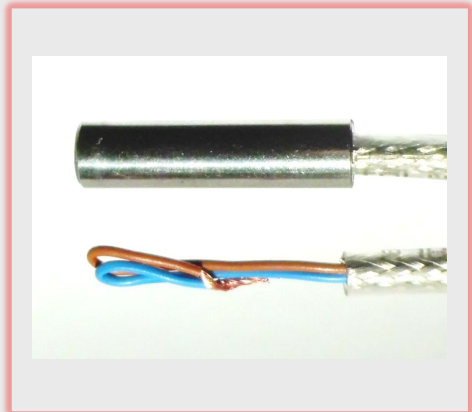


Sensori Magnetici – Magnetic Sensors

Catalogo Generale 02-2015
Main Catalog 02-2015



Indice - Index

Sensore tipo Reed SFR 01/21/ <i>Reed Sensor type SFR 01/21</i>	Pag. 1
Sensore tipo Reed SFL 10/30/ <i>Reed Sensor type SFL 10/30</i>	Pag. 2
Sensore tipo Reed SFV 10/30/ <i>Reed Sensor type SFV 10/30</i>	Pag. 3
Sensore Magnetoresistivo SFM 01 / <i>Magnetoresistive Sensor SFM 01</i>	Pag. 4
<i>Composizione codice sensori / Sensor code configuration</i>	Pag. 5
<i>Accessori / Accessory</i>	Pag. 6
<i>Strumento controllo sensori / Reed controller</i>	Pag. 7-8

SENSORI MAGNETICI REED - MAGNETIC REED SENSORS

La caratteristica costruttiva di questi sensori per l'impiego in cava cilindrica, è il posizionamento coassiale del sensore reed all'interno del corpo.

Main construction feature, for these sensors used in slot cilindric, is the reed coaxial positioning in the body

Caratteristiche principali - Main features:

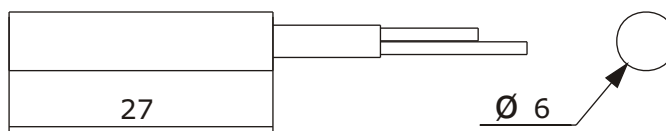
- Corpo cilindrico in acciaio Inox-*Stainless steel cilindric body*
- Per cava diametro 6mm- *For slot diameter 6mm*
- Grado di protezione IP 67-*Protecion degree IP 67*
- Senza LED-*Without LED*



SFR-01 sensore-uscita cavo
SFR-01 Sensor with cable

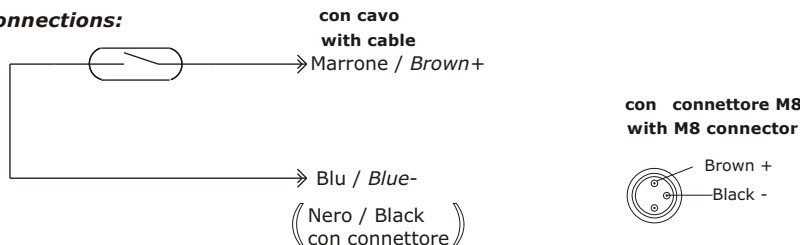


SFR-21 sensore-uscita connettore M8
SFR-21 sensor with M8 connector



Circuito tipo "A"
"A" Circuit type

Collegamenti elettrici-electrical connections:



Cavo: PVC 2 x 0,14 grigio
Cable: PVC 2 x 0,14 grey
Corrente max ammessa: 0,2A 5W
Max admitted current : 0,2A 5W

SU RICHIESTA IL SENSORE PUO' ESSERE FORNITO CON CAVO ARMATO
ON REQUEST THE SENSOR CAN BE PROVIDED WITH ARMOURED CABLE

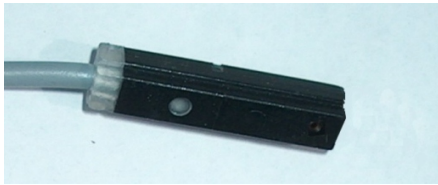
Dati Tecnici	Technical Data		REED
Funzione di contatto	Contact function	-	N.O.
Interruttore	Switch	TYPE	SFR 01-21 A
Tensione in D.C	Tension in D.C.	V	3 - 48
Tensione in C.A.	Tension in A.C	V	3 - 48
Corrente a 25°C	Current at 25°C	A	0,2
Potenza (induttivo)	Power (inductive)	VA	5
Potenza (resistivo)	Power (resistive)	W	5
Temperatura lavoro	Ambient temperature	°C	-20 + 85
Tempo inserzione	In time	S	0,5 mSec
Tempo disinserzione	Off time	S	0,1 mSec
Vita elettrica	Electric life	imp.	10 ⁷
Resistenza contatto	Contact resistance	Ω	0,1
Resistenza agli urti	Schock resistance	G	30
Grado di protezione	Protection degree		IP67

SENSORI MAGNETICI REED ED ELETTRONICI
MAGNETIC REED AND HALL SENSORS

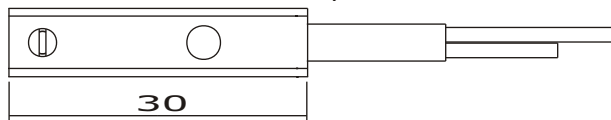
La caratteristica costruttiva di questi sensori, per impiego in cava a "T", è il posizionamento coassiale del circuito all' interno del corpo. *Main construction feature for these sensors, used in T slot, is the circuit coaxial positioning in the body.*

Caratteristiche principali-Main features:

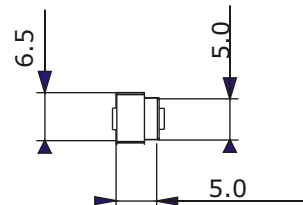
- Corpo in plastica-Plastic body
- Con LED- with LED
- Bloccaggio con vite-Locking with screw
- Grado di protezione IP 67-Protection degree IP67



SFL-10 Sensore cava a T con cavo, led e vite M3
SFL-10 Sensor T slot with cable, led and M3 screw



SFL-30 Sensore cava a T con connettore M8, led e vite M3
SFL-30 Sensor T slot with M8 connector, led and M3 screw

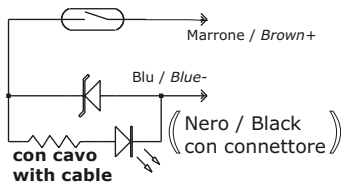


Circuito tipo " B "
"B" Circuit type

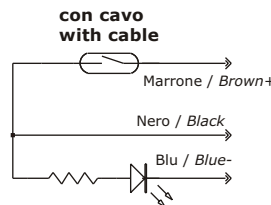
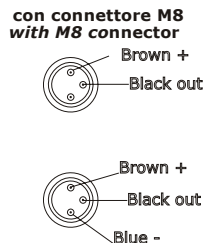
Circuito tipo " C " PNP
"C" PNP Circuit type

Circuito tipo " H "
"H" Circuit type

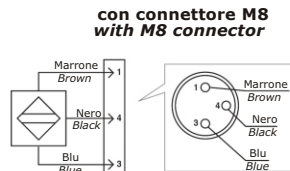
Collegamenti elettrici-electrical connections:



