

CONTENUTO

TRASDUTTORI LINEARI ASSOLUTI SENZA CONTATTO

MK1A

MK1D

MK1 Dati complementari e accessori

MK2 CAN

MK4A

MK4D

MK4S

IK1A

IK1D

IK1 Dati complementari

IK1 Accessori

IK2 SSI

IK2 CAN

MK2 - IK2 SSI Dati complementari



Principali caratteristiche

- Trasduttore di tipo assoluto
- Corse da 100 a 4000mm
- Temperatura di funzionamento: -40...+70°C
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Basso profilo ad ingombro ridotto
- Protezione IP67
- Compatibilità CE (EN 50081-2 50082-1)
- Campo di alimentazione 24Vdc ±20%
- Opzionale isolamento galvanico tra alimentazione e uscite

Trasduttore di posizione lineare senza contatto a tecnologia magnetostriativa. L'assenza di contatto elettrico sul cursore, elimina, i problemi di usura e consumo garantendo una durata di vita pressochè illimitata. Ingombri ridotti, per una semplice installazione.

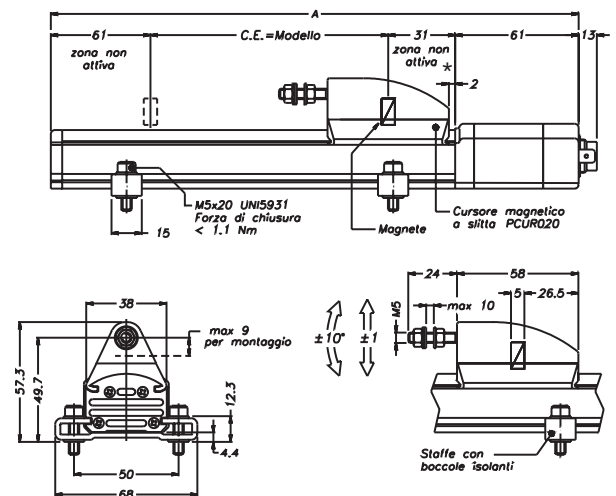
Disponibilità di due tipi di magneti: cursore magnetico a slitta e magnete flottante. Alta protezione agli agenti esterni per l'impiego in ambienti gravosi ad alta contaminazione e presenza di polvere. Elevate prestazioni di linearità, ripetibilità, resistenza alle vibrazioni ed agli shock meccanici ne completano le caratteristiche salienti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

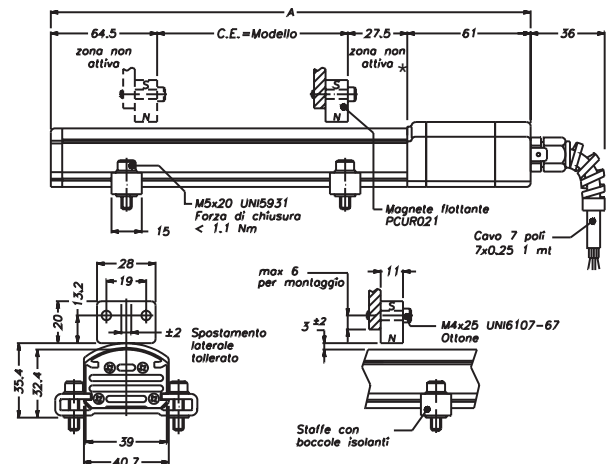
Modello	da 100 a 4000 mm
Misura rilevata	Spostamento
Tempo di campionamento di lettura della posizione	<1 ms (in funzione della corsa)
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Forza di trascinamento cursore a slitta	≤ 1 N
Velocità di spostamento	≤ 10 m/s
Accelerazione max.	≤ 100 m/s ² spostamento
Risoluzione	≤ 0,1 mV o ≤ 0,2 µA
Tipo magnete	Cursore a slitta Magnete separato flottante
Alimentazione nominale	24Vdc ± 20%
Ripple max. di alimentazione	1 Vpp
Assorbimento max.	100mA tipico
Segnale di uscita (rispetto al lato connessioni)	Tens. 0...+10V o 10...0Vdc Corr. 4...20mA o 20...4mA Corr. 0...20mA o 20...0mA
Carico sull'uscita	Uscita tensione ≥ 5KΩ Uscita corrente ≤ 500Ω
Isolamento elettrico	500V (D.C. alim. / massa)
Opzionale	500V (D.C. alim. / uscite)
Prot. contro l'inversione polarità	SI
Prot. contro la sovratensione	Varistore di protezione
Protezione	IP67
Temperatura di lavoro	-40...+70°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+100°C
Coefficiente di temperatura	≤ 0,01% F.S. /°C

DIMENSIONI MECCANICHE

Versione MK1A B con cursore a slitta



Versione MK1A F/R con cursore magnetico flottante



* Per i modelli da 2000 in poi, aumentare la quota di 20mm.

DATI ELETTRICI / MECCANICI

Modello		100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000		
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Model																												
Linearità indipendente	± %	0,03	0,025																										≤ 0,02 della C.E.	
Ingombro massimo (A)	mm	Modello + 153 (+173mm. dal 2000 in poi)																												
Ripetibilità	± %	0,001 della C.E.																												
Isteresi	mm	< 0,01																												

SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasduttore di posizione **MK1** **A** **1**

Uscita analogica	A
Uscita conn. 6 poli DIN 45322	B
Uscita conn. 8 poli DIN 45326 (solo per versione isolata "I")	C
Uscita cavo PVC 7 poli 7x0,25	F
Uscita cavo PUR alta flessibilità 7 poli 7x0,14	R

Modello

Versione S senza isolamento	
Uscita 0...10, 10...0Vdc	A
Uscita 4...20, 20...4mA	E
Uscita 0...20, 20...0mA	G

Versione I con isolamento	
Uscita 0...10, 10...0Vdc	A
Uscita 4...20mA	E
Uscita 20...4mA	F
Uscita 0...20mA	G
Uscita 20...0mA	H

Numero Cursori	1
----------------	----------

E' possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

Incluso con la fornitura

- Trasduttore di posizione serie MK
- Staffe di fissaggio con boccole isolanti e viti

I cursori magnetici devono essere ordinati separatamente

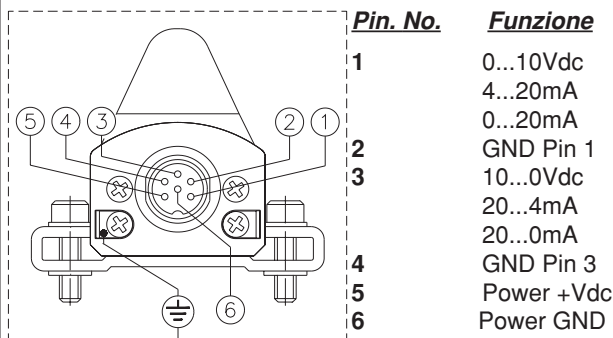
- Cursore magnetico a slitta codice: **PCUR020**
- Cursore magnetico flottante codice: **PCUR021**

ES.: **MK1 - A - B - 400 - A - 1 - 0000 XXXX - S - 00 - X - 0 - XX**

Trasduttore modello MK1, uscita analogica, connettore B modello 400, uscita 0...10Vdc, 1 cursore senza isolamento

CONNESSIONI ELETTRICHE (Versione S Senza Isolamento)

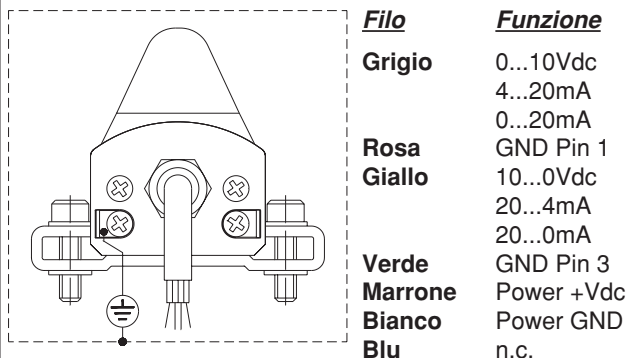
Uscita MK1 A B



ATTENZIONE!

Non connettere il DC Ground alla massa o allo schermo del cavo

Uscita MK1 A F/R



ATTENZIONE!

Non connettere il DC Ground alla massa o allo schermo del cavo

ESTENSIONE SIGLA

0 0 0 0 X X X X **X 0 X X**

Isolamento elettrico

S = Senza isolamento (standard)

I = Con isolamento 500V

NB: per le connessioni elettriche della versione isolata, vedi dati complementari

Alimentazione/uscita

Lunghezza cavo (versione F/R standard 1mt)

Uscita F 00=1mt 02=2mt 03=3mt 04=4mt 05=5mt

Uscita B 00 10=10mt 15=15mt

Uscita C 00

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

GEFRAN

GEFRAN spa
via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA
ph. 0309888.1 - fax. 0309839063
Internet: <http://www.gefran.com>

MK1A - 07/04



Principali caratteristiche

- Trasduttore di tipo assoluto
- Corse da 100 a 4000mm
- Temperatura di funzionamento: -40...+70°C
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Basso profilo ad ingombro ridotto
- Protezione IP67
- Compatibilità CE (EN 50081-2 50082-1)
- Uscita digitale Start/Stop e PWM
- Campo di alimentazione 24Vdc ±20%
- Opzionale isolamento galvanico tra alimentazione e uscite

Trasduttore di posizione lineare senza contatto a tecnologia magnetostrittiva. L'assenza di contatto elettrico sul cursore, elimina, i problemi di usura e consumo garantendo una durata di vita pressochè illimitata. Ingombri ridotti, per una semplice installazione.

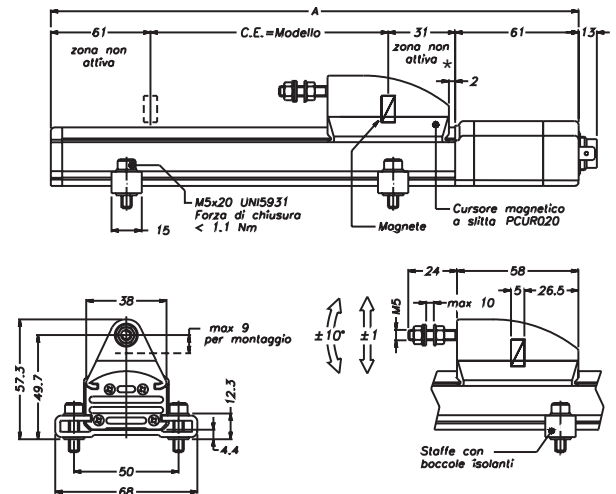
Disponibilità di due tipi di magneti: cursore magnetico a slitta e magnete flottante. Alta protezione agli agenti esterni per l'impiego in ambienti gravosi ad alta contaminazione e presenza di polvere. Elevate prestazioni di linearità, ripetibilità, resistenza alle vibrazioni ed agli shock meccanici ne completano le caratteristiche salienti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

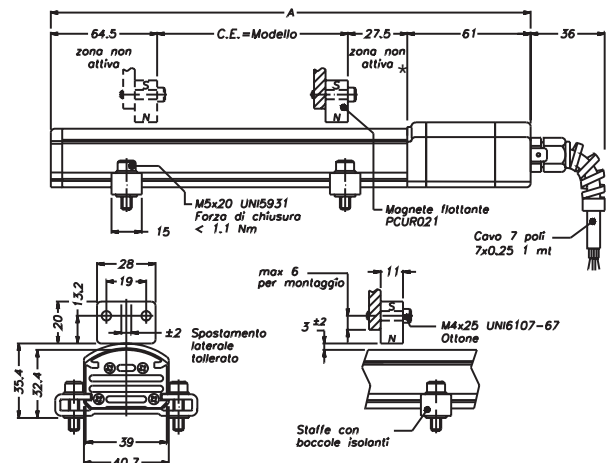
Modello	da 100 a 4000 mm
Misura rilevata	Spostamento
Tempo di campionamento di lettura della posizione	<1 ms. (in funzione della corsa)
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Forza di trascinamento cursore a slitta	≤ 1 N
Velocità di spostamento	≤ 10 m/s
Accelerazione max.	≤ 100 m/s ² spostamento
Risoluzione (max. 0,006mm)	1: (Freq.MHz per riciccoli)
Tipo magneti	Cursore a slitta Magnete separato flottante
Alimentazione nominale	24Vdc ± 20%
Ripple max. di alimentazione	1 Vpp
Assorbimento max.	100mA tipico
Segnale di uscita (rispetto al lato connessioni)	Start/Stop (RS422 compatibile) Pulse Width Modulated (fino a 15 riciccoli)
Carico sull'uscita	≥ 5KΩ
Isolamento elettrico	500V (D.C. alim. / massa)
Opzionale	500V (D.C. alim. / uscite)
Prot. contro l'inversione polarità	SI
Prot. contro la sovratensione	Varistore di protezione
Protezione	IP67
Temperatura di lavoro	-40...+70°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+100°C
Coefficiente di temperatura	≤ 0,01% F.S. / °C

DIMENSIONI MECCANICHE

Versione MK1D B con cursore a slitta



Versione MK1D F/R con cursore magnetico flottante



* Per i modelli da 2000 in poi, aumentare la quota di 20mm.

