (centralina opzionale)</b> <b>Model with integrated electronic (optional control box)</b></p> <p>NUMERI FISSI: ALIMENTAZIONE 10-30 Vdc; USCITA RELE' DI SCAMBIO NO e NC <i>FIXED NUMBERS: POWER SUPPLY 10-30 Vdc; OUTPUT CHANGE OVER RELAY NO and NC</i></p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>SERIE BARRIERE FOTOELETTRICHE <i>FULL HEIGHT DOOR DETECTORS SERIES</i></p> <p>ELETTRONICA INTEGRATA <i>INTEGRATED ELECTRONIC</i></p> <p>PROFILO 10 mm <i>PROFILE 10 mm</i></p> <p>00 = SENZA CENTRALINA OPZIONALE; CB = CON CENTRALINA OPZIONALE <i>00 = NO OPTIONAL CONTROL BOX; CB = OPTIONAL CONTROL BOX</i></p> <p>RELE' DI USCITA (con CENTRALINA): 10 = RELE' DI SCAMBIO DA 10 A <i>OUTPUT RELAY (with CONTROL BOX): 10 = 10 A CHANGE OVER RELAY</i></p> <p>TENSIONE DI ALIMENTAZIONE (con CENTRALINA): 048= 48 Vac; 110=110 Vac; 220=220 Vac <i>POWER SUPPLY (with CONTROL BOX): 048= 48 Vac; 110=110 Vac; 220=220 Vac</i></p>			
<p>LED ALIMENTAZIONE LED SCAMBIO RELE' LED DIAGNOSTICA</p> <p><b>NB:</b> E' CONSIGLIABILE ASSICURARE IL COLLEGAMENTO A TERRA DEL CORPO METALLICO COLLEGANDONE UN FILO ALL'APPOSITA VITE</p> <p><b>NB:</b> IT IS ADVISABLE TO LINK THE METALLIC BODY TO THE GROUND. CONNECT A CABLE TO THE PERTINENT SCREW</p>				

# BARRIERE FOTOELETTRICHE FULL HEIGHT DOOR DETECTORS



La STEM S.r.l. presenta le **nuove barriere** fotoelettriche usate per rendere più sicuri gli ingressi di ascensori con porte automatiche.

Il sistema è composto da una barriera trasmittente "TX" e da una ricevente "RX" montate sulle porte della cabina; quando uno o più raggi vengono interrotti il relè di uscita viene disattivato.

Il sistema, in mancanza di alimentazione o di danneggiamento dei cavi delle barriere, si pone in stato di sicurezza.

Tutti i modelli consentono l'**esclusione automatica dei raggi non funzionanti**; nel caso di interruzione di un singolo raggio per un periodo superiore a 45 secondi, il microprocessore lo individua come danneggiato e quindi lo esclude.

Il sistema continua a funzionare correttamente fino alla individuazione di tre raggi successivi non funzionanti. Se tale funzione non venisse attivata e fosse rilevata l'ostruzione di un raggio, le porte rimarrebbero sempre aperte.

Le informazioni relative al funzionamento e alla diagnostica vengono visualizzate attraverso una serie di LED presenti sul ricevitore.

La tensione di alimentazione è di 24 Vdc e l'uscita è a relè di scambio con contatti N.O. e N.C.

*STEM S.r.l. presents the **new full height door detectors** used to protect the entrances of elevators with automatic doors.*

*The system components are a transmitting edge "TX" and a receiving edge "RX" mounted to the car doors; when one or more beams are obstructed a relay is de-energized.*

*The system is "fail safe" i.e. the output relay will change state if system power is lost or edge cable is damaged.*

*All the models allow the **automatic faulty beam cancellation**. When it is enabled, if the controller senses an obstruction for a period of 45 seconds, the microprocessor will designate the beam as faulty and cancel it.*

*The system will continue to operate normally until three successive beams are designated as faulty. When this feature is disabled, if an obstruction is sensed the doors will remain open indefinitely.*

*Operating and diagnostics informations are shown through a series of LEDs on the receiver.*

*Power supply is 24 Vdc and the output relay is one change-over relay with N.O. and N.C. contacts.*