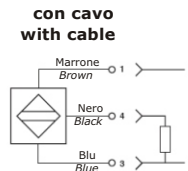
Cavo: PVC 2 x 0,14 grigio
Cable: PVC 2 x 0,14 grey
Corrente max ammessa: 0,2A 5W
Max admitted current : 0,2A 5W



Cavo: PVC 3 x 0,14 grigio
Cable: PVC 3 x 0,14 grey
Corrente max ammessa: 0,2A 5W
Max admitted current : 0,2A 5W



Cavo: PVC 3 x 0,14 grigio
Cable: PVC 3 x 0,14 grey
Corrente max ammessa: 0,2A 5W
Max admitted current : 0,2A 5W



SU RICHIESTA IL SENSORE PUO' ESSERE FORNITO CON CAVO ARMATO
ON REQUEST THE SENSOR CAN BE PROVIDED WITH ARMoured CABLE

Dati Tecnici	Technical Data		REED	HALL
Funzione di contatto	Contact function	-	N.O.	N.O.
Interruttore	Switch	TYPE	SFS 10-30 B e C	SFS 10-30 H
Tensione in D.C.	Tension in D.C.	V	3 - 48	6 - 30
Tensione in C.A.	Tension in A.C.	V	3 - 48	-
Corrente a 25°C	Current at 25°C	A	0,2	0,2
Potenza (induttivo)	Power (inductive)	VA	5	-
Potenza (resistivo)	Power (resistive)	W	5	5
Temperatura lavoro	Ambient temperature	°C	-20 + 85	-20 + 85
Tempo inserzione	In time	S	0,5 mSec	0,8 µSec
Tempo disinserzione	Off time	S	0,1 mSec	0,3 µSec
Vita elettrica	Electric life	imp.	10 ⁷	10 ⁹
Resistenza contatto	Contact resistance	Ω	0,1	-
Resistenza agli urti	Schock resistance	G	30	40
Grado di protezione	Protection degree		IP67	IP67

**SENSORI MAGNETICI REED ED ELETTRONICI
MAGNETIC REED AND HALL SENSORS**

La caratteristica costruttiva di questi sensori è l'ingombro ridotto, che consente l'inserimento dall'alto nella scanalatura a "T" di alloggiamento ed il suo bloccaggio per mezzo di una staffa rotante.

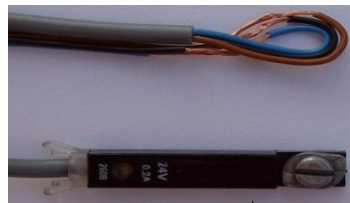
Main construction feature for these sensors, is the small dimension, which allows the insertion from above in the T slot. Locking sensor is guaranteed by a rotating bracket.

Caratteristiche principali-Main features:

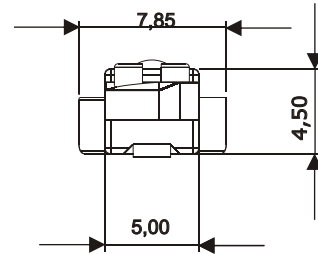
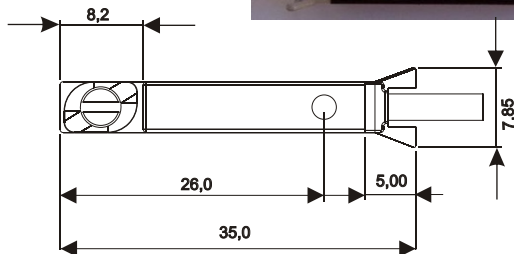
- Corpo in plastica-Plastic body
- Con LED- with LED
- Bloccaggio con vite-Locking with screw
- Grado di protezione IP 67-Protection degree IP67



**SFV-30 Sensore cava a T, con led, connettore M8 e staffa di bloccaggio.
SFL-30 Sensor T slot with M8 connector, led and locking bracket.**



**SFV-10 Sensore cava a T con cavo, led e staffa di bloccaggio.
SFV-10 Sensor T slot with cable, led and locking bracket**

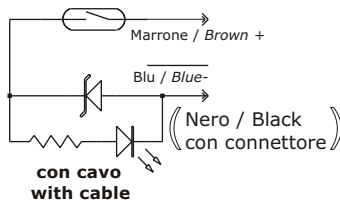


Circuito tipo " B " "B" Circuit type

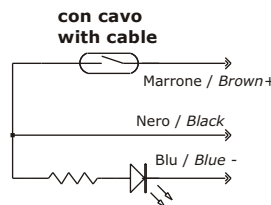
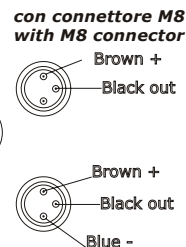
Circuito tipo " C " PNP "C" PNP Circuit type

Circuito tipo " H " "H" Circuit type

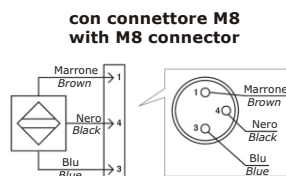
Collegamenti elettrici-electrical connections:



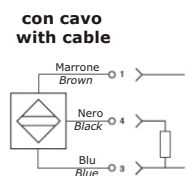
Cavo: PVC 2 x 0,14 grigio
Cable: PVC 2 x 0,14 grey
Corrente max ammessa: 0,2A 5W
Max admitted current : 0,2A 5W



Cavo: PVC 3 x 0,14 grigio
Cable: PVC 3 x 0,14 grey
Corrente max ammessa: 0,2A 5W
Max admitted current : 0,2A 5W



Cavo: PVC 3 x 0,14 grigio
Cable: PVC 3 x 0,14 grey
Corrente max ammessa: 0,2A 5W
Max admitted current : 0,2A 5W



**SU RICHIESTA IL SENSORE PUO' ESSERE FORNITO CON CAVO ARMATO
ON REQUEST THE SENSOR CAN BE PROVIDED WITH ARMoured CABLE**

Dati Tecnici	Technical Data		REED	HALL
Funzione di contatto	Contact function	-	N.O.	N.O.
Interruttore	Switch	TYPE	SFV 10-30 B e C	SFV 10-30 H
Tensione in D.C.	Tension in D.C.	V	3 - 48	6 - 30
Tensione in C.A.	Tension in A.C.	V	3 - 48	-
Corrente a 25°C	Current at 25°C	A	0,2	0,2
Potenza (induttivo)	Power (inductive)	VA	5	-
Potenza (resistivo)	Power (resistive)	W	5	5
Temperatura lavoro	Ambient temperature	°C	-20 + 85	-20 + 85
Tempo inserzione	In time	S	0,5 mSec	0,8 µSec
Tempo disinserzione	Off time	S	0,1 mSec	0,3 µSec
Vita elettrica	Electric life	imp.	10 ⁷	10 ⁹
Resistenza contatto	Contact resistance	Ω	0,1	-
Resistenza agli urti	Schock resistance	G	30	40
Grado di protezione	Protection degree		IP67	IP67

Serie SFM- sensori magnetoresistivi omnipolari

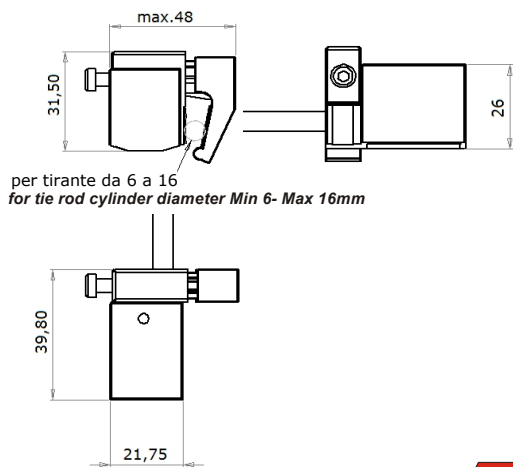
Per particolare impiego su cilindri idraulici nei processi di stampaggio plastica e/o pressofusione in cui il rilevamento di posizione deve essere eseguito con precisione e continuità per garantire la qualità dello stampaggio. L'elevata sensibilità consente il rilevamento di campi magnetici da notevole distanza. Caratterizzato da: ripetibilità della posizione, bassa isteresi e grande robustezza meccanica che ne consente l'uso in ambienti particolarmente pesanti. Corredato di staffe per realizzare diverse tipologie di ancoraggio.