DATI ELETTRICI / MECCANICI

Modello		100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Modello																											
Linearità indipendente	± %	0,03	0,025																										≤ 0,02 della C.E.
Ingombro massimo (A)	mm	Model + 153 (+173mm. dal 2000 in poi)																											
Ripetibilità	± %	0,001 della C.E.																											
Isteresi	mm	< 0,01																											

SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasduttore di posizione **MK1** **D** **B** **X** **1**

Uscita digitale	D
Uscita connettore 6 poli DIN 45322	B
Uscita cavo PVC 7 poli 7x0,25	F
Uscita cavo PUR alta flessibilità 7 poli 7x0,14	R
Modello	
Numero Cursori	1

E' possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

► **Incluso con la fornitura**

- Trasduttore di posizione serie MK
- Staffe di fissaggio con boccole isolanti e viti

► **I cursori magnetici devono essere ordinati separatamente**

- Cursore magnetico a slitta codice: **PCUR020**
- Cursore magnetico flottante codice: **PCUR021**

ES.: **MK1 - D - B - 400 - X - 1 0000 - R0 - 00 - S - 00 - X - 0 - XX**
 Trasduttore modello MK1, uscita digitale, connettore B modello 400, uscita Start/Stop, senza isolamento

ESTENSIONE SIGLA

0 0 0 0 **X 0 X X**

Uscita
RE = Start/Stop Interrogazione Esterna
RI = Start/Stop Interrogazione Interna
PE = PWM Interrogazione Esterna
PI = PWM Interrogazione Interna

Ricircoli
PWM 00=0 01=1 02=2 ... 14=14 15=15
Start/Stop 00=0 01=1 02=2 ... 14=14 15=15
 Importante: vedi tabella A

Isolamento elettrico **Alimentazione/uscita**
S = Senza isolamento (standard)

NB: per le connessioni elettriche della versione isolata, vedi dati complementari

Lunghezza cavo (versione F/R standard 1mt)
 Uscita **F/R** 00=1mt 02=2mt 03=3mt 04=4mt 05=5mt
 Uscita **B** 00 10=10mt 15=15mt
 Uscita **C** 00

CONNESSIONI ELETTRICHE (Versione S Senza Isolamento)

Uscita MK1 D B

Pin.No	Funzione
1	(-) Gate
2	(+) Gate
3	(+) Interrogazione
4	(-) Interrogazione
5	Power +Vdc
6	Power GND

ATTENZIONE!
 Non connettere il DC Ground alla massa o allo schermo del cavo

Uscita MK1 D F/R

Pin.No	Funzione
Grigio	(-) Gate
Rosa	(+) Gate
Giallo	(+) Interrogazione
Verde	(-) Interrogazione
Marrone	Power +Vdc
Bianco	Power GND
Blu	n.c.

ATTENZIONE!
 Non connettere il DC Ground alla massa o allo schermo del cavo

TABELLA A

Ricircoli / Risoluzione per uscita PWM

Risoluzione	Ricircoli
0,009mm	15
0,013mm	08
0,025mm	04
0,05mm	02
0,1mm	01

I dati riportati sono riferiti ad un contatore a 28Mhz
 Per la formula di calcolo vedi le specifiche di prodotto

ATTENZIONE

- 1) Nel caso di interrogazione singola l'interrogazione non usata deve essere connessa al DC Ground
- 2) Nel caso di PWM con interrogazione interna entrambe le uscite di interrogazione devono essere connesse al DC Ground

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

USCITA ANALOGICA

MK1 A

Il segnale e' proporzionale alla posizione del magnete

max
U/I
0
mm

0...10Vdc
10...0Vdc
4...20mA
20...4mA
0...20mA
20...0mA

I trasduttori magnetostriativi serie MK1A forniscono un'uscita analogica diretta, in tensione (0...10Vdc) e corrente (4...20mA e 0...20mA). Tutte le uscite sono fornite anche ad azione inversa (10...0Vdc; 20...4mA; 20...0mA). Essendo le uscite dirette, non é richiesto nessun trattamento elettronico del segnale se interfacciato con controller o strumenti di misura.

USCITA DIGITALE

MK1 D

L'impulso e' proporzionale alla posizione del magnete

PWM

+ Gate
- Gate

START/STOP

Start

Stop

+ Stop
- Stop

La distanza tra lo Start e lo Stop e' proporzionale alla posizione del magnete

I trasduttori magnetostriativi serie MK1D forniscono un'uscita diretta Start/Stop compatibile RS422 e un'uscita PWM (Pulse Width Modulated). La risoluzione standard é di 0,1 mm (quando viene utilizzato un counter da 28MHz). Risoluzioni più alte sono possibili con l'incremento dei ricircoli. Essendo le uscite dirette, non é richiesto nessun trattamento elettronico del segnale se interfacciato con controller o strumenti di misura.

MESSA A MASSA MK1 USCITA CONNETTORE B

Copertura, Elettronica Interna (DC ground, isolato dalla massa macchina)

Connettore metallico (massa macchina)

Punto di massa (massa macchina)

Schermo del cavo (massa macchina)

Staffe fissaggio (isolate dalla massa macchina)

Corpo trasduttore (massa macchina)

MESSA A MASSA MK1 USCITA FILO F/R

Copertura, Elettronica Interna (DC ground, isolato dalla massa macchina)

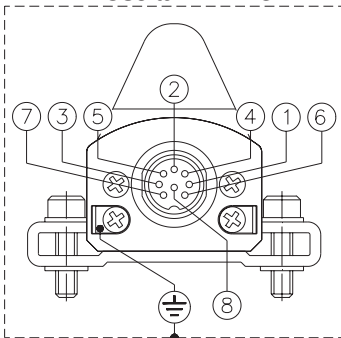
Pressacavo (isolato)

Punto di massa (massa macchina)

Schermo del cavo (massa macchina)

Staffe fissaggio (isolate dalla massa macchina)

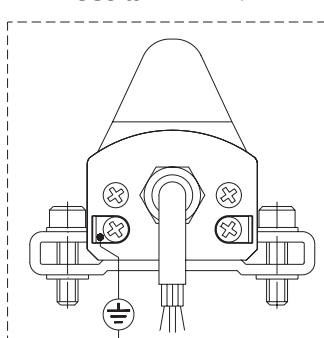
Corpo trasduttore (massa macchina)

CONNESSIONI ELETTRICHE
MK1 A (Versione I con isolamento)
Uscita ANALOGICA
Uscita MK1A C


Pin. No.	Funzione
1	4...20mA 20...4mA 0...20mA 20...0mA n.c. per uscita tipo A
2	GND uscite (isolato da 6 e 7)
3	10...0Vdc
4	n.c.
5	0...10Vdc
6	DC Ground
7	Power +Vdc
8	N.C.

ATTENZIONE!

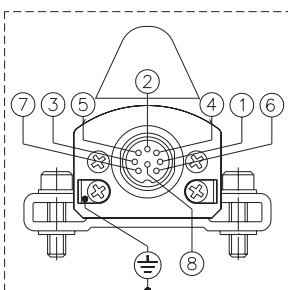
Non connettere il DC Ground alla massa o allo schermo del cavo

Uscita MK1A F/R


Filo	Funzione
Giallo	4...20mA 20...4mA 0...20mA 20...0mA n.c. per uscita tipo A
Grigio	GND uscite (isolato da blu e marrone)
Rosa	10...0Vdc
Verde	0...10Vdc
Blu	DC Ground
Marrone	Power +Vdc
Bianco	N.C.

ATTENZIONE!

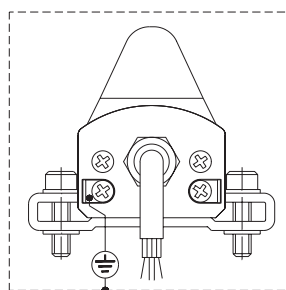
Non connettere il DC Ground alla massa o allo schermo del cavo

CONNESSIONI ELETTRICHE
MK1 D (Versione I con isolamento)
Uscita DIGITALE
Uscita MK1D C


Pin. No.	Funzione
1	(+) Gate
2	(-) Gate
3	(+) Interrogazione
4	n.c.
5	(-) Interrogazione
6	DC Ground
7	Power + Vdc
8	Rif. GND I/O

ATTENZIONE!

Non connettere il DC Ground alla massa o allo schermo del cavo

Uscita MK1D F/R


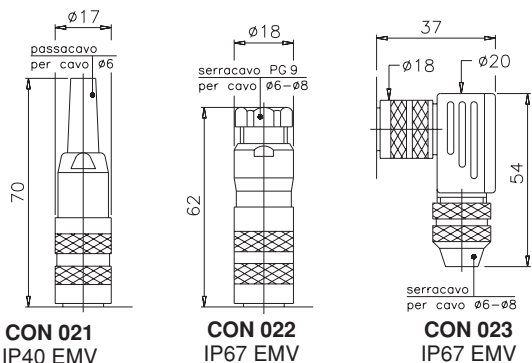
Filo	Funzione
Giallo	(+) Gate
Grigio	(-) Gate
Rosa	(+) Interrogazione
Verde	(-) Interrogazione
Blu	DC Ground
Marrone	Power + Vdc
Bianco	Rif. GND I/O

ATTENZIONE!

Non connettere il DC Ground alla massa o allo schermo del cavo

ACCESSORI A RICHIESTA

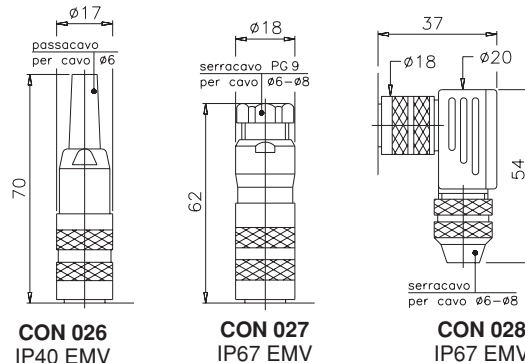
Connettori: solo per versione MK1 B uscita 6 poli
DIN45322 **non isolata**



Lunghezza di estrazione del connettore 10 mm

ACCESSORI A RICHIESTA

Connettori: solo per versione MK1 C uscita 8 poli
DIN45326 **isolata**



Lunghezza di estrazione del connettore 10 mm

ACCESSORI
ACCESSORI DI SERIE

- Kit fissaggio MK, 2 staffe,
boccole isolanti, viti M5x20UNI 5931

Codice
PKIT014

ACCESSORI A RICHIESTA

- Corsore magnetico a slitta
- Corsore flottante completo cursore,
2 viti M4x25 UNI 6107-67 ottone

Codice
PCUR020
PCUR021

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

GEFRAN

GEFRAN spa
via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA
tel. 0309888.1 - fax. 0309839063
Internet: <http://www.gefran.com>
www.gefranonline.com



MK1acc-07/04



Principali caratteristiche

- Misura assoluta di posizione e velocità
- Possibilità di avere uno o due cursori contemporaneamente
- Intelligenza locale
- Interfaccia CANopen DS-301 V4.01 Device Profile DS-406 V2.0
- Corse da 100 a 4000 mm
- Risoluzione della posizione fino a $2\mu\text{m}$
- Risoluzione della velocità fino a $0,01\text{mm/sec}$
- Errore di linearità 0.01%
- Errore di ripetibilità 0.001%
- Conforme alle direttive CE (EN 50081-2 50082-1)
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Protezione IP67

Trasduttore di posizione assoluta lineare, senza contatto per una lunga vita meccanica; a tecnologia magnetostrittiva per una risoluzione e ripetibilità di classe superiore. La struttura stagna IP67 rende il sensore adatto all'utilizzo in ambienti ostili.

L'MK2 CANopen integra un microprocessore per l'elaborazione della misura e per la diagnosi del trasduttore stesso. Il sistema di comunicazione su bus di campo CAN consente una trasmissione veloce e sicura.

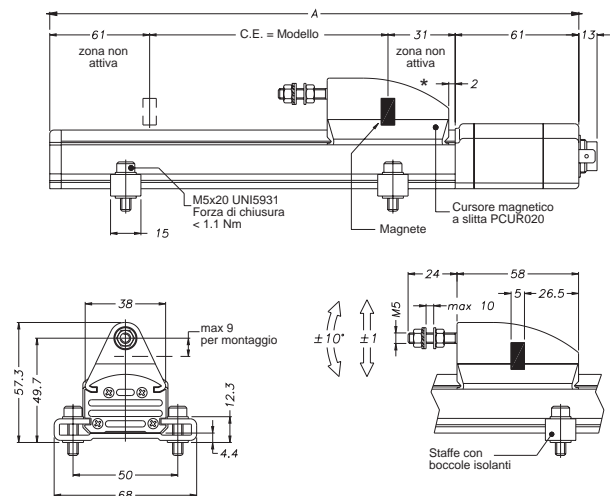
L'implementazione del protocollo CANopen DS-301 e del Device Profile DS-406 permette una facile e veloce integrazione del trasduttore nel sistema di controllo e automazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

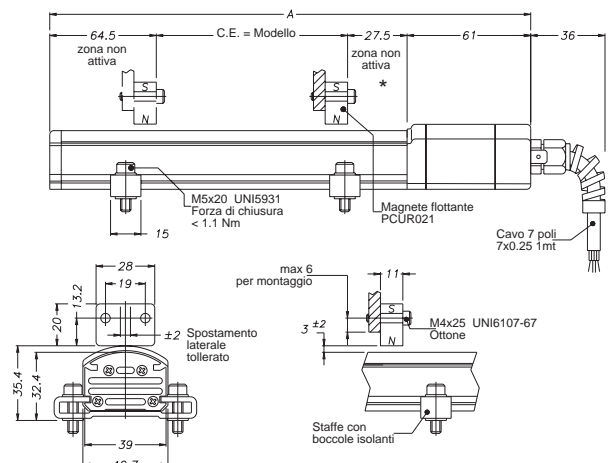
Modello	da 100 a 4000 mm
Misura rilevata	Posizione e velocità lineare
Tempo di campionamento di lettura della posizione	da 1 a 4 ms (in funzione della lunghezza)
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Forza trascinamento cursore a slitta	$\leq 1\text{ N}$
Velocità di spostamento	$\leq 10\text{ m/s}$
Accelerazione max.	$\leq 100\text{ m/s}^2$ spostamento
Risoluzione	$5\mu\text{m}$ ($2\mu\text{m}$ a richiesta)
Cursore	Anello flottante con magneti integrati
Alimentazione nominale	24Vdc $\pm 20\%$
Ripple max. di alimentazione	1 Vpp
Assorbimento max.	100mA tipico
Segnale di uscita	Comunicazione digitale CAN bus
Isolamento elettrico	500V (D.C. alimentaz/massa)
Prot. contro l'inversione polarità	SI
Prot. contro la sovratensione	Varistori sulla linea di alimentazione
Protezione di sovracorrente	PTC (fusibile autoripristinabile sulla linea alimentazione)
Protezione ambientale	IP67
Temperatura di lavoro	$-40...+70^\circ\text{C}$
Temperatura di stoccaggio	$-40...+100^\circ\text{C}$
Coefficiente di temperatura	tipico $20\text{ ppm}/^\circ\text{C}$

DIMENSIONI MECCANICHE

Versione MK2C B/M con cursore magnetico a slitta



Versione MK2C F con cursore magnetico flottante



* Per i modelli da 2000 in poi, aumentare la quota di 20mm.