FULL HEIGHT DOOR DETECTORS

BARRIERE FOTOELETTRICHE



# FINECORSA MECCANICI MECHANICAL LIMIT SWITCHES

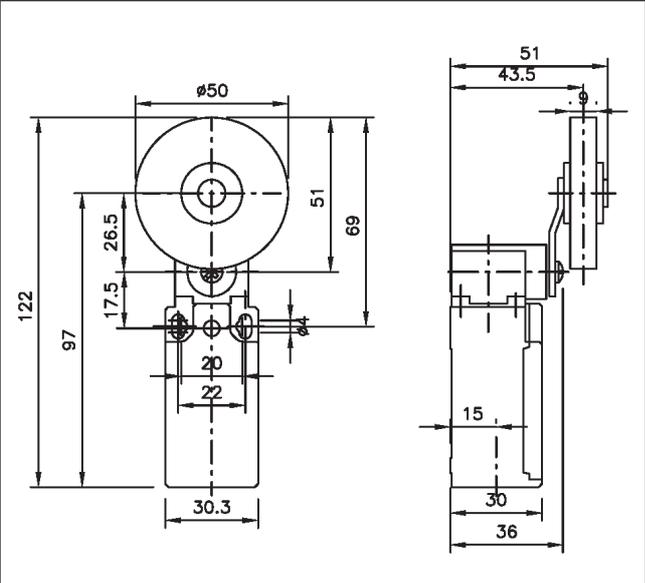
MECHANICAL LIMIT SWITCHES

FINECORSA MECCANICI

Leva con rotella (o Ø 50) in gomma

**AP1T42Z11**

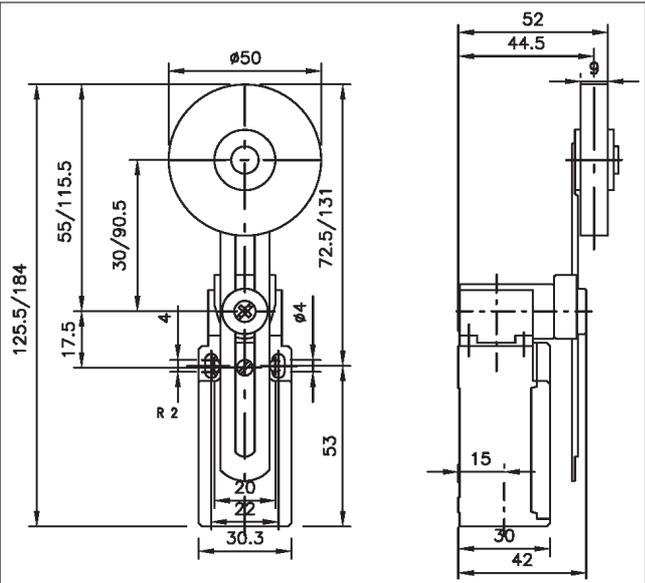
*Lever with rubber roller (or Ø 50)*



Leva con rotella (o Ø 50) in gomma

**AP1T52Z11**

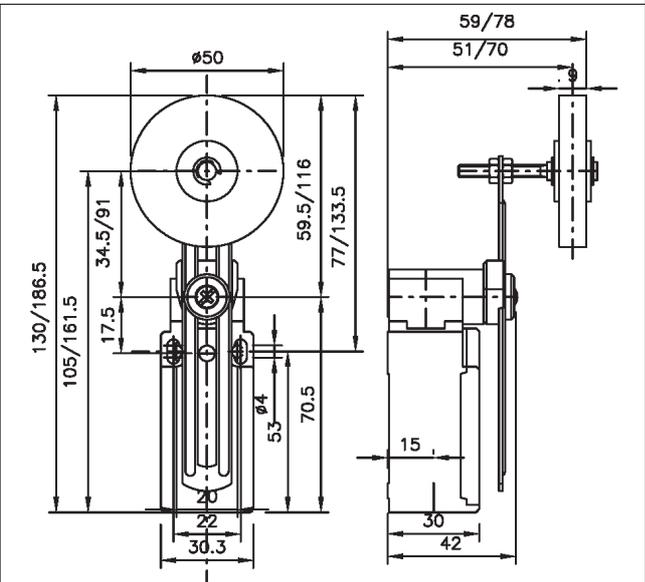
*Lever with rubber roller (or Ø 50)*



Leva con rotella (o Ø 50) in gomma

**AP1T55Z11**

*Lever with rubber roller (or Ø 50)*



# FINECORSA MECCANICI MECHANICAL LIMIT SWITCHES



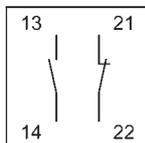
## Descrizione

I finecorsa meccanici STEM, serie AP1T, sono tutti a doppio isolamento e realizzati in materiale tecnopolimero idrorepellente rinforzato con fibra di vetro autoestinguente V0. L'ingresso dei cavi è situato alla base ed ha un diametro atto ad accogliere un pressacavo PG13.5. Tutti i finecorsa sono a doppia interruzione con elementi di contatto elettricamente separati ed a scatto rapido.

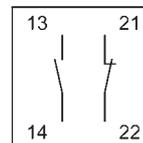
## Description

The STEM mechanical limit switches, serie AP1T, are doubled insulated, moulded in polymeric, self extinguished, reinforced fiber glass material V0. The cable entry is in the base and is suitable for a PG13.5 cable gland. All the mechanical limit switches have a double break with contact blocks electrically separated and snap action.