Type SFM - omnipolar magnetoresistive sensor

For particular applications on hydraulic cylinder for plastic pressing, where are necessary high precision and repeatability. The very good sensibility of this sensor, allows the monitoring of magnetic fields on high distances. Characteristics: repeatability, low reply time, low histeresys, robustness. It is also equipped with hangers for different kind of fastening.

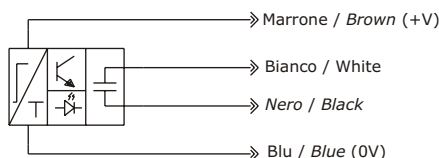
Caratteristiche principali Main features:

- Elemento sensibile magnetoresistivo
- Magnetoresistive sensor element
- Uscita con contatto pulito a relè
- Relay output type
- Alta ripetibilità e velocità di lettura
- High repeatability and reading speed
- Uscite statiche protette al corto circuito
- Short-circuit protected static output
- Uscita con cavo armato-lunghezza 3 o 5 mt
- Armoured cable output-length 3 or 5 mt
- Elevata robustezza meccanica
- Heavy duty



SFM-01 sensore magnetoresistivo ad alta sensibilità **SFM-01 high sensitivity magnetoresistive sensor**

Circuito tipo " E " Relè / "E" Relè Circuit type



Cavo: Armato 4 x 0,25
Cable: 4 x 0,25 armoured
Corrente max ammessa: 1A 30W
Max admitted current : 1A 30W

Ritardo 15msec.
Deleted 15msec.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Tensione nominale DC (V)	24
Led di segnalazione	Si
Uscita contatto relè	Si
Uscita PNP	Si
Uscita NPN	-
Protezione inversione polarità	Si
Protezione al corto circuito	Si
Protezione ai carichi induttivi	Si
Protezione ai disturbi di alimentazione	Si
Vita elettrica nominale (n)	200.000
Vita meccanica (n)	10E7
Ripetibilità a temperatura costante (mm)	0.1
Isteresi	0.3
Tempo di disinserzione (15-80ms)	Si
Temperatura di funzionamento max (C°)	70
Grado di protezione	IP67

TECHNICAL CHARACTERISTICS	
Nominal Voltage DC (V)	24
Visual signal Led	Yes
Relè output	Yes
PNP Output	Yes
NPN Output	-
Reverse polarity protection	Yes
Short circuit protection	Yes
Inductive load protection	Yes
Power supply noise protection	Yes
Electrical nominal life (worst case) (n)	200.000
Mechanical nominal life (worst case) (n)	10E7
Position repeatability const. temp. (mm)	0.1
Hysteresis	0.3
Switch-off time (15-80ms)	Yes
Max working temperature (C°)	70
Protection level	IP67

COMPOSIZIONE CODICE SENSORI CODE COMPOSITION

Tipo circuito (vedi schemi) —

Tipo sensore						
S	F	M	-	O	1	-
S	F	R	-	O	1	-
S	F	R	-	2	1	-
S	F	V	-	1	0	-
S	F	V	-	3	0	-
S	F	L	-	1	O	-
S	F	L	-	3	O	-
Sensor type						

Circuit type (see scheme) —

ESEMPIO CODICE / CODE EXAMPLE

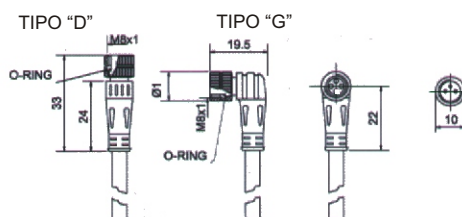
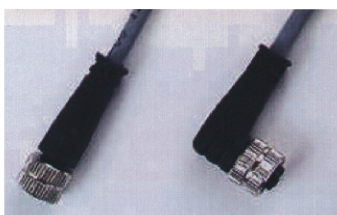
S F L - 10 - H - D

Sensore finecorsa magneto-resistivo Tipo 02 PNP ritardato di 80ms	Magneto-resistive sensor 02 type PNP 80ms deleted
--	--

N.B. Lunghezza standard cavi : Mt.3-codice finale D
Lunghezza standard cavo connettore M8: Mt. 0,30
Cable standard length : Mt.3-code D
Cable with M8 connector standard length : Mt. 0,30

5

CONNETTORI CIRCOLARI M8 FEMMINA 3 POLI CIRCULAR CONNECTORS FEMALE M8 3 POLES



Dati Tecnici/Technical data		Cod. M8F-G-25x3-3000 Cod. M8F-G-25x3-5000 Cod. M8F-G-25x3-10000 Cod. M8F-D-25x3-5000 Cod. M8F-D-25x3-3000 Cod. M8F-D-25x3-10000
Tensione nominale / Nominal Voltage		60 Vac (~)
Corrente di lavoro/working current		4 A
Grado di protezione / Protection level		IP 68
Temperatura di funzionamento / Working temperature		-25°C...+90°C
Colore corpo / Body color		Nero/Black
Specifiche del cavo / cable specification		3 x 0,25 mm ² Flessibile antifiamma/ flameproof flexible cable
Lunghezza / Length		3 / 5 / 10 Mt.

STAFFE / BRACKETS

6



STF- 001



STF- 009



STF- 020
per tirante
for tie rod cylinder



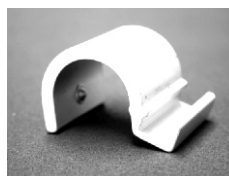
STF- 021



STF- 014
per tirante max Ø10mm.
for Ø10mm max tie rod cylinder



STF- 011
per tirante max Ø14mm.
for Ø14mm max tie rod cylinder



STF- 012
per tirante max Ø18mm.
for Ø18mm max tie rod cylinder



STF- 013
per tirante max Ø7,5mm.
for Ø7,5mm max tie rod cylinder



STF- 019A per tirante ø 10
for Ø10mm tie rod cylinder
STF- 019B per tirante ø 14
for Ø14mm tie rod cylinder
STF- 019C per tirante ø 16
for Ø16mm tie rod cylinder