DATI ELETTRICI / MECCANICI

Modello		100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000				
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Modello																														
Linearità indipendente	± %	0,03	0,025																										≤ 0,02 della C.E.			
Ingombro massimo (A)	mm	Modello + 153 (+173mm. dal 2000 in poi)																														
Ripetibilità	± %	0,001 della C.E.																														
Isteresi	mm	< 0,01																														

CONNESSIONI ELETTRICHE

USCITA MK2CB			USCITA MK2CM			USCITA MK2CF			Funzione				
									Connet. (B) Pin°	Connet. (M) Pin°	Cavo (Colore Filo)		
									CAN L	1	5	Azzurro	
									CAN H	2	4	Bianco	
									n.c.	3	1	-	
									n.c.	4	-	-	
									Power + Vdc	5	2	Rosso	
									DC Ground	6	3	Nero	

ATTENZIONE! Non connettere il DC Ground a terra o allo schermo del cavo

SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasduttore di posizione **MK2** **C** **B** **M** **F**

Interfaccia CANopen	C
Uscita conn. 6 poli DIN 45322	B
Uscita connettore 5 poli Micro stile M12	M
Cavo 4 poli intrecciati (su richiesta)	F

Modello

Tipo (vedi tabella 1)

Velocità di trasmissione (vedi tabella 2)

Tabella 1

Tipo	N° Cursori	PD01 (Standard)	PD02 (Standard)
A	1	Posizione 4 Byte interi Velocità, 2 Byte interi Cams, 1 Byte interi	Assenza dati
B	2	Posizione 1, 4 Byte interi Velocità, 2 Byte interi Cams, 1 Byte interi	Posizione 2, 4 Byte interi Velocità, 2 Byte interi Cams, 1 Byte interi

Tabella 2 - Velocità di trasmissione

1 = 1MBaud	4 = 250 kBaud	7 = 50 kBaud
2 = 800 kBaud	5 = 125 kBaud	8 = 20 kBaud
3 = 500 kBaud	6 = 100 kBaud	9 = 10 kBaud

E' possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

Es.: **MK2-C-B-0400-A-3 0000-2-XXXX-00-X-0-XX**

Trasduttore modello MK2, uscita CANopen, connettore B, modello 400, tipo A (un cursore), velocità di trasmissione 500kBaud

► Incluso con la fornitura

- Trasduttore di posizione serie MK
- Staffe di fissaggio con boccole isolanti e viti

► I cursori magnetici devono essere ordinati separatamente

- Cursore magnetico a slitta codice: **PCUR020**
- Cursore magnetico flottante codice: **PCUR021**

ESTENSIONE SIGLA

0 0 0 0 **X X X X** **X 0 X X**

Risoluzione sistema

Lunghezza cavi

1 = 0.002 mm
2 = 0.005 mm (standard)
3 = 0.010 mm
4 = 0.020 mm
5 = 0.040 mm

Uscita F 00 = 1mt 02 = 2mt 03 = 3mt 04 = 4mt 05 = 5mt
Uscita B 00
Uscita M 00
06 = 6mt

Velocità di trasmissione in funzione della lunghezza del cavo

Lungh. cavo	Baud Rate (KBaud)	Lungh. cavo	Baud Rate (KBaud)
< 25 m	1000	< 500 m	125
< 50 m	800	< 1000 m	100
< 100 m	500	< 1250 m	50
< 250 m	250	< 2500 m	20 / 10

Can Open Data Protocol

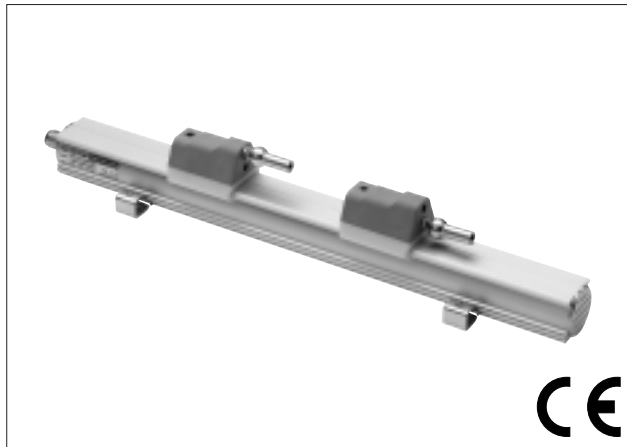
SOFF	Arbitration	Control	Data Field	CRC	ACK	EOF	Interframe Space
1	11	1	6	0 - 8 Bytes	15	1 1 1	7 ≥ 3 Bits

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

GEFRAN

GEFRAN spa
via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA
ph. 0309888.1 - fax. 0309839063
<http://www.gefran.com>

MK2Can-02/05



CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	da 50 a 4000 mm
Misura rilevata	Spostamento / Velocità
Tempo di campionamento di lettura della posizione (tipico)	1 ms
Range di misura velocità	min 0...0,1 m/s max 0...10 m/s
Accuratezza velocità	< 2% (in tutto il campo di funzionamento)
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Velocità di spostamento	≤ 10 m/s
Accelerazione max.	≤ 100 m/s ² spostamento
Risoluzione	INFINITA (limitata solo dal rumore di uscita)
Tipo cursore	Cursore a slitta Cursore separato flottante
Temperatura di lavoro	-30...+75°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+100°C
Coefficiente di temperatura	0.005% f.s. / °C
Protezione ambientale	IP67

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

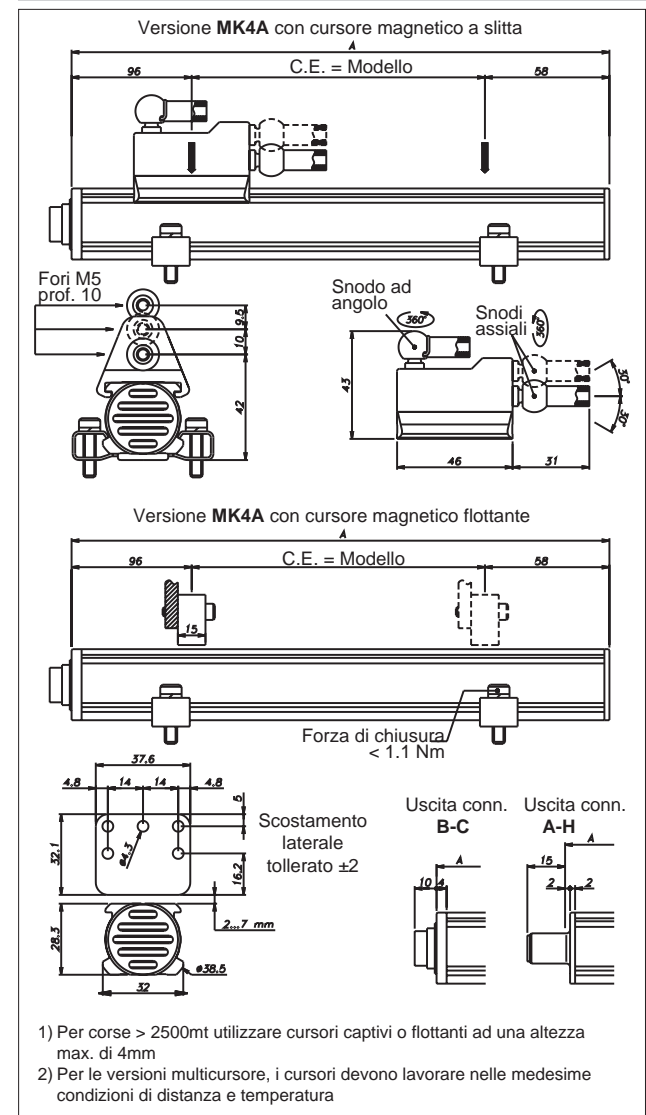
Segnale di uscita	0...10V (N) -10...+10V (T) -5...+5V (L)	4...20mA (E) 0...20mA (B)
Alimentazione nominale	24 Vdc ±20% (opz. 15V ±10%)	24 Vdc ±20% (opz. 15V ±10%)
Ripple max. alimentazione	1Vpp	1 Vpp
Assorbimento max.	70mA	90mA
Carico sull'uscita	2KΩ	< 500Ω
Ondulazione max. uscita	< 5 mV pp	< 5 mV pp
Valore max. uscita	10.6 V	25 mA
Isolamento elettrico	500 V	500 V
Protezione contro l'inversione della polarità	Si	Si
Protezione contro la sovratensione	Si	Si
Fusibile interno autoripristinante	Si	Si

Principali caratteristiche

- Trasduttore di tipo assoluto
- Trasduttore privo di contatto per una maggiore durata
- Corse da 50 a 4000mm
- Veloce connessione attraverso connettori di acciaio
- Cursore magnetico a slitta o flottante
- Uscita analogica diretta (mA/V) per spostamento e velocità
- Posizione cursore: singola o doppia (distanza minima 75mm).
- Temperatura di funzionamento: -30...+75°C
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Protezione ambientale IP67
- Compatibilità EMI CE (EN 50081-2 50082-1)
- Campo di alimentazione 24Vdc ±20%

Trasduttore di posizione lineare senza contatto a tecnologia magnetostriativa. L'assenza di contatto elettrico sul cursore, elimina i problemi di usura e consumo garantendo una durata di vita pressochè illimitata. Ingombri ridotti, per una semplice installazione. Alta protezione agli agenti esterni per l'impiego in ambienti gravosi ad alta contaminazione e presenza di polvere. Elevate prestazioni di linearità, ripetibilità, resistenza alle vibrazioni ed agli shock meccanici ne completano le caratteristiche salienti.

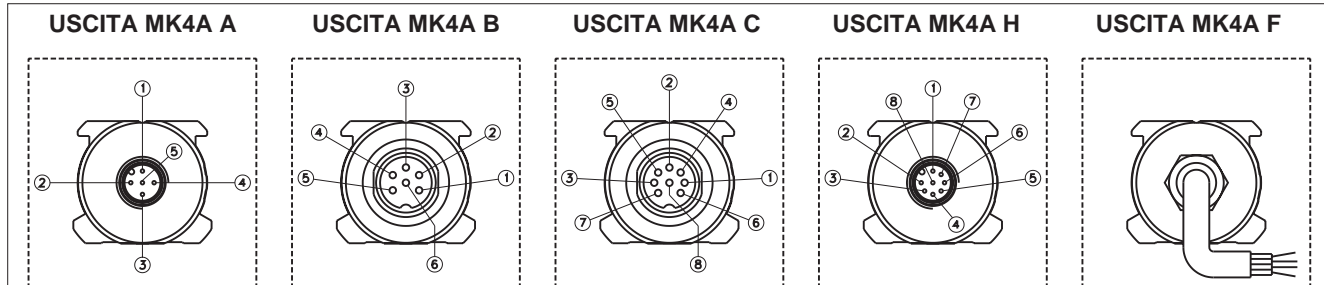
DIMENSIONI MECCANICHE



DATI ELETTRICI / MECCANICI

Modello		50	75	100	130	150	175	200	225	250	300	350	360	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1250	1300	1400	1500					
																							1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000					
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Modello																																			
Linearità indipendente	± %F.S.	Tipico 0,02 (Max. 0,04)																																			
Ingombro massimo (A)	mm	Modello + 154																																			
Ripetibilità	mm	< 0,01																																			
Isteresi	mm	< 0,01																																			
Tempo di campionamento	ms	0,5 (1 per corse da 300 a 1100) (1,5 per corse da 1100 a 2000) (2 per corse >2000) (3 per corse >3000)																																			

CONNESSIONI ELETTRICHE

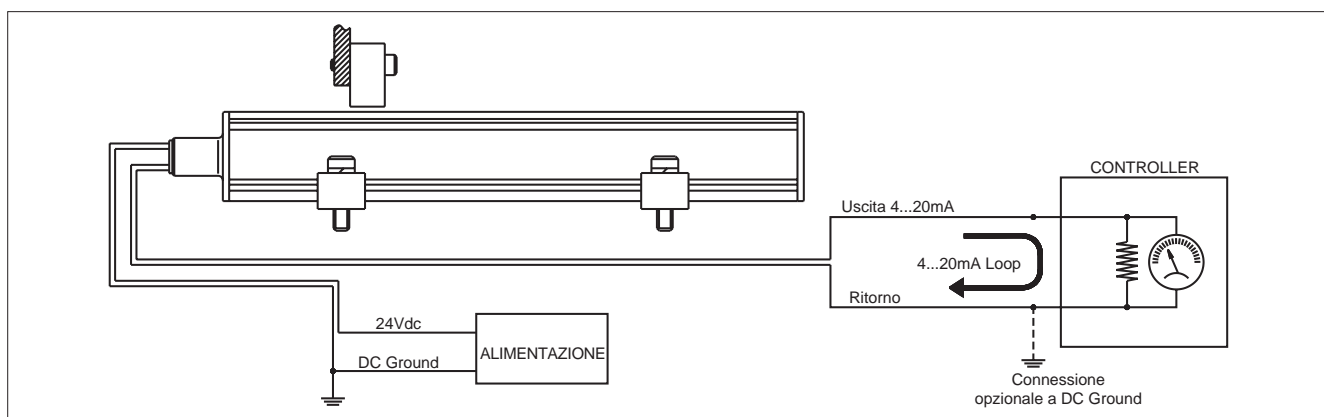


Funzione	CONNETTORI				CAVO MK4F Cavo standard	CAVI OPZIONALI	
	MK4A 5 poli M12	MK4B 6 poli M16	MK4C 8 poli M16	MK4H 8 poli M12		MK4A Cavo precablato 5 poli	MK4H Cavo precablato 8 poli
Uscita cursore 1 0...10V 4...20mA 0...20mA -10...+10V -5...+5V	1	1	5 (1*)	5	Grigio	Marrone	Verde
GND Uscita cursore 1 (0V)	2	2	2	1	Rosa	Bianco	Giallo
Uscita inversa cursore 1 Uscita cursore 2 Uscita velocità 0...10V 4...20mA 0...20mA -10...+10V -5...+5V	3	3	3	3	Giallo	Blu	Rosa
GND Uscita cursore 1 Uscita cursore 2 Uscita velocità (0V)	2	4	6	2	Rosa	Bianco	Grigio
Alimentazione +	5	5	7	7	Marrone	Grigio	Marrone
Alimentazione GND	4	6	8	6	Bianco	Nero	Blu
n.c.	-	-	4	4	-	-	Rosso
n.c.	-	-	1(5*)	8	-	-	Bianco

(*) = per versione 4...20mA / 0...20mA

La custodia del trasduttore deve essere connessa a terra solo dal lato sistema di controllo mediante la calza del cavo.