Contatti a scatto rapido 1 N.O. + 1 N.C.



Contact with snap action 1 N.O. + 1 N.C.



## Caratteristiche tecniche

Caratteristiche d'impiego: AC15 / DC13 (A600, Q600)  
Corrente nominale termica: Ith 10A  
Temperatura d'utilizzo: -25 °C, +70 °C  
Grado di protezione: IP65

## Technical data

Technical of use: AC15 / DC13 (A600, Q600)  
Rated thermal current: Ith 10A  
Operating temperature range: -25 °C, +70 °C  
Protection degree: IP65

## Direttive e Norme di riferimento

La conformità alle direttive:

73/23/CEE mod. da 93/68/CEE (B.T.)  
89/392/CEE (Macchine)

è dichiarata in riferimento alle Norme:

CEI EN 60947-5-1                      UL 508  
EN 1088                                CSA C22-2 n.14  
CEI EN 60204-1

## Directives and Standards

Conformity to the directive:

73/23/CEE mod. by 93/68/CEE (B.T.)  
89/392/CEE (Machinery)

is declared with ref. to the standards:

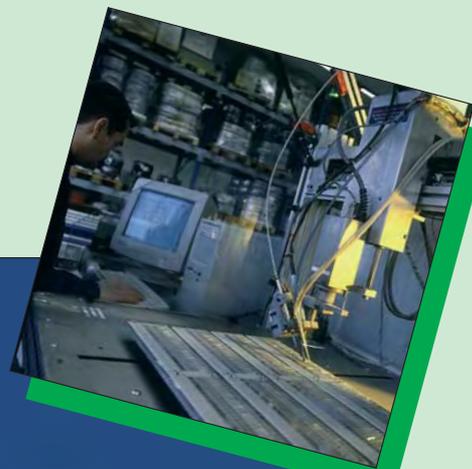
CEI EN 60947-5-1                      UL 508  
EN 1088                                CSA C22-2 n.14  
CEI EN 60204-1

MECHANICAL LIMIT SWITCHES

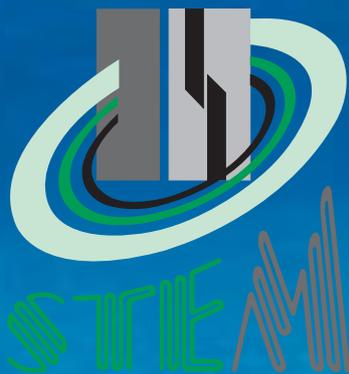
FINECORSA MECCANICI



La società STEM S.r.l. fu fondata nel 1987 ed iniziò la propria attività produttiva nel 1988 costruendo sensori magnetici di prossimità e unità magnetiche. Attualmente la STEM è in grado di fornire anche una completa gamma di prodotti dedicati al sistema di controllo per ascensori, al controllo livello liquidi ed ai sistemi di sicurezza per l'industria. Nel 2002 sono stati ultimati i lavori di ampliamento del nuovo stabilimento necessari per meglio favorire la crescita della produzione; l'utilizzo di nuove e più avanzate attrezzature garantisce un aumento della qualità dei nostri prodotti grazie ad un costante controllo. La qualità del prodotto STEM è inoltre garantita sia dal conseguimento della certificazione ISO 9002, rilasciata dalla DNV Italia nel 1997, sia dall'omologazione TÜV, rilasciata nel 2000, per quanto riguarda i sensori STEM della serie C e della serie E6 che possono essere utilizzati anche nei sistemi di sicurezza essendo conformi alla vigente normativa UNI EN 81-1/2.



*Stem S.r.l. has been founded in 1987 and begun its productive activity in 1988 with the construction of Proximity Magnetic Sensors and Magnetic Units. The actual development of the production offers to own customers a great choice of models for Lift Control Systems, Liquid level control and Safety Systems for Industry. In 2002 have been completed the enlargement of the new factory that will better favour the increase of the production; The use of new and more advanced equipments, guarantee a constant manufacturing control and increase the quality of our sensors. The quality of STEM's products is guaranteed by the ISO 9002 certification, released by DNV Italy in 1997, and by TÜV homologation released in year 2000. STEM's series C and E600 models, are conform to the UNI EN 81-1/2 standard and suitable to be used in safety systems circuits.*



STEM s.r.l.

**Sede Legale, Uffici e Stabilimento:**

27010 Cura Carpignano Pavia

Via della Meccanica, 2

Zona Industriale Prado

ITALY

Tel. +39 0382.583011

Fax +39 0382.583058

e-mail: [stem@stemsrl.it](mailto:stem@stemsrl.it)

<http://www.stemsrl.it>