STF- 015
per tirante max Ø7,5mm.
for Ø7,5mm max tie rod cylinder



STF- 016
per tirante max Ø10mm.
for Ø10mm max tie rod cylinder

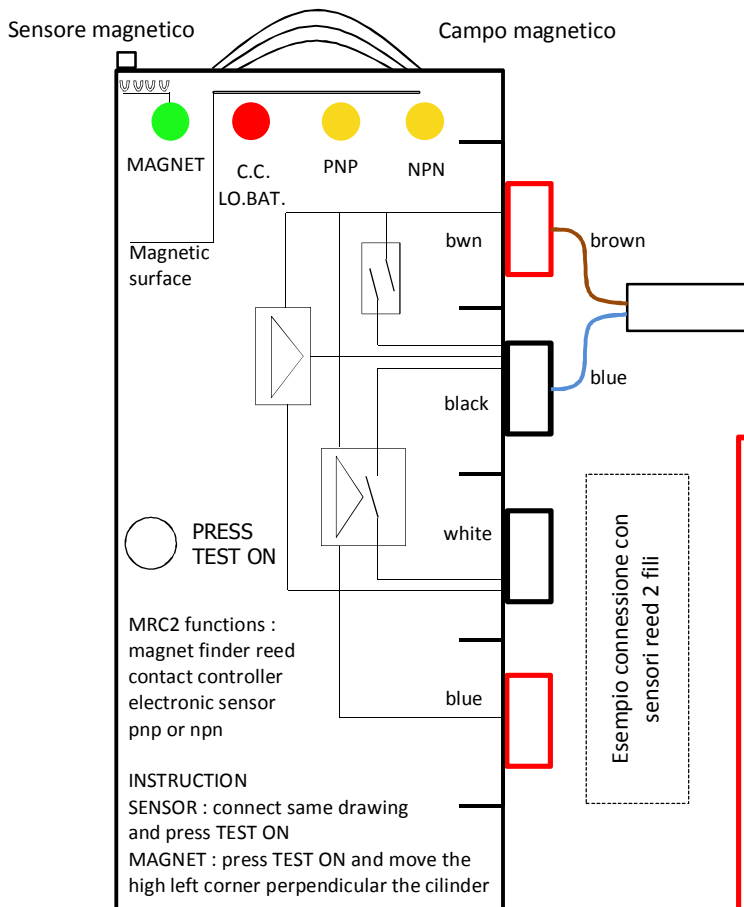


STF- 017
per tirante max Ø16mm.
for Ø16mm max tie rod cylinder

CODICE STAFFE	BRACKETS CODE
Staffa tipo Bracket type	Adatta per corpo sensore : Used with sensor body:
STF-001	SFM01
STF-002	SFM02
STF-003	SFM01
STF-009	SFL10-30
STF-011	SFL10-30
STF-012	SFL10-30
STF-013	SFL10-30
STF-014	SFL10-30
STF-015	SFR01-21
STF-016	SFR01-21
STF-017	SFR01-21
STF-019A-B-C	SFL10-30
STF-020	SFV10-30
STF-021	SFV10-30

STRUMENTO CONTROLLO SENSORI MRC2

Schemi di collegamento



7

Informazioni Tecniche - Tester MRC2

Con l'MRC2 è possibile:

Controllare e verificare il funzionamento di sensori magnetici con contatti reed.
Controllare e verificare il funzionamento di sensori elettronici magnetici, proximity, fotocellule, sia PNP che NPN con riconoscimento automatico della polarità.
Verificare la presenza e la posizione dell'anello magnetico nei cilindri.
Eccitare i sensori magnetici utilizzando il magnete interno.

Modo d'uso:

Collegare il sensore nelle clips a molla come indicato in figura e premere TEST ON
Il led rosso si accende per un attimo, dopodiché il sensore è sotto test.
A sensore impegnato si udirà un cicalino, si accenderà il led giallo relativo alla polarità riscontrata se tipo PNP o NPN.

Per i sensori elettronici la massima corrente erogabile è di 50mA. Oltre questo valore interviene la protezione al cortocircuito, indicata dall'accensione del led rosso.
E' sufficiente scollegare il sensore eventualmente in corto per ripristinarne il funzionamento.
La tensione fornita al sensore è di 26v.

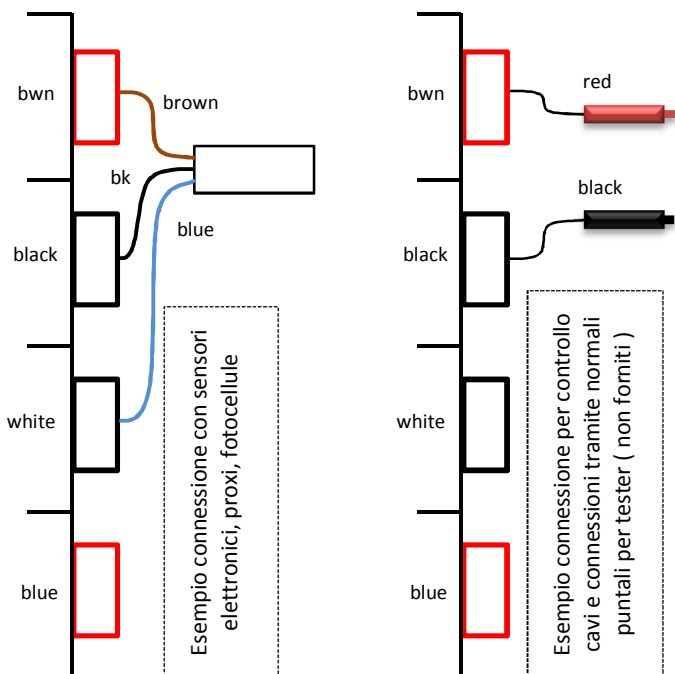
Se premendo TEST ON senza il sensore collegato, il led rosso rimane acceso fisso, significa che le batterie sono scariche.

Per la ricerca dei magneti nei cilindri è sufficiente premere il pulsante TEST ON senza collegare nulla, avvicinare l'angolo in alto a sinistra contrassegnato da una sporgenza, al cilindro e, in senso perpendicolare scorrere lungo la camicia. Se il magnete viene rilevato si accenderà il led verde.
Può accadere di visualizzare più di un lampeggio in prossimità del pistone contenente il magnete a causa di magnetizzazioni spurie, è sufficiente spostare il punto di appoggio o capovolgere i tester per cambiare la polarità di lettura per leggere il segnale magnetico primario.

Per testare i sensori magnetici senza la necessità del cilindro è sufficiente avvicinare il sensore sotto test nella parte alta dello strumento dove è indicato "magnetic surface".