CONNESSIONE TIPICA USCITA IN CORRENTE

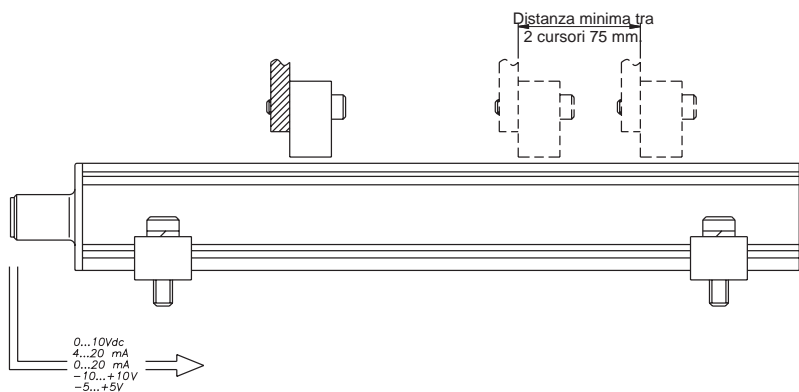


USCITA ANALOGICA MK4A

I trasduttori magnetostriativi serie MK4A forniscono uscite analogiche dirette in tensione o in corrente proporzionali alla posizione di 1 o 2 cursori magnetici e alla velocità di spostamento.

L'uscita di posizione è fornita anche ad azione inversa.

Dato che le uscite sono dirette non è richiesto nessun trattamento elettronico del segnale se interfacciato con controller o strumenti di misura.



SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasduttore di posizione

M K 4 A B [] [] [] [] N

Uscita analogica A

Tipologia connettore

Uscita connettore 6 poli DIN45322 B

Disponibile a richiesta

Uscita connettore 5 poli M12 A

Uscita connettore 8 poli DIN45326 C

Uscita connettore 8 poli M12 H

Uscita cavo PVC F

Modello

Uscita

0...10Vdc	1 cursore (STANDARD)	N
0...10Vdc	1 cursore, posizione e velocità	P
0...10Vdc	2 cursori (corsa minima 360mm)	Y
4...20mA	1 cursore	E
4...20mA	1 cursore, posizione e velocità	F
4...20mA	2 cursori (corsa minima 360mm)	H
<i>Disponibile a richiesta</i>		
0...20mA	1 cursore	B
0...20mA	1 cursore, posizione e velocità	C
0...20mA	2 cursori (corsa minima 360mm)	D
0...+5Vdc	1 cursore	K
-5...+5Vdc	1 cursore, posizione	L
-10...+10Vdc	1 cursore, posizione	T

0 0 0 0 X 0 0 0 X 0 0 X 0 X X

Uscita di velocità

Solo per uscita analogica opzione C, F, P

Velocità massima misurabile: 0.1...10.0 m/s

00.0 Funzione non richiesta

00	Uscita B, A, C, H
<i>Lunghezza cavi Uscite F</i>	
00	1 metro
05	5 metri
10	10 metri
15	15 metri

Es.: MK4-A-B-0400-N, PKIT090-02, PCUR035-01

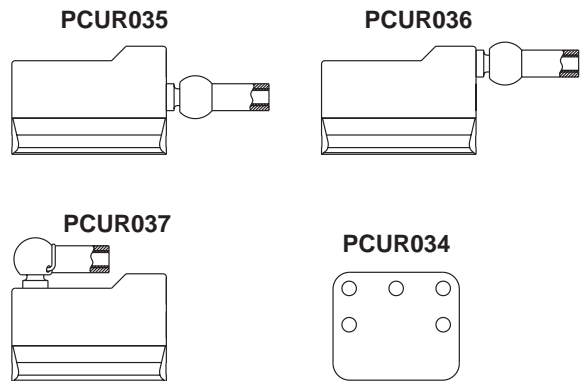
Trasduttore modello MK4, uscita analogica, connettore 6 poli, modello 400, uscita 0...10Vdc, n° 2 staffe di fissaggio PKIT090, n°1 cursore standard PCUR035.

È possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

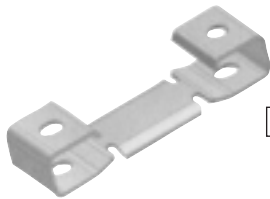
CURSORI A RICHIESTA

P C U R [] [] [] 0 1

Cursori	
Cursore a slitta, snodo assiale (basso) (STANDARD)	035
Cursore a slitta, snodo assiale (alto)	036
Cursore a slitta, snodo ad angolo	037
Cursore flottante	034
Numero Cursori	

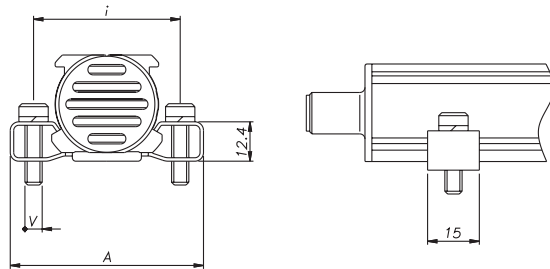


STAFFE A RICHIESTA



P K I T [] [] [] 0 1

Staffe di fissaggio	
Staffa in acciaio inox interasse 42.5mm	090
Staffa in acciaio inox interasse 50mm	091
Numero staffe	



Codice staffe	Interasse (i)	Vite (V)	Ingombro (A)
PKIT090	42.5	M4	56
PKIT091	50	M5	63.5

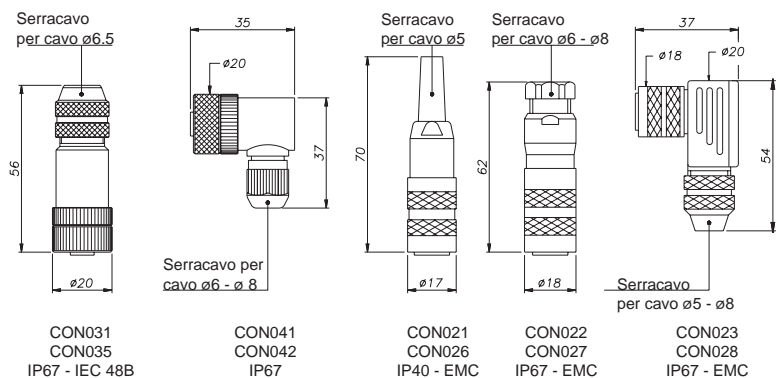
CONNETTORI OPZIONALI

Per uscite A-H, filetto connettore M12

Codici: **CON031** per uscita 5 poli (MK4A A)
CON041 per uscita 5 poli (MK4A A)
CON035 per uscita 8 poli (MK4A H)
CON042 per uscita 8 poli (MK4A H)

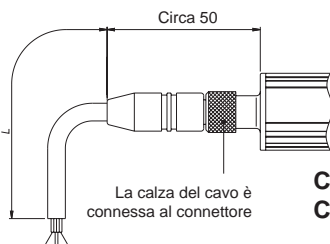
Per uscite B-C, connettore filetto M16

Codici: **CON021** per uscita 6 poli (MK4A B)
CON022 per uscita 6 poli (MK4A B)
CON023 per uscita 6 poli (MK4A B)
CON026 per uscita 8 poli (MK4A C)
CON027 per uscita 8 poli (MK4A C)
CON028 per uscita 8 poli (MK4A C)



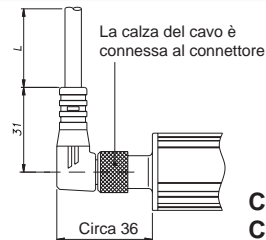
Lunghezza di estrazione del connettore 10mm

CAVI OPZIONALI USCITE A - H



CAVO PRECABLATO CON CONNETTORE DRITTO

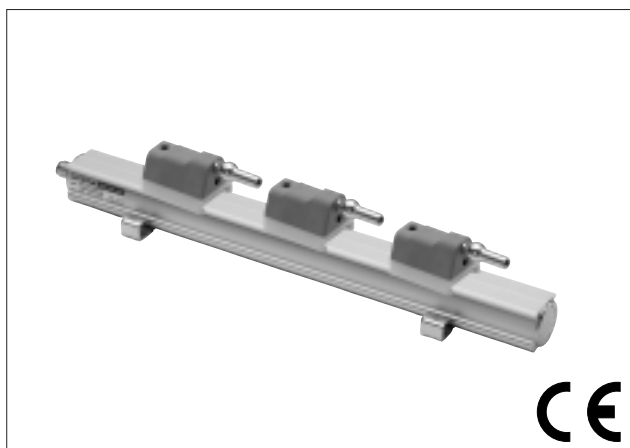
Codice Cavo 5 poli		MK4A - A	
Lunghezza "L"		CODICE	
		Cavo diritto	Cavo a 90°
2	mt	CAV011	CAV021
5	mt	CAV012	CAV022
10	mt	CAV013	CAV023
15	mt	CAV015	CAV024



CAVO PRECABLATO CON CONNETTORE A 90°

Codice Cavo 8 poli		MK4A - H	
Lunghezza "L"		CODICE	
		Cavo diritto	Cavo a 90°
2	mt	CAV002	CAV005
5	mt	CAV003	CAV006
10	mt	CAV004	CAV007
15	mt	CAV009	CAV008

GEFRAN spa
 via Sebina, 74
 25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA
 ph. 0309888.1 - fax. 0309839063
 Internet: <http://www.gefran.com>



Principali caratteristiche

- Trasduttore di tipo assoluto
- Corse da 50 a 4000mm
- Uscita digitale RS422 Start/Stop o PWM (Pulse Width Modulated)
- Gestione di più cursori (distanza minima 75mm)
- Temperatura di funzionamento: -30...+75°C
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Protezione ambientale IP67
- Compatibilità EMI CE (EN 50081-2 50082-1)
- Campo di alimentazione 24Vdc ±20%

Trasduttore di posizione lineare senza contatto a tecnologia magnetostrittiva con interfaccia d'uscita in formato digitale Start/Stop o PWM.

L'assenza di contatto elettrico sul cursore, elimina i problemi di usura e consumo garantendo una durata di vita pressoché illimitata.

Ingombri ridotti, per una semplice installazione.

Alta protezione agli agenti esterni per l'impiego in ambienti gravosi ad alta contaminazione e presenza di polvere.

Elevate prestazioni di linearità, ripetibilità, resistenza alle vibrazioni ed agli shock meccanici ne completano le caratteristiche salienti.

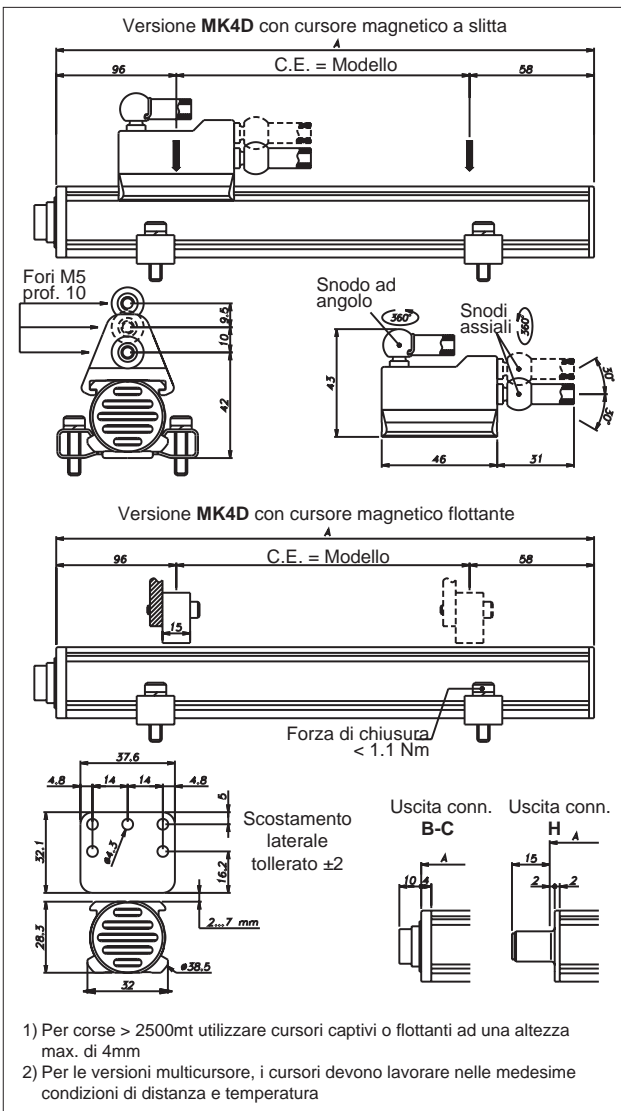
CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	da 50 a 4000 mm
Misura rilevata	Spostamento
Tempo di campionamento di lettura della posizione (tipico)	1 ms
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Velocità di spostamento	≤10 m/s
Accelerazione max.	≤ 100 m/s ² spostamento
Risoluzione	≤10 μm
Tipo magnete	Magnete separato flottante cursore a slitta
Temperatura di lavoro	-30...+75°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+100°C
Coefficiente di temperatura	20ppm FS / °C
Protezione	IP67

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Segnale di uscita (rispetto al lato connessioni)	Start/Stop (S), (T) PWM (P), (W)
Alimentazione nominale	24 Vdc ±20%
Ripple max. alimentazione	1Vpp
Assorbimento max.	90mA (60Ω carico)
Carico min sull'uscita	60Ω
Isolamento elettrico	500 V (D.C. alimentazione/ground)
Protezione contro l'inversione della polarità	Si
Protezione contro la sovratensione	Si
Fusibile interno autoripristinante	Si

DIMENSIONI MECCANICHE

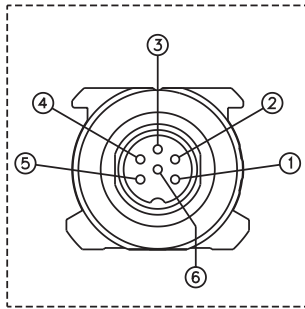


DATI ELETTRICI / MECCANICI

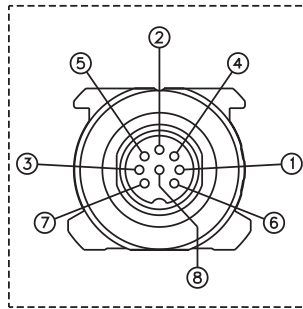
Modello	50 75 100 130 150 175 200 225 250 300 350 360 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000 1100 1200 1250 1300 1400 1500																			
	1750 2000 2250 2500 2750 3000 3250 3500 3750 4000																			
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Modello																		
Linearità indipendente	± %F.S.	Tipico 0,02 (Max. 0,04)																		
Ingombro massimo (A)	mm	Modello + 154																		
Ripetibilità	mm	< 0,01																		
Isteresi	mm	< 0,01																		
Minimo tempo di campionamento	ms	0,5 (1 per corse da 300 a 1100) (1,5 per corse da 1100 a 2000) (2 per corse >2000) (3 per corse >3000)																		