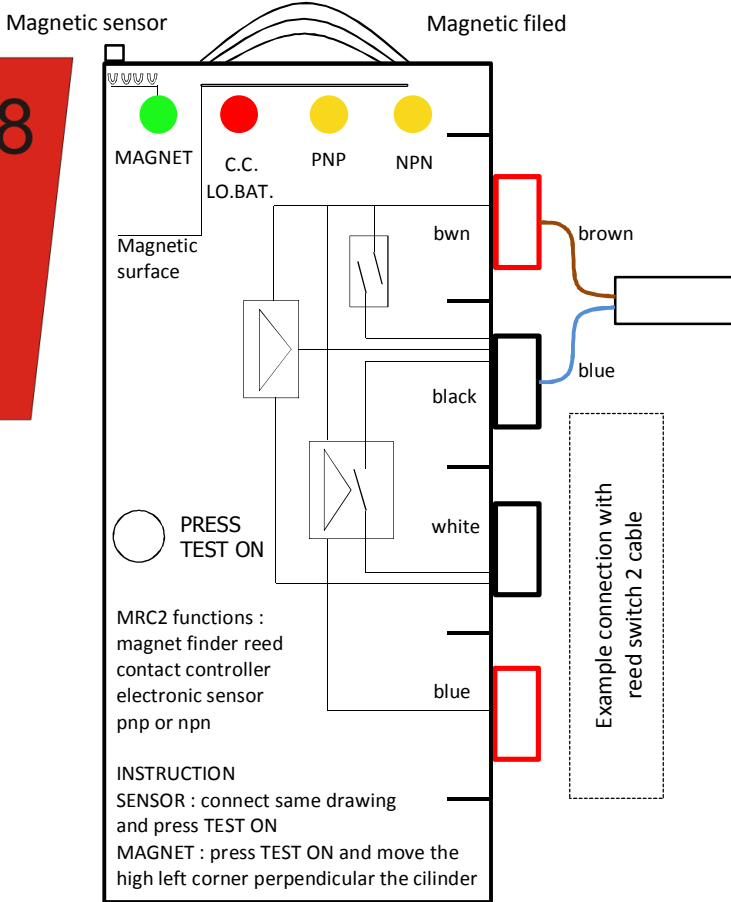
N.B. attenzione a non avvicinare la parte magnetica dell'MRC2 a oggetti che possono essere danneggiati tipo floppy disk, monitor, tv, ecc.

L'apparecchio viene fornito completo di 3 batterie tipo PP3 da 9 V, pronto per l'uso



REED CONTROLLER MRC2

Connection diagram



INSTRUCTIONS FOR MRC2 CONTROLLER

With MRC2 is possible:

Check and control the working of magnetic sensors having reed contacts.

Test and check the working of magnetic electronic switch, proximity, photocells, both PNP and NPN with automatic identification of polarity.

Check presence and position of magnetic ring in cylinders. Excitement of magnetic switches using the inner magnet.

Employ

Connect the sensor in the spring clips as shown and push "TEST ON".

The red led quickly lights up, afterwards the sensor is on test. When the sensor is working a sound will be heard then the yellow led, referred to the noticed polarity (PNP or NPN), will lights up.

For electronic sensors the maximum current supplied is 50mA.

If you exceed this value, the red led will lights up as safety to the short circuit.

To reset, disconnect the switch.

Voltage supplied to the sensor is 26V.

Batteries are flat and must be changed if pushing "TEST ON" with no connected switch, the red led is still lighted .

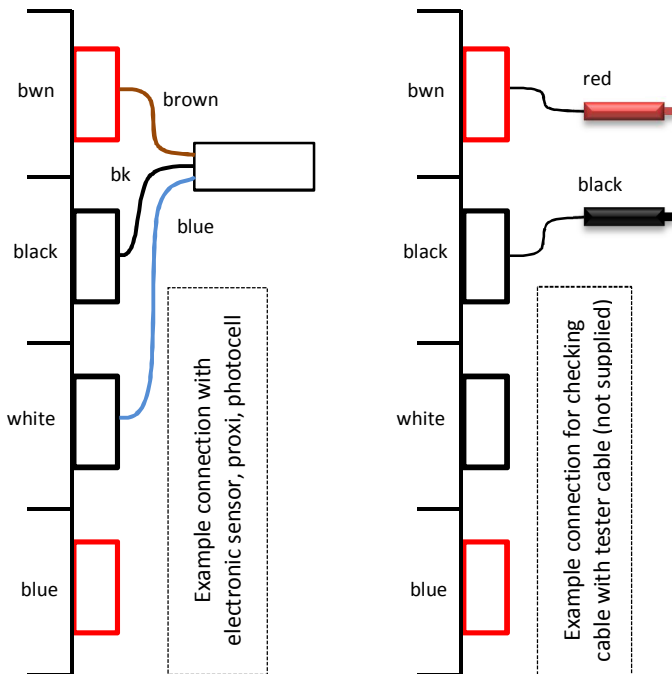
It is sufficient pushing "TEST ON", to found magnets in cylinders. You only need to bring near the left upper corner, marked by a protrusion, to the cylinder and sliding perpendicularly through the tube. The green led will lights up if the magnet is found.

In case of spurious magnetizations, you could see more than one flash close to the cylinder containing the magnet.

It is sufficient to move the support point or to overturn tester so to change the reading polarity and look over the primary magnetic signal.

To test magnetic sensor, where the cylinder is not needed, it is enough leading the switch on test, in the upper zone (MAGNETIC SURFACE).

Magnetic side of MRC2 must not be put near objects which could be damaged (floppy disks, monitor, TV)
Nr. 3 PP3/9V batteries are included with the controller.



RTI **Rappresentanze Tecnologie Impianti s.r.l.**
Via Chambery, 93/107V - 10142 TORINO
Tel.011-700053 Fax. 011-700141
[http:// www.rti-to.it](http://www.rti-to.it) e-mail: info@rti-to.it

Serie FS05

Kraftsensoren / Force Sensors



- Messbereiche 500N bis 10kN
- Ausgangssignal (2mV/V)
- hoher Bruchlastbereich (250% F.S., opt. 600% F.S.)
- Druck- / Zugmessung
- robuster Aufbau bei kleinen Abmessungen
- Schutzart: IP65

- *measuring range*
500N up to 10 kN
- *output (2mV/V)*
- *high overload protection*
(250% F.S., opt. 600% F.S.)
- *tension / compression*
- *rugged construction and small dimensions*
- *protection degree: IP65*

Inelta Kraftsensoren arbeiten mit Folien-Dehnungsmessstreifen (DMS).

Inelta Force Sensors operate with foil strain gauges (DMS).

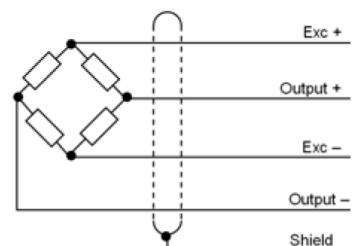
Anwendungen:

- Industrie und Labor
- Medizintechnik
- Wägetechnik
- Prüfanlagen
- Maschinen- und Anlagenbau
- Sportgeräte
- Abwicklerstationen
- Industriepressen

Applications:

- *Industry and laboratory*
- *Medical technology*
- *Weighting systems*
- *Testing facility*
- *Engine and installation construction*
- *Pieces of sport equipment*
- *Winding machines*
- *Industrial presses*

VDI Gemäß / According:
VDI/VDE/DKD 2638



DMS Messbrücke
DMS Wheatstonebridge

Optionen / Options

- Andere Kabellänge auf Anfrage (Standard = 2m) / *Other cable length on request (standard = 2m)*
- Erweiterter Temperaturbereich (-40°C .. +120°C) / *Extended temperature range (-40°C .. +120°C)*
- Individuelle Kalibrierungen / *Individual calibration service*
- Sensorsignalverstärker (intern, extern) / *Signal conditioner (internal, external)*
- Weitere Optionen auf Anfrage / *More options on request*

Serie FS05

Kraftsensoren / Force Sensors

Technische Spezifikation / Technical Specification

Kraftmessbereich <i>Measuring range</i>	0,5	1	2	5	10	[kN]
Max.Gebrauchskraft <i>Service load</i>	120					[% F.S.]
Grenzkraft <i>Limit load</i>	150					[% F.S.]
Bruchlast <i>Breaking load</i>	250; opt. 600					[% F.S.]
Empfindlichkeit <i>Sensitivity</i>	2 ±10%					[mV/V]
Rel. Abweichung d. Nullsignals <i>Zero signal tolerance</i>	< 2					[% F.S.]
Rel. Linearitätsabweichung <i>Linearity</i>	< 0,1					[% F.S.]
Reproduzierbarkeit <i>Repeatability</i>	< 0,1					[% F.S.]
Kriechen (30 min) <i>Creep error (30 min)</i>	< 0,1	< 0,05				[% F.S.]
Hysteresis <i>Hysteresis</i>	< 0,1	< 0,05				[% F.S.]
Grenzfrequenz fg <i>Cut off frequency fg</i>	800					[Hz]
Temp.einfluss auf Kennwert pro K <i>Temp. coefficient sensitivlty</i>	< 0,005					[% F.S./°C]
Temp.einfluss auf Nullsignal pro K <i>Temp. coefficient zero point</i>	< 0,005					[% F.S./°C]
Grenzquerkraft (mechanisch) <i>Lateral load max.</i>	10	20	40	100	200	[N]
Nennmessweg <i>Measuring displacement nom.</i>	200					[µm]

Elektrische Spezifikation / Elektrical Specification

Speisespannung Nenn <i>Excitation voltage nom.</i>	10 (max. 12)					[V]
Eingangsimpedanz <i>Input impendance</i>	380 ±10					[Ω]
Ausgangsimpedanz <i>Output impendance</i>	350 ±3					[Ω]
Isolationswiderstand (bei 500 VDC) <i>Insulation resistance (at 500 VDC)</i>	> 5000					[MΩ]

Mechanische Spezifikation / Mechanical Specification

Gehäusematerial <i>Housing material</i>	Stahl, vernickelt <i>Seel, nickel-plated</i>					
Messverfahren <i>Measuring methode</i>	DMS Messbrücke <i>DMS Wheatstonebridge</i>					
Gewicht <i>Weight</i>	~ 300					[g]

Serie FS05

Kraftsensoren / Force Sensors

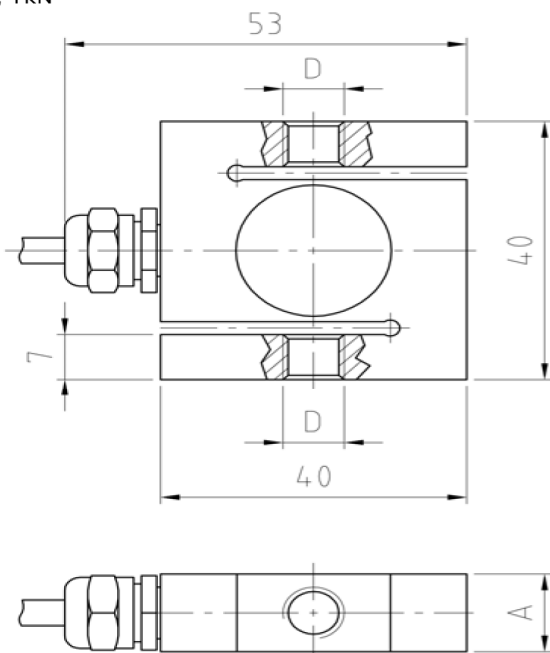
Umgebungsbedingungen / Environments

Nenntemperaturbereich / Operation temperature	0 .. +70 (kompensiert: 0 .. +50)	[°C]
Lagerungstemperaturbereich / Storage temperature	-20...+85	[°C]
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) / Rel. humidity (not condensing)	95	[% r.H.]
Schutzart / Protection degree	IP65	

Maßzeichnung / Drawing

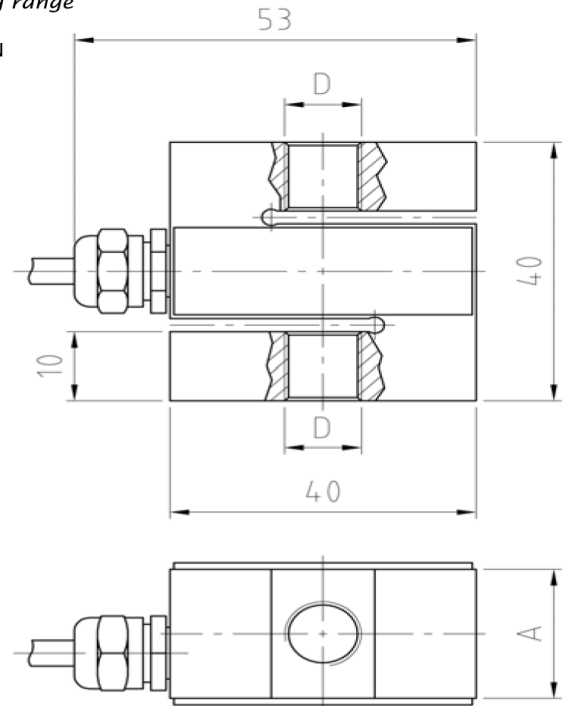
Kraftmessbereich
Measuring range

500N, 1kN



Kraftmessbereich
Measuring range

2, 5, 10kN



Abmessungen / Dimensions

	A	D
500N	12	M8
1kN	18	M10
2kN	18	M10
5kN	20	M10
10kN	20	M10

Anschlussbelegung (Kabellänge 2m, LifYDY 4 x 0,05) / Connection (Cable length 2m, LifYDY 4 x 0,05)

Kabelfarbe / Colour of cable	Belegung / Configuration
braun / brown	+ Versorgung / + Excitation
weiß / white	- Versorgung / - Excitation
grün / green	+ Signal / + Signal
gelb / yellow	- Signal / - Signal
Schirm / Shield	Gehäuse / Housing

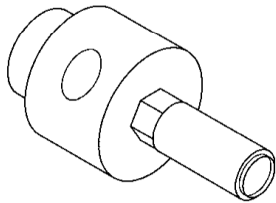
Serie FS05

Kraftsensoren / Force Sensors

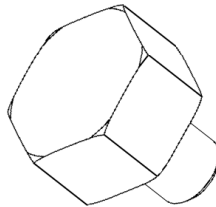
Bestellcode / Order code

Serie Series	Kraftmessbereich Measuring range	Präferenzrichtung Preference direction
FS05-	1kN-	Z
Standard Standard	500N 1kN 2kN 5kN 10kN	Z = Zug/Tension D = Druck/Compression

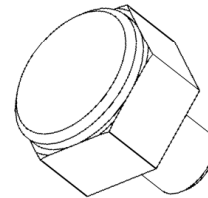
Zubehör / Accessories



Ausgleichselement
Compensating element






Lasteinleitknopf (ballig)
Load button



Lasteinleitknopf (plan)
Load button

Sensorsignal-Verstärker / Signal Conditioner

			
Serie / Series	IMA2-DMS	ISM-DMS	IVM2-DMS
Ausgangssignale / Output signals	0..5 V, 0..10 V, ± 5 V, ± 10 V, 0..20mA, 4..20 mA	0..10 V, 4..20 mA	0..10 V