CONNESSIONI ELETTRICHE

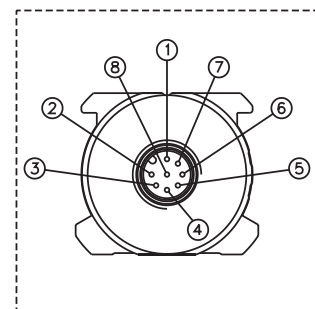
USCITA MK4D B



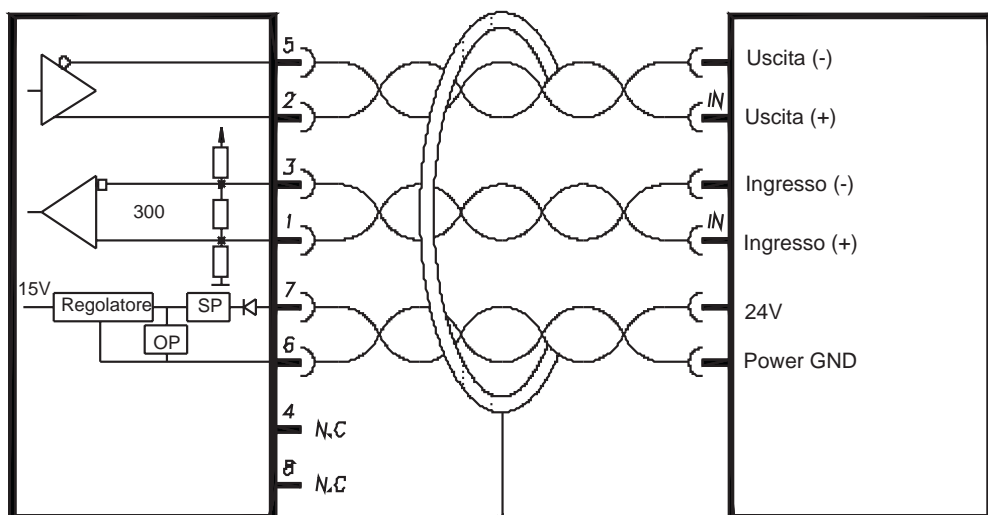
USCITA MK4D C



USCITA MK4D H



Funzione	MK4D B	MK4D C	MK4D H
Uscita (+)	2	2	2
Uscita (-)	1	5	5
Ingresso (+)	3	1	1
Ingresso (-)	4	3	3
Alimentazione +	5	7	7
Alimentazione GND	6	6	6
n.c.	-	4	4
n.c.	-	8	8



SP: protezione da cortocircuito (0.3A)

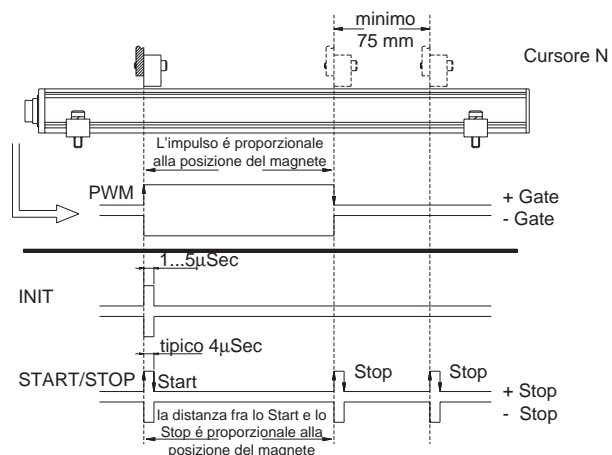
OP: protezione da sovratensione (30V)

La custodia del trasduttore deve essere connessa a terra solo dal lato sistema di controllo mediante la calza del cavo.

USCITA DIGITALE MK4D

I trasduttori magnetostrittivi serie MK4D forniscono uscite digitali nel formato START/STOP o PWM (Pulse Width Modulated) tramite trasmissione seriale differenziale RS422 particolarmente resistente alle interferenze, garantisce trasmissione dati fino a 500 metri di distanza.

L'uscita è adatta al collegamento a controllori di diverse marche, ad esempio Siemens; Schleicher, B&R, Bosch, Mitsubishi, Schiele, Parker, Esitron, Wago ed altri.



SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasduttore di posizione **M K 4 D B** **S**

0 0 0 0 X 0 0 0 X 0 0 X 0 X X

Uscita digitale **D**

Tipologia connettore

Uscita connettore M16 6 poli DIN45322 **B**

Disponibile a richiesta

Uscita connettore M16 8 poli DIN45326 **C**

Uscita connettore 8 poli M12 **H**

Modello

Uscita		
Start/Stop (*)	Interfaccia Start/Stop, interrogazione esterna	S
PWM	Interfaccia PWM, interrogazione interna	P
<i>Disponibile a richiesta</i>		
Start/Stop (*)	Interfaccia Start/Stop, interrogazione interna	T
PWM	Interfaccia PWM, interrogazione esterna	W

È possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

(*) Nel caso vengano utilizzati più cursori la corsa minima (C.E.U.) è 360mm

Es.: MK4-D-B-0400-S

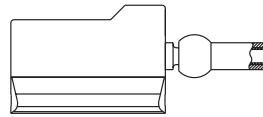
Trasduttore modello MK4, uscita digitale, connettore 6 poli, modello 400, uscita Start/Stop

CURSORI A RICHIESTA

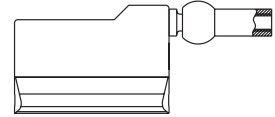
P C U R 0 1

Cursori	
Cursore a slitta, snodo assiale (basso) (STANDARD)	035
Cursore a slitta, snodo assiale (alto)	036
Cursore a slitta, snodo ad angolo	037
Cursore flottante	034
Numero Cursori	

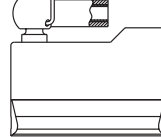
PCUR035



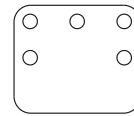
PCUR036



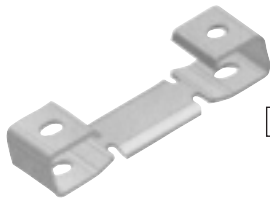
PCUR037



PCUR034

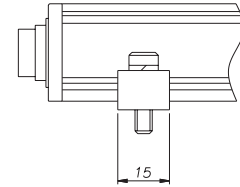
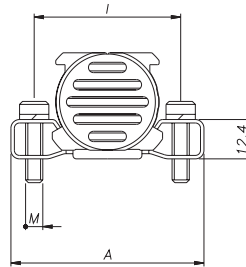


STAFFE A RICHIESTA



P K I T 0 1

Staffe di fissaggio	
Staffa in acciaio inox interasse 42.5mm	090
Staffa in acciaio inox interasse 50mm	091
Numero staffe	



Codice staffe	Interasse (i)	Filetto (M)	Ingombro (A)
PKIT090	42.5	M4	56
PKIT091	50	M5	63.5

CONNETTORI OPZIONALI

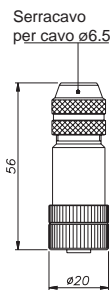
Per uscite H, filetto connettore M12

Codici: **CON035** per uscita 8 poli (MK4D H)
CON042 per uscita 8 poli (MK4D H)

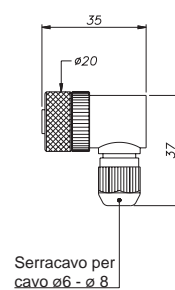
Per uscite B-C, connettore filetto M16

Codici: **CON021** per uscita 6 poli (MK4D B)
CON022 per uscita 6 poli (MK4D B)
CON023 per uscita 6 poli (MK4D B)
CON026 per uscita 8 poli (MK4D C)
CON027 per uscita 8 poli (MK4D C)
CON028 per uscita 8 poli (MK4D C)

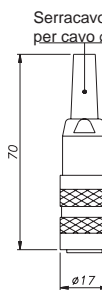
Lunghezza di estrazione del connettore 10mm



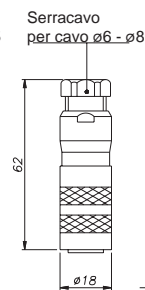
CON035
IP67 - IEC 48B



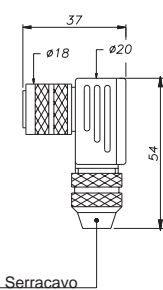
CON042
IP67



CON021
CON026
IP40 - EMC

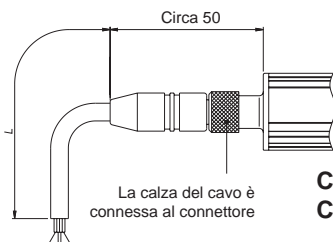


CON022
CON027
IP67 - EMC



CON023
CON028
IP67 - EMC

CAVI OPZIONALI USCITE H

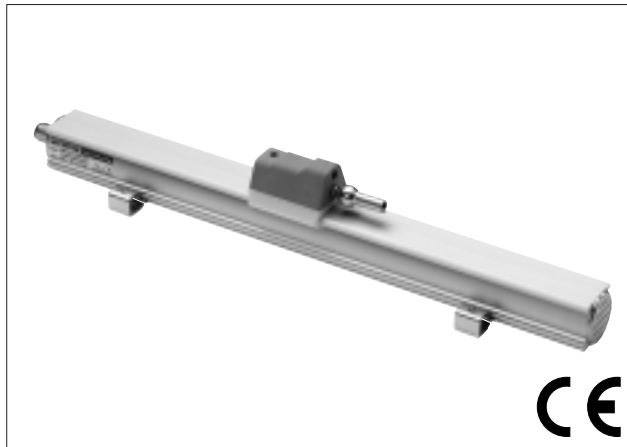


CAVO PRECABLATO CON CONNETTORE DRITTO



CAVO PRECABLATO CON CONNETTORE A 90°

Codice Cavo 8 poli		MK4D - H	
Lunghezza "L"		CODICE	
		Cavo dritto	Cavo a 90°
2	mt	CAV002	CAV005
5	mt	CAV003	CAV006
10	mt	CAV004	CAV007
15	mt	CAV009	CAV008



CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	da 50 a 4000 mm
Misura rilevata	Spostamento
Tempo di campionamento di lettura della posizione (tipico)	1 ms
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Velocità di spostamento	≤10 m/s
Accelerazione max.	≤ 100 m/s ² spostamento
Risoluzione	2, 5, 10, 20, 40 μm
Tipo cursore	Cursore a slitta Cursore separato flottante
Temperatura di lavoro	-30...+75°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+100°C
Coefficiente di temperatura	20 ppm FS / °C
Protezione ambientale	IP67

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

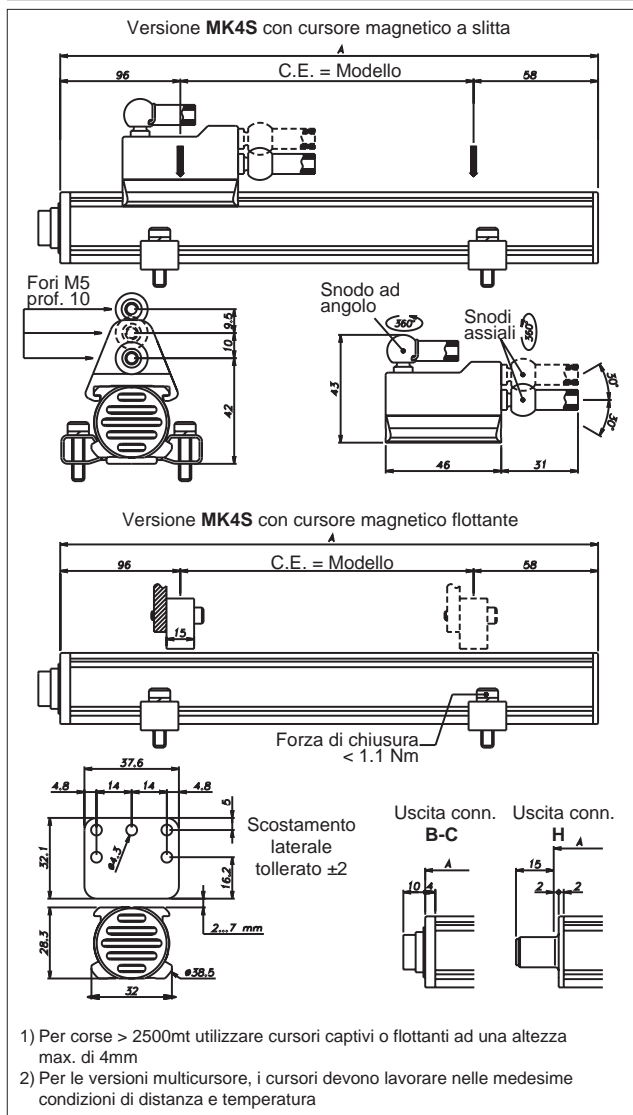
Segnale di uscita	Seriale Sincrono (SSI); Binario/Gray; Incrementale/Decrementale
Lunghezza dati	24 - 25 bit
Alimentazione nominale	24 Vdc ±20%
Ripple max. alimentazione	1Vpp
Assorbimento max.	100mA
Carico sull'uscita	RS422/485 standard
Isolamento elettrico	500V (D.C. alimentazione/massa)
Protezione contro l'inversione della polarità	Si
Protezione contro la sovratensione	Si
Fusibile interno autoripristinante	Si

Principali caratteristiche

- Trasduttore di tipo assoluto
- Trasduttore privo di contatto per una maggiore durata
- Corse da 50 a 4000mm
- Veloce connessione tramite staffa in acciaio inox
- Cursore magnetico a slitta o flottante
- Interfaccia Sincrona Seriale diretta verso i controllers
- Risoluzione da 2 a 40 μm
- Formato dati: codice binario o Gray; incrementale/ decrementale
- Temperatura di funzionamento: -30...+75°C
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Protezione ambientale IP67
- Compatibilità EMI CE (EN 50081-2 50082-1)
- Campo di alimentazione 24Vdc ±20%

Trasduttore di posizione lineare senza contatto a tecnologia magnetostriativa con interfaccia d'uscita in formato digitale RS422-SSI. L'assenza di contatto elettrico sul cursore, elimina i problemi di usura e consumo garantendo una durata di vita pressochè illimitata. Ingombri ridotti, per una semplice installazione. Alta protezione agli agenti esterni per l'impiego in ambienti gravosi ad alta contaminazione e presenza di polvere. Elevate prestazioni di linearità, ripetibilità, resistenza alle vibrazioni ed agli shock meccanici ne completano le caratteristiche salienti.

DIMENSIONI MECCANICHE

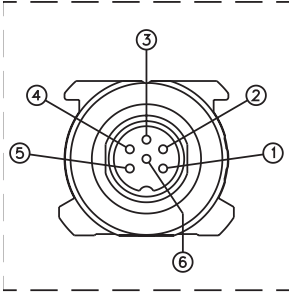


DATI ELETTRICI / MECCANICI

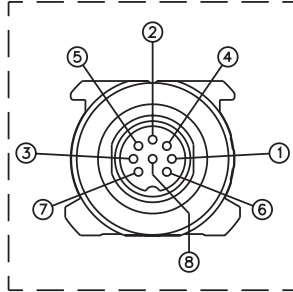
Modello	50 75 100 130 150 175 200 225 250 300 350 360 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000 1100 1200 1250 1300 1400 1500																			
	1750 2000 2250 2500 2750 3000 3250 3500 3750 4000																			
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Modello																		
Linearità indipendente	± %F.S.	Tipico 0,02 (Max. 0,04)																		
Ingombro massimo (A)	mm	Modello + 154																		
Ripetibilità	mm	< 0,01																		
Isteresi	mm	< 0,01																		
Tempo di campionamento	ms	0,5 (1 per corse da 300 a 1100) (1,5 per corse da 1100 a 2000) (2 per corse >2000) (3 per corse ≥ 3000)																		

CONNESSIONI ELETTRICHE

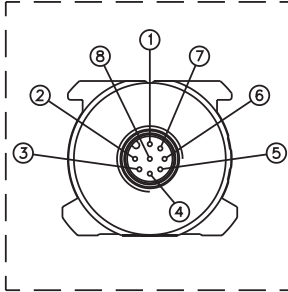
USCITA MK4S B



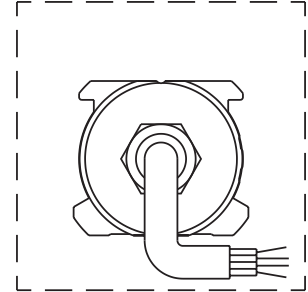
USCITA MK4S C



USCITA MK4S H



USCITA MK4S F



Funzione	MK4S B	MK4S C	MK4S H	MK4S F
	6 poli M16	8 poli M16	8 poli M12	Uscita cavo
Dato -	1	5	5	Arancio
Dato +	2	2	2	Arancio / Bianco
Clock +	3	1	3	Verde / Bianco
Clock -	4	3	1	Verde
Alimentazione +	5	7	7	Blu / Bianco
Alimentazione GND	6	6	6	Blu
n.c.	-	8	8	-
n.c.	-	4	4	-

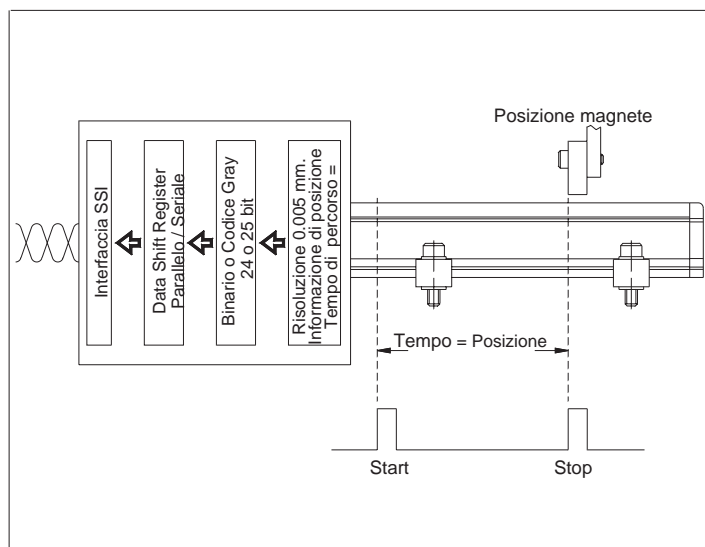
MK4S H
Con cavo opzionale 8 poli
Verde
Grigio
Rosa
Giallo
Marrone
Blu
Bianco
Rosso

La custodia del trasduttore deve essere connessa a terra solo dal lato sistema di controllo mediante la calza del cavo.

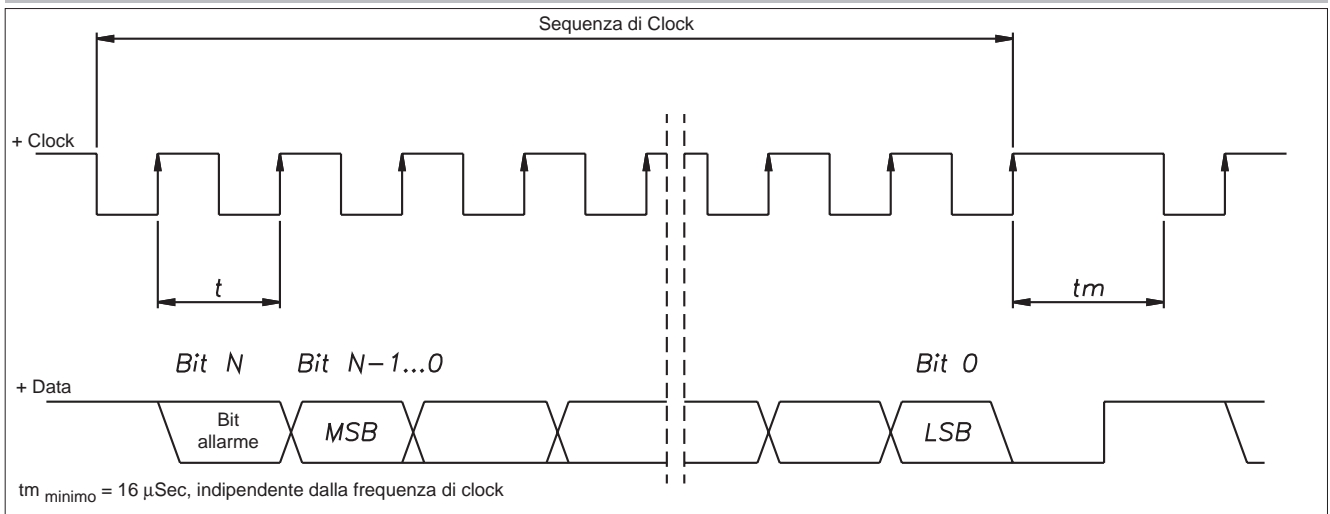
USCITA SERIALE SINCRONA MK4 SSI (Descrizione)

Il diagramma a lato illustra il funzionamento di un sensore MK4 S con Interfaccia Seriale Sincrona SSI. La posizione del magnete sul sensore è determinata tramite il sistema magnetostrittivo. Il segnale di spostamento è fornito in forma binaria o Gray Code a 24-25 bit e trasmesso al controller tramite interfaccia SSI. La frequenza di aggiornamento può arrivare fino a 2000 misurazioni al secondo (dipende dalla lunghezza). Inoltre l'uscita è di tipo assoluto e questo fa sì che le informazioni sulla posizione del magnete siano immediatamente disponibili anche alla riaccensione del sistema.

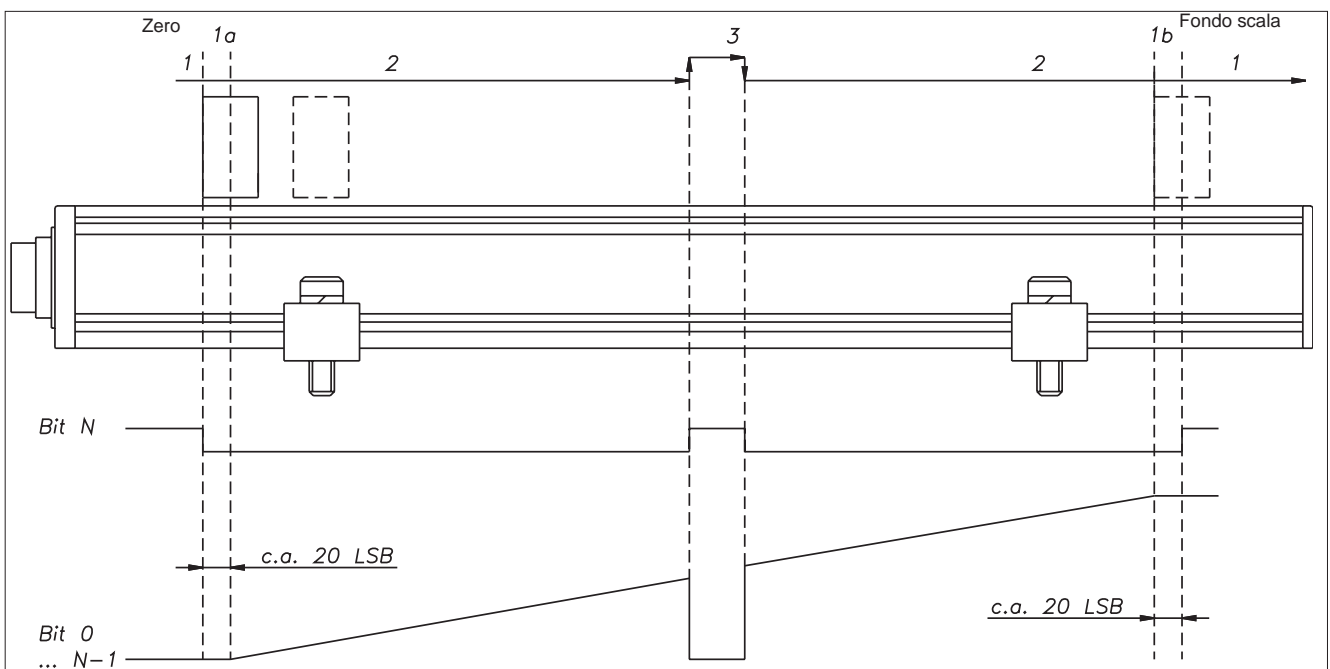
DIAGRAMMA A BLOCCHI



FORMATO DEI DATI



MESSAGGI D'ERRORE



Posizione del magnete	Bit N	Bit N-1...0
1: Fuori dal campo di misura	1	0
1a: Fuori dal campo di misura	0	0
1b: Fuori dal campo di misura	0	Fondo scala
2: Dentro al campo di misura	0	Prop. to dist.
3: Magnete non presente	1	0

USCITA SERIALE SINCRONA MK4 SSI (Opzione Sincronizzazione ingresso/uscita)

USCITA SERIALE SINCRONA MK4 SSI (VERSIONE SINCRONIZZATA)

La posizione del magnete sul sensore è determinata tramite il sistema magnetostrittivo.

In questo caso il campionamento fisico della misura viene sincronizzato con i frame di interrogazione SSI provenienti dal controllo.

Il segnale di spostamento è fornito in forma binaria o Gray Code a 24 bit e trasmesso al controller tramite interfaccia SSI.

L'uscita è di tipo assoluto e questo fa sì che le informazioni sulla posizione del magnete siano immediatamente disponibili anche alla riaccensione del sistema.

L'interfaccia Seriale Sincrona SSI è comunemente usata come interfaccia fra un sensore di posizione assoluta e un controller.

L'SSI utilizza un treno di impulsi per inizializzare l'uscita del sensore.

I dati di posizione sono continuamente aggiornati e resi disponibili nello shift register.

Per mantenere il sincronismo clock tra SSI e l'interrogazione interna, la frequenza di aggiornamento può variare da un minimo di 2KHz (per corse fino a 750mm) ad un massimo di 125Hz.

Il tempo minimo di interrogazione può essere ottimizzato per le corse più corte.

I dati spediti quando il sensore riceve il treno di impulsi dal controller sono riferiti al campionamento interno appena terminato.

In caso di cursore mancante o di errore di misura, vengono forniti 24 bit a zero.

USCITA SERIALE SINCRONA MK4 SSI (Opzione Oversampling)

La posizione del magnete sul sensore è determinata tramite la tecnologia magnetostriativa. Il campionamento interno della posizione può variare tra 2KHz e 500Hz in funzione della corsa. Il segnale di spostamento è fornito in forma binaria o Gray Code a 24 bit e trasmesso al controller tramite interfaccia SSI. L'uscita è di tipo assoluta e questo fa sì che le informazioni sulla posizione del magnete siano immediatamente disponibili anche alla riaccensione del sistema. Normalmente, quando i dati sono disponibili, vengono spediti allo shift register SSI dove sono disponibili per il controller. Quindi la frequenza di aggiornamento dello shift register è pari alla frequenza di interrogazione interna. Nella versione "oversampling" l'elettronica di gestione del trasduttore si sincronizza con i treni di clock SSI, e si predispone a fornire un output, prima di ogni interrogazione. Il dato fornito viene calcolato attraverso un'interpolazione del primo ordine ed è pari a:

$$\text{Out} = M + V * T$$

M = ultima misurazione interna

V = velocità del magnete

T = tempo che è trascorso dall'ultima misura

Il dato viene fornito allo shift register considerando l'eventuale Jitter nel tempo di interrogazione del controllore (attualmente si considera 40 µSec). Valori più bassi di Jitter garantiscono risultati migliori dell'interpolazione (Figura 1). Per mantenere il sincronismo tra clock SSI ed aggiornamento dello shift register, la frequenza di interrogazione può variare da un minimo di 5.5KHz ad un massimo di 125Hz. Valore tipico considerato = 4KHz.