LVDT mit Außengewinde

LVDT with external thread

Innenliegende
Feder
internal spring



M12 - Serien / series IMDT /IMDL



M18 - Serie / series IGDT



M12 - Serie / series IMDT

- Messlängen: 2, 5, 10, 20 mm
 - Tasterfeder: Serie IMDT (M12), Serie IGDT (M18)
 - ungeführter Kern: Serie IMDL (M12), Serie IGDL (M18)
 - Anschluss: Stecker M12 oder Kabel
 - Speisespannung: 24 VDC
 - Ausgang: 0 .. 10 VDC oder 4 .. 20 mA (nur für M18)
 - Schutzart: IP65
 - Gehäusematerial: Edelstahl
-
- *Measuring range: 2, 5, 10, 20 mm*
 - *Spring return: series IMDT (M12), series IGDT (M18)*
 - *Unguided armature: series IMDL (M12), series IGDL (M18)*
 - *Connection: connector M12 or cable*
 - *Supply voltage: 24 VDC*
 - *Output: 0 .. 10 VDC or 4 .. 20 mA (only for M18)*
 - *Protection degree: IP65*
 - *Housing material: stainless steel*



Trasduttore lineare a tasteggio con tecnologia LVDT, adatto per misure lineari di spostamento fino a 50 mm con elevata precisione, robusto e compatto.

Non ha contatti in strisciamento, quindi, è molto più preciso e affidabile di altri sistemi (es. potenziometri).

All'interno del trasduttore è compreso l'amplificatore che fornisce direttamente l'uscita già linearizzata in tensione o a richiesta in corrente, pronta per essere letta da PLC/strumenti ecc. L'alimentazione è a 24 Vcc.

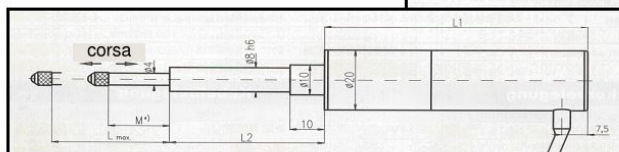
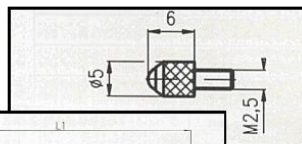
La parte mobile è meccanicamente guidata nel movimento e la molla di richiamo è all'interno del cilindro di dimensioni L3.

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE	+24 Vcc +/-5%
CORRENTE ASSORBITA	50 mA
USCITA	cod. 2410 0-10 Vcc cod. 2420 0-20 mA cod. 2442 4-20 mA
RESISTENZA D'USCITA MIN.	100 Kohm
ONDULAZIONE RESIDUA ALL'USCITA	20 mV eff.
ERRORE DI LINEARITA' PER LA CLASSE 3	< 0,5% F.S.
ERRORE DI LINEARITA' PER LA CLASSE 2 (OPTIONAL)	< 0,25% F.S.
FREQUENZA MAX. (-3 Db)	100 Hz
ISTERESI	< 0,01% F.S.
TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	0-60 °C
VARIAZIONE MISURA CON LA TEMPERATURA	0,05% / °C
MASSIMA UMIDITA' RELATIVA	99% (IP65)
RESISTENZA AGLI URTI FINO A	100 g / 2 ms
RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE FINO A	2-2000 Hz / 10 g

CONNESSIONI

- marrone +24 Vcc
- grigio comune alim.
- bianco 0V / uscita
- verde uscita
- schermo contenitore



DIMENSIONI E PESI

MODELLO	CORSA	L1	L2	Lmax +/-1	M +/-1,5	PESO
codice	mm	mm	mm	mm	mm	g
MDCT2	0-2 opp. +/-1	76	45	30,5	26	130
MDCT5	0-5 opp. +/-2,5	87	45	30,5	23,5	145
MDCT10	0-10 opp. +/-5	101	45	30,5	20	165
MDCT20	0-20 opp. +/-10	140	45	30,5	16,5	215
MDCT50	0-50 opp. +/-25	185	83	30,5	40	285

codice d'ordine

Serie	Corsa	Connessione	Uscita
MCDT 10	10	K	2410

S = con connettore

Esempio: MCDT corsa 10 mm oppure +/- 5 mm, con cavo libero, uscita 0-10 V

Serie P53-150

Ultraschallsensoren / *Ultrasonic Sensors*



- Detektionsbereich
150 .. 1500 mm
- Bauform D30 / M30
- Ausgang analog oder
schaltend
- Anschluss Stecker M12
oder Kabel

- *Scanning range*
150 .. 1500 mm
- *Housing D30 / M30*
- *Output analogue or
switching*
- *Connection connector M12
or cable*

Anwendungen:

- Abstandsmessung
- Füllstandsmessung
- Anwesenheitskontrolle
- Erfassung von bewegten Objekten
- Zählen von Objekten
- Vollständigkeitskontrolle

Applications:

- *Distance measurement*
- *Level measurement*
- *Presence detection*
- *Detection of moving objects⁵*
- *Counting objects*
- *Completeness check*

Zubehör / Accessories

- lebensmitteltaugliche Halterung / Mounting suitable for use in food industry

Serie P53-150

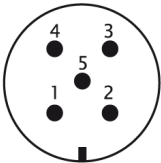
Ultraschallsensoren / Ultrasonic Sensors

Allgemeine Sensordaten / Characteristic data			
	Analoge Sensoren / Analogue Sensors	Schaltende Sensoren / Switching Sensors	
Blindzone <i>Blindzone</i>		150	[mm]
Betriebstastweite <i>Working range</i>		1500	[mm]
Grenztastweite <i>Maximum range</i>		2000	[mm]
Auflösung <i>Resolution</i>		0,5	[typ. mm]
Schallkegelöffnung <i>Beam angle</i>		8	[°]
Temperaturdrift / <i>Temperaturdrift</i>		≈1	[% K]
Einstellmöglichkeiten <i>Adjustments</i>		Teach-In	
Echoanzeige (LED grün) <i>Echo received (LED green)</i>		Nein No	
Steuereingänge (Hold/Sync) <i>Control inputs (Hold/Sync)</i>		Nein No	
Elektrische Spezifikation / Electrical Specification			
Betriebsspannungsbereich <i>Operating Voltage</i>	15 .. 30	10 .. 30	[V]
Leerlaufstrom $I_{0 \max.}$ <i>Supply current (no load) $I_{0 \max.}$</i>		25	[mA]
Schutzbeschaltung (Kurzschluß, Verpolung, Spannungsspitzen) <i>Sensor protection (shortcircuit, reverse polarity, transients)</i>		Ja Yes	
Steilheit der Kennlinie <i>Slope characteristic curve</i>	11,9 μ A/mm 7,4 mV/mm	-	
Wiederholgenauigkeit <i>Repeatability</i>	0,2% / 2 mm	-	[% F.S.]
Ansprechzeit 90% des Endwertes <i>Reponse time (90 % F.S.)</i>	120	-	[ms]
Linearitätstoleranz <i>Linearity tolerance</i>	< 0,5	-	[% F.S.]
Anzeige Overrange Analogausgang (>10 V / 20 mA) <i>Indication overrange analogue output (>10 V / 20 mA)</i>		Nein No	
max. Lastwiderstand R_l <i>max. load R_l</i>	500 (Output: 4 .. 20 mA) ∞ (Output: 0 .. 10 V)	-	[Ω]
Ausgang <i>Output</i>	4 .. 20 mA 0 .. 10 V	PNP NC PNP NO	
max. Schaltfrequenz <i>max. switching frequency</i>	-	4	[Hz]
Hysterese <i>Hysteresis</i>	-	1	[%]
Ausgangsstrom $I_{e \max.}$ <i>Output current $I_{e \max.}$</i>	-	500	[mA]
Einstellung Schaltpunkte <i>Adjustment setpoints</i>	-	Teach-In	
Anzeige Schaltzustand (LED gelb) <i>Output status indicator (LED yellow)</i>	-	Nein No	
Schnittstelle <i>Interface</i>		Nein No	