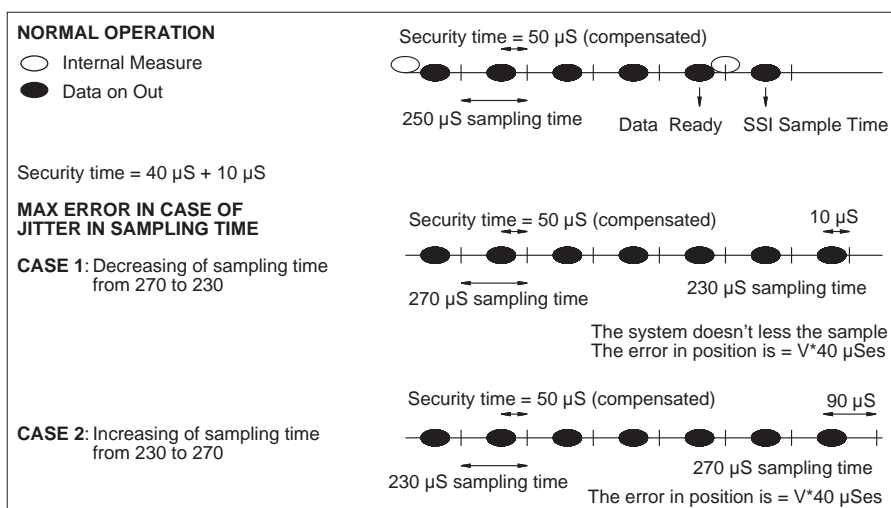


Figura 1

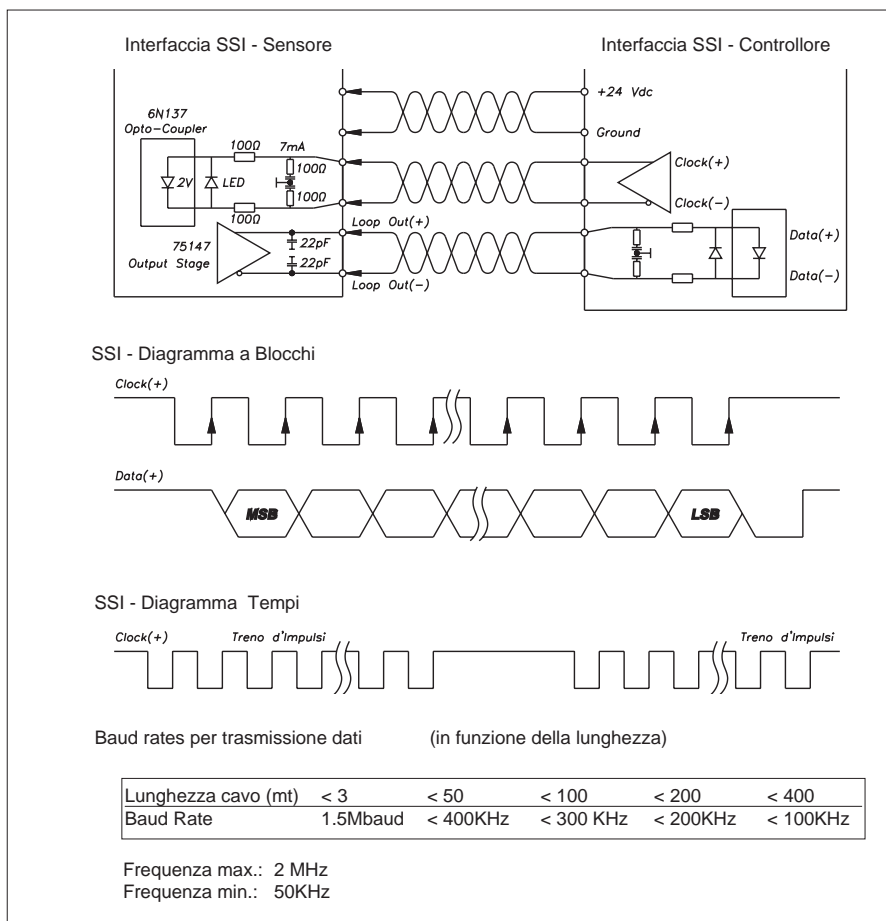


Figura 2

SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasduttore di posizione

M K 4 S B

0 0 0 0 X X X X X 0 X X

Uscita digitale SSI	S
Tipologia connettore	
Uscita connettore 6 poli DIN45322	B
<i>Disponibile a richiesta</i>	
Uscita connettore 8 poli DIN45326	C
Uscita connettore 8 poli M12	H
Uscita cavo PVC 6 poli (1 metro)	F

Modello

Uscita	
Uscita codice dati formato Binario	B
Uscita codice dati formato Gray	G

Lunghezza dati	
Lunghezza dati 24 bit	3
Lunghezza dati 25 bit	4
Lunghezza dati 21+1 bit (FM357)	5

Risoluzione sistema	
0.002 mm	0
0.005 mm (standard)	1
0.010 mm	2
0.020 mm	3
0.040 mm	4

Orientamento scala	
Senso crescente (standard)	1
Senso decrescente	2
Senso crescente (synchronized) (*)	3
Senso crescente (over sampling aggiornamento uscita 4 KHz)	4

Uscite	
Uscite B, C, H	00
Lunghezza cavi Uscite F	
1 metro (standard)	00
2 metri	02
3 metri	03
4 metri	04
5 metri	05
10 metri	10
15 metri	15

(*) = Vedi Dati complementari

È possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

Es.: MK4-S-B-0400-B-3, 0000-X-X-1-1-X-00-X-0-XX

Trasduttore modello MK4, uscita SSI, connettore B, modello 400, uscita codice dati formato binario, lunghezza dati 24 bit, risoluzione sistema 0.005mm, orientamento scala crescente.

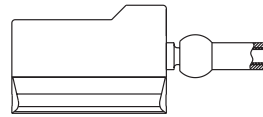
GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

CURSORI A RICHIESTA

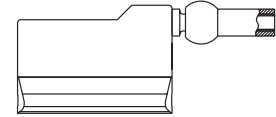
P C U R [] [] [] 0 1

Cursori	
Cursore a slitta, snodo assiale (basso) (STANDARD)	035
Cursore a slitta, snodo assiale (alto)	036
Cursore a slitta, snodo ad angolo	037
Cursore flottante	034
Numero Cursori	

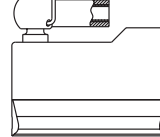
PCUR035



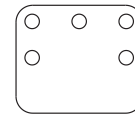
PCUR036



PCUR037



PCUR034

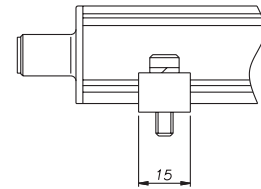
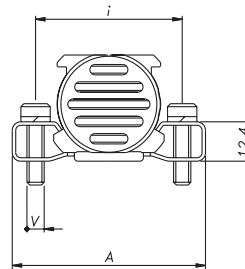


STAFFE A RICHIESTA



P K I T [] [] [] 0 1

Staffe di fissaggio	
Staffa in acciaio inox interasse 42.5mm	090
Staffa in acciaio inox interasse 50mm	091
Numero staffe	



Codice staffe	Interasse (i)	Vite (V)	Ingombro (A)
PKIT090	42.5	M4	56
PKIT091	50	M5	63.5

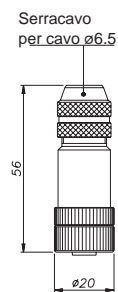
CONNETTORI OPZIONALI

Per uscite H, filetto connettore M12

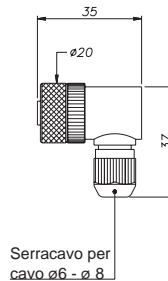
Codici: **CON035** per uscita 8 poli (MK4S H)
CON042 per uscita 8 poli (MK4S H)

Per uscite B-C, connettore filetto M16

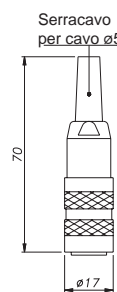
Codici: **CON021** per uscita 6 poli (MK4S B)
CON022 per uscita 6 poli (MK4S B)
CON023 per uscita 6 poli (MK4S B)
CON026 per uscita 8 poli (MK4S C)
CON027 per uscita 8 poli (MK4S C)
CON028 per uscita 8 poli (MK4S C)



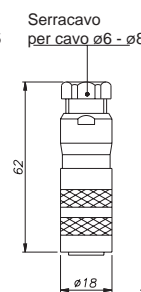
CON035
IP67 - IEC 48B



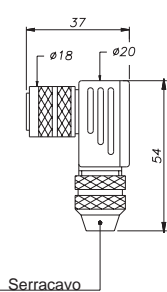
CON042
IP67



CON021
CON026
IP40 - EMC



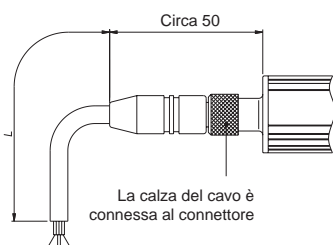
CON022
CON027
IP67 - EMC



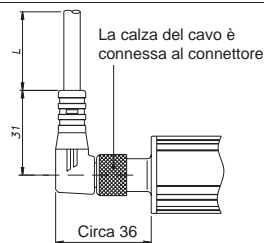
CON023
CON028
IP67 - EMC

Lunghezza di estrazione del connettore 10mm

CAVI OPZIONALI USCITA H



CAVO PRECABLATO CON
CONNETTORE DRITTO



CAVO PRECABLATO
CON CONNETTORE A 90°

Codice Cavo 8 poli		MK4S - H	
Lunghezza "L"		CODICE	
		Cavo dritto	Cavo a 90°
2	mt	CAV002	CAV005
5	mt	CAV003	CAV006
10	mt	CAV004	CAV007
15	mt	CAV009	CAV008

GEFRAN spa
via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA
ph. 0309888.1 - fax. 0309839063
Internet: <http://www.gefran.com>

GEFRAN

MK4S - 02/05



Principali caratteristiche

- Trasduttore di tipo assoluto
- Corse da 100 a 4000 mm
- Temperatura di funzionamento: -40...+70°C
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Stelo, nipplo, flangia esagonale in AISI 316
- Protezione IP67
- Compatibilità CE (EN 50081-2 50082-1)
- Alimentazione 24Vdc ±20%
- Opzionale isolamento galvanico tra alimentazione e uscite

Trasduttore di posizione lineare senza contatto, a tecnologia magnetostriativa. L'assenza di contatto elettrico sul cursore, elimina i problemi di usura e consumo garantendo una durata di vita pressoché illimitata.

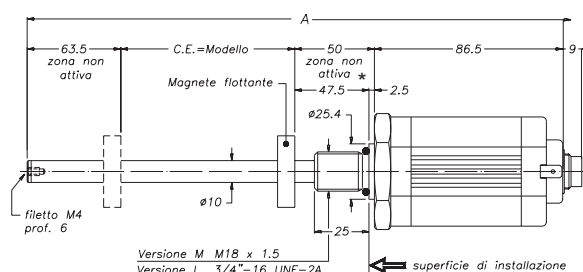
IK è stato progettato per il montaggio interno in applicazioni con condizioni di elevate pressioni (350Bar statici, 700 Bar di picco), quali i cilindri idraulici. Può comunque essere utilizzato montato estremamente in numerose altre applicazioni. Elevate prestazioni di linearità, ripetibilità, resistenza alle vibrazioni ed agli shok meccanici ne completano le caratteristiche salienti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

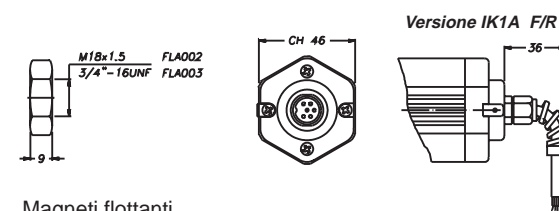
Modello	da 100 a 4000 mm
Misura rilevata	Spostamento
Tempo di campionamento di lettura della posizione	< 1msec in funzione della corsa
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Forza di trascinamento cursore e slitta	≤ 1 N
Velocità di spostamento	≤ 10 m/s
Accelerazione massima	≤ 100 m/s ² spostamento
Risoluzione	≤ 0,1 mV oppure ≤ 0,2 μA
Tipo magnete	Magnete separato flottante
Alimentazione nominale	24Vdc ± 20%
Ripile max di alimentazione	1 Vpp
Assorbimento massimo	100mA tipico
Segnale di uscita (rispetto al lato connessioni)	Tensione 0...+10V o 10..0Vdc Corrente 4...20mA o 20..4mA Corrente 0...20mA o 20..0mA
Carico sull'uscita	Uscita Tensione ≥ 5KΩ Uscita Corrente ≤ 500Ω
Isolamento elettrico	500V (D.C. aliment. / massa)
Opzionale	500V (D.C. aliment. / uscite)
Prot. contro l'inversione polarità	SI
Prot. contro la sovratensione	Varistore di protezione
Protezione	IP67
Temperatura di lavoro	-40...+70°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+100°C
Coefficiente di temperatura	≤ 0,01% F.S. /°C

DIMENSIONI MECCANICHE

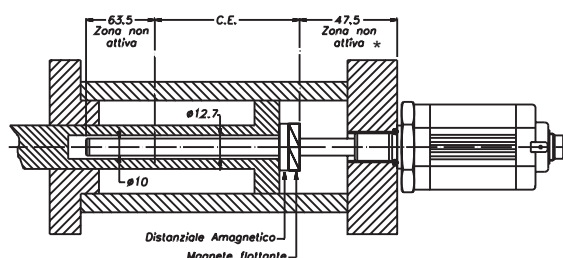
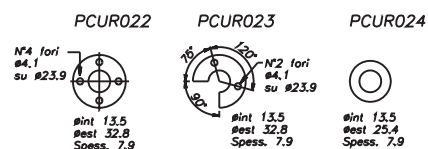
Versione IK1A B



Dado esagonale



Magneti flottanti

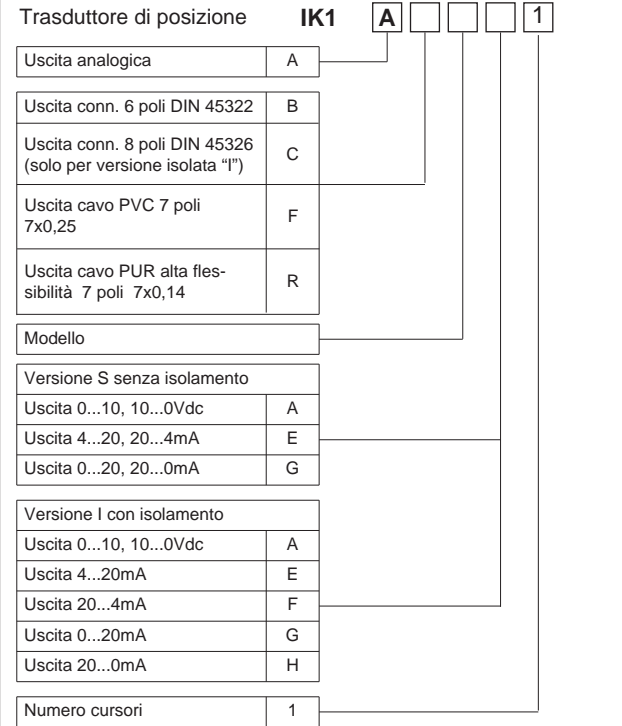


* Per i modelli da 2000 in poi, aumentare la quota di 20mm.