Serie P53-150

Ultraschallsensoren / Ultrasonic Sensors

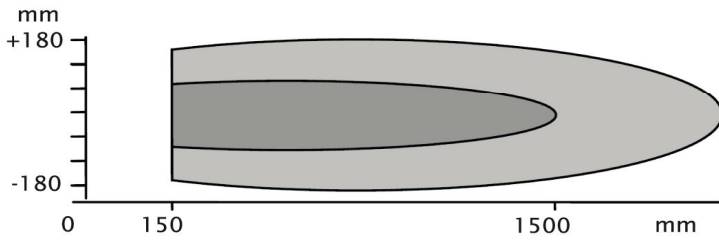
Mechanische Spezifikationen / Mechanical Specification		
Abmessungen <i>Dimensions</i>	M30 x 1,5 x 125	[mm]
Bauform <i>Housing</i>	zylindrisch <i>cylindrical</i>	
Material Gehäuse <i>Housing material</i>	Edelstahl <i>Stainless Steel</i>	
Anschluss <i>Electrical connection</i>	Stecker M12 / <i>Connector M12</i> Kabel 2m / <i>Cable 2m</i>	
Gewicht / inkl. Verpackung <i>Weight / incl. packaging</i>	150 / 200	[g]
Umgebungsbedingungen / Environments		
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>	-20 .. +70	[°C]
Lagertemperatur <i>Storage temperature</i>	-30 .. +75	[°C]
Temperaturkompensation <i>Temperature compensation</i>	Ja <i>Yes</i>	
Schutzart (nach EN 60529) <i>Protection Degree (EN 60529)</i>	IP 69K	
Normen und Zulassungen / Standards and Approvals		
Näherungsschalternorm (IEC 60947-5-2) <i>Proximity switches (IEC 60947-5-2)</i>	Ja <i>Yes</i>	
Elektromagnetische Verträglichkeit (IEC 61326-2-1, IEC 61326-2-3) <i>Electromagnetical Compatibility (ICE 61326-2-1, ICE 61326-2-3)</i>	Ja <i>Yes</i>	
Konformität CE <i>Comfomity CE</i>	Ja <i>Yes</i>	
Konformität C-UL-US <i>Comfomity C-UL-US</i>	Ja <i>Yes</i>	
MTBF <i>MTBF</i>	24066	[Tage / Days]
REACH / RoHS <i>REACH / RoHS</i>	Ja <i>Yes</i>	
EHEDG (in Vorbereitung) <i>EHEDG (in preparation)</i>	Variante D30 <i>D30 Version</i>	

Anschlussbild / Electrical wiring				
Für Steckeranschluss <i>For plug connection</i>	Anschluss Analoge Sensoren / <i>Connection analogue Sensors</i>	Anschluss Schaltende Sensoren / <i>Connection switching Sensors</i>	Kabelfarbe <i>Colour of cable</i>	
PIN 1	+24 VDC	+24 VDC	braun <i>brown</i>	
PIN 2	Hold / Sync <i>Hold / Sync</i>	Nicht angeschlossen <i>Not connected</i>	weiß <i>white</i>	
PIN 3	0 V / GND	0 V / GND	blau <i>blue</i>	
PIN 4	Analogausgang <i>Analogue output</i>	Schaltausgang <i>Switching output</i>	schwarz <i>black</i>	
PIN 5	Nicht angeschlossen <i>Not connected</i>	Teach-In <i>Teach-In</i>	grau <i>grey</i>	

Serie P53-150

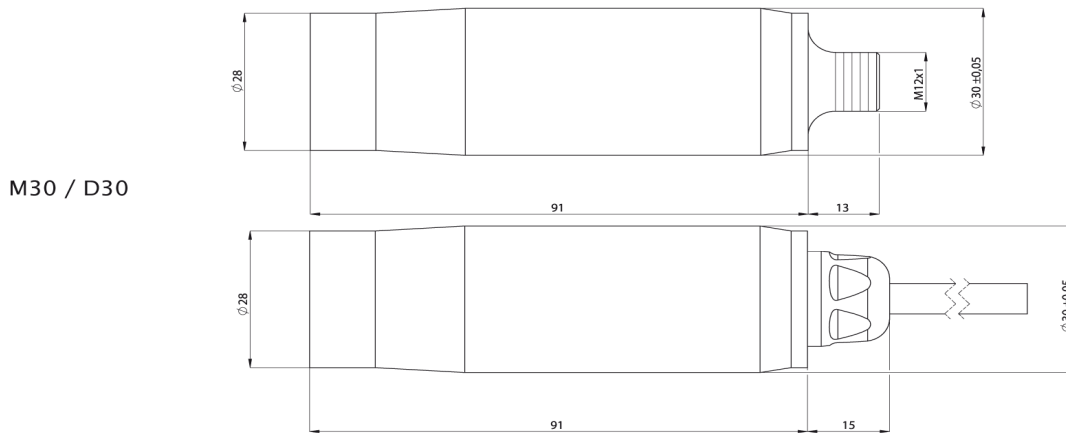
Ultraschallsensoren / Ultrasonic Sensors

Typische Schallkeule / Detection Range



- sichere Erfassung eines Objektes 100 x 100 mm²
guaranteed detection of a target 100 x 100 mm²
- mögliche Erfassung eines großen Objektes
possible detection of a large target

Maßzeichnung / Drawing



Bestellcode / Order code

Artikelnummer/ code number	Serie Series	Reichweite [mm] Sensing range [mm]	Bauform Housing	Ausgang Output	Anschluss Connection
517118	P53-	150-	M30-	I-	CM12
517489	P53-	150-	M30-	I-	2m
517061	P53-	150-	M30-	U-	CM12
517490	P53-	150-	M30-	U-	2m
517120	P53-	150-	M30-	PNC-	CM12
517491	P53-	150-	M30-	PNC-	2m
517079	P53-	150-	M30-	PNO-	CM12
517441	P53-	150-	M30-	PNO-	2m
517117	P53-	150-	D30-	I-	CM12
517438	P53-	150-	D30-	I-	2m
517060	P53-	150-	D30-	U-	CM12
517439	P53-	150-	D30-	U-	2m
517119	P53-	150-	D30-	PNC-	CM12
517440	P53-	150-	D30-	PNC-	2m
517078	P53-	150-	D30-	PNO-	CM12
517443	P53-	150-	D30-	PNO-	2m