DATI ELETTRICI / MECCANICI

Modello		100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000			
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Modello																													
Linearità indipendente	± %	0,03	0,025																									≤ 0,02 della C.E.			
Ingombro massimo (A)	mm	Modello + 200 (+220mm. dal 2000 in poi)																													
Ripetibilità	± %	0,001 della C.E.																													
Isteresi	mm	< 0,01																													

SIGLA DI ORDINAZIONE



E' possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard.

Incluso con la fornitura

- Trasduttore di posizione serie IK
- O - Ring di tenuta 15.4x2.1 M18x1.5 cod.: **GUA064**
- O - Ring di tenuta 16.36x2.21 3/4" - 16 UNF cod.: **GUA065**

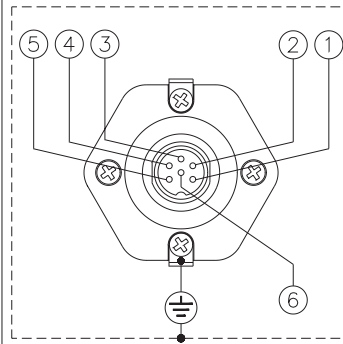
I cursori magnetici devono essere ordinati separatamente

- Vedi disegno cod.: **PCUR022**
- cod.: **PCUR023**
- cod.: **PCUR024**

Es.: **IK1 - A - B - 400 - A - 1 0000 XXXX - S - 0 - M - 0 - XX**
 Trasduttore modello IK1, uscita analogica, connettore B, modello 400, uscita 0...10Vdc, 1 cursore, senza isolamento, filetto M18x1,5.

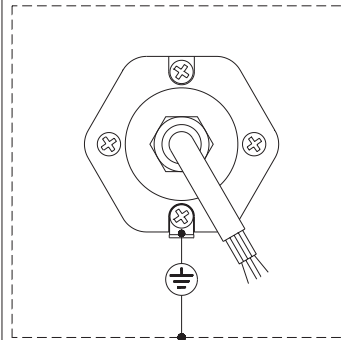
CONNESSIONI ELETTRICHE (Versione S senza isolamento)

Uscita IK1 A B



Pin. N°	Funzione
1	0...10Vdc
2	4...20mA
3	0...20mA
4	GND Pin 1
5	10...0Vdc
6	20...4mA

Uscita IK1 A/R F



Filo	Funzione
Grigio	0...10Vdc
Rosa	4...20mA
Giallo	0...20mA
Verde	GND Pin 3
Marrone	Power +Vdc
Bianco	DC Ground
Blu	n.c.

ESTENSIONE SIGLA

0 0 0 0 X X X X X X X X X X

Isolamento elettrico

S = Senza isolamento (standard)

I = con isolamento 500V

NB: per le connessioni elettriche della versione isolata, vedi dati complementari

Lunghezza cavi

Uscita F/R 00=1mt

Uscita B 00

Uscita C 00

(versione F 1 mt. standard)

02=2mt 03=3mt 04=4mt 05=5mt

10=10mt 15=15mt

Filettatura

M = M18x1,5 (standard)

I = 3/4" - 16UNF

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

GEFRAN spa

via Sebina, 74

25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA

tel. 0309888.1 - fax. 0309839063

Internet: <http://www.gefran.com>

GEFRAN

IK1A - 03/05



Principali caratteristiche

- Trasduttore di tipo assoluto
- Corse da 100 a 4000 mm
- Temperatura di funzionamento: -40...+70°C
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Stelo, nipplo, flangia esagonale in AISI 316
- Protezione IP67
- Compatibilità CE (EN 50081-2 50082-1)
- Alimentazione 24Vdc $\pm 20\%$
- Uscita digitale Start/Stop e PWM
- Opzionale isolamento galvanico tra alimentazione e uscite

Trasduttore di posizione lineare senza contatto, a tecnologia magnetostriativa. L'assenza di contatto elettrico sul cursore, elimina i problemi di usura e consumo garantendo una durata di vita pressoché illimitata.

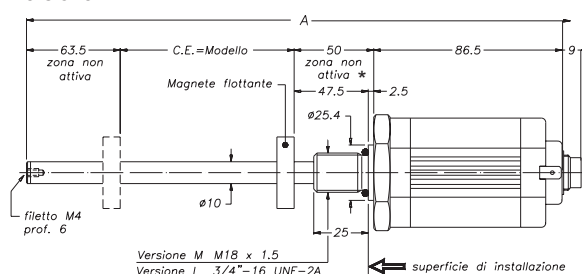
IK è stato progettato per il montaggio interno in applicazioni con condizioni di elevate pressioni (350Bar statici, 700 Bar di picco), quali i cilindri idraulici. Può comunque essere utilizzato montato estremamente in numerose altre applicazioni. Elevate prestazioni di linearità, ripetibilità, resistenza alle vibrazioni ed agli shok meccanici ne completano le caratteristiche salienti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

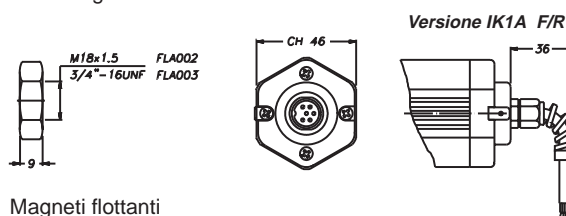
Modello	da 100 a 4000 mm
Misura rilevata	Spostamento
Tempo di campionamento di lettura della posizione	< 1msec in funzione della corsa
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Forza di trascinamento cursore e slitta	≤ 1 N
Velocità di spostamento	≤ 10 m/s
Accelerazione massima	≤ 100 m/s ² spostamento
Risoluzione	≤ 10 μ m
Tipo magnete	Magnete separato flottante
Alimentazione nominale	24Vdc $\pm 20\%$
Ripile max di alimentazione	1 Vpp
Assorbimento massimo	100mA tipico
Segnale di uscita (rispetto al lato connessioni)	Start/Stop (RS422 Compatibile) Pulse Width Modulated (fino a 15 ricircoli)
Carico sull'uscita	≥ 5 K Ω
Isolamento elettrico	500V (D.C. aliment. / massa)
Opzionale	500V (D.C. aliment. / uscite)
Prot. contro l'inversione polarità	YES
Prot. contro la sovratensione	Varistore di protezione
Protezione	IP67
Temperatura di lavoro	-40...+70°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+100°C
Coefficiente di temperatura	$\leq 0,01\%$ F.S. / °C

DIMENSIONI MECCANICHE

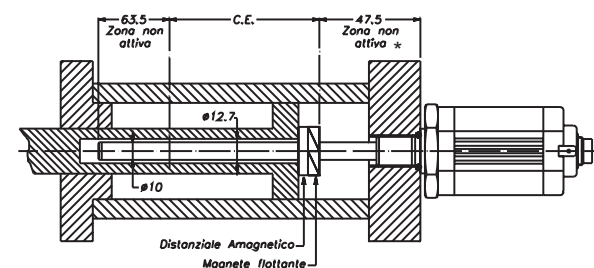
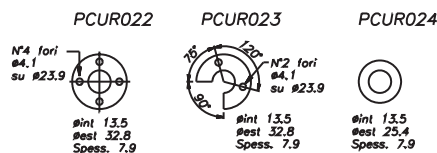
Versione IK1D B



Dado esagonale



Magneti flottanti



* Per i modelli da 2000 in poi, aumentare la quota di 20mm.

DATI ELETTRICI / MECCANICI

Modello		100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Modello																											
Linearità indipendente	± %	0,03	0,025																										≤ 0,02 della C.E.
Ingombro massimo (A)	mm	Model + 200 (+220mm. dal 2000 in poi)																											
Ripetibilità	± %	0,001 della C.E.																											
Isteresi	mm	< 0,01																											

SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasduttore di posizione **IK1** **D** **X** **1**

Uscita Digitale	D	
Uscita conn. 6 poli DIN 45322	B	
Uscita cavo PVC 7 poli 7x0,25	F	
Uscita cavo PUR alta flessibilità 7 poli 7x0,14	R	
Modello		
Numero cursori	1	

E' possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard.

► Incluso con la fornitura

- Trasduttore di posizione serie IK
- O- Ring di tenuta 15.4x2.1 M18x1.5 cod: **GUA064**
- O- Ring di tenuta 16.36x2.21 3/4" - 16 UNF cod: **GUA065**

► I cursori magnetici devono essere ordinati separatamente

- vedi disegno codice: PCUR022
- codice: PCUR023
- codice: PCUR024

Es.: **IK1 - D - B - 400 - X - 1 0000 R0 - 00 - S - 00 - M**

Trasduttore modello IK1, uscita digitale, connettore B, modello 400, uscita Start/Stop, 1 cursore, senza isolamento, filetto M18x1,5.

ESTENSIONE SIGLA

0 0 0 0 **X** **X**

Uscita

RE = Start/Stop Interrogazione Esterna
 RI = Start/Stop Interrogazione Interna
 PE = PWM Interrogazione Esterna
 PI = PWM Interrogazione Interna

Isolamento elettrico

Alimentazione/Uscite

S = Senza isolamento (standard)

NB: per le connessioni elettriche della versione isolata, vedi dati complementari

Lunghezza cavi (versione F/R standard 1mt)

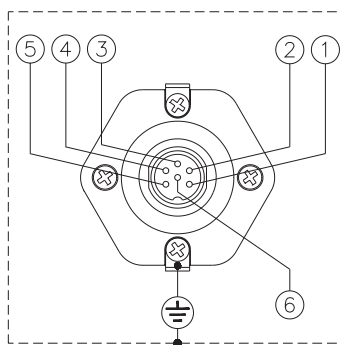
Uscita F/R 00=1mt 02=2mt 03=3mt 04=4mt 05=5mt
 Uscita B 00 10=10mt 15=15mt
 Uscita C 00

Filettatura

M = M18x1,5 (standard)
 I = 3/4" - 16UNF

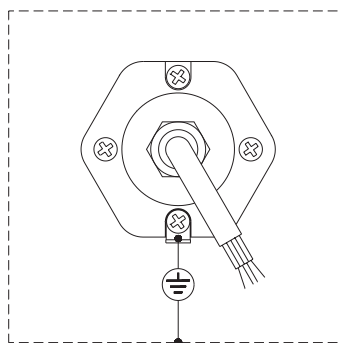
CONNESSIONI ELETTRICHE (Versione S senza isolamento)

Uscita IK1 D B



Pin. N°	Funzione
1	(-) Gate
2	(+) Gate
3	(+) Interrogazione
4	(-) Interrogazione
5	Power +Vdc
6	Power GND

Uscita IK1 D F/R



Pin. N°	Funzione
Grigio	(-) Gate
Rosa	(+) Gate
Giallo	(+) Interrogazione
Verde	(-) Interrogazione
Marrone	Power +Vdc
Bianco	Power GND
Blu	n.c.

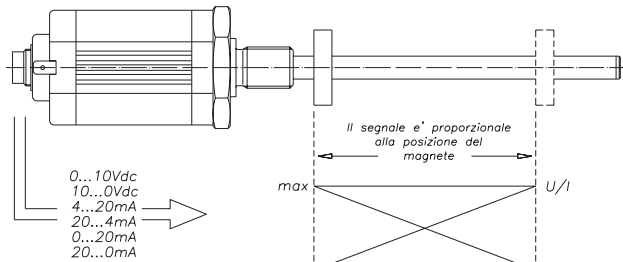
ATTENZIONE

- 1) Nel caso di interrogazione singola, l'interrogazione non usata deve essere connessa al d.c. Ground
- 2) Nel caso di PWM con interrogazione interna, entrambe le uscite di interrogazione devono essere connesse al d.c. Ground.

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

USCITA ANALOGICA

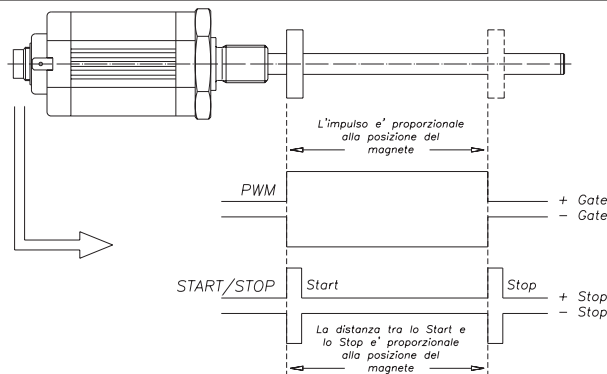
IK1 A



I trasduttori magnetostrittivi serie IK1A forniscono un'uscita analogica diretta, in tensione (0...10Vdc) e corrente (4...20mA e 0...20mA). Tutte le uscite sono fornite anche ad azione inversa (10...0Vdc; 20...4ma; 20...0mA). Essendo le uscite dirette, non é richiesto nessun trattamento elettronico del segnale se interfacciato con controller o strumenti di misura.

USCITA DIGITALE

IK1 D

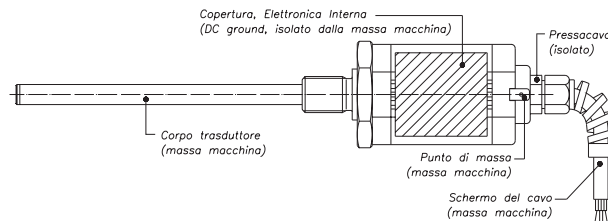
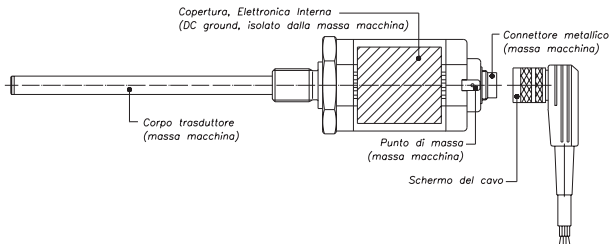


I trasduttori magnetostrittivi serie IK1D forniscono un'uscita diretta Start/Stop compatibile RS422 e un'uscita PWM (Pulse Width Modulated). La risoluzione standard é di 0,1mm (quando viene utilizzato un counter da 28MHz). Essendo le uscite dirette, non é richiesto nessun trattamento elettronico del segnale se interfacciato con controller o strumenti di misura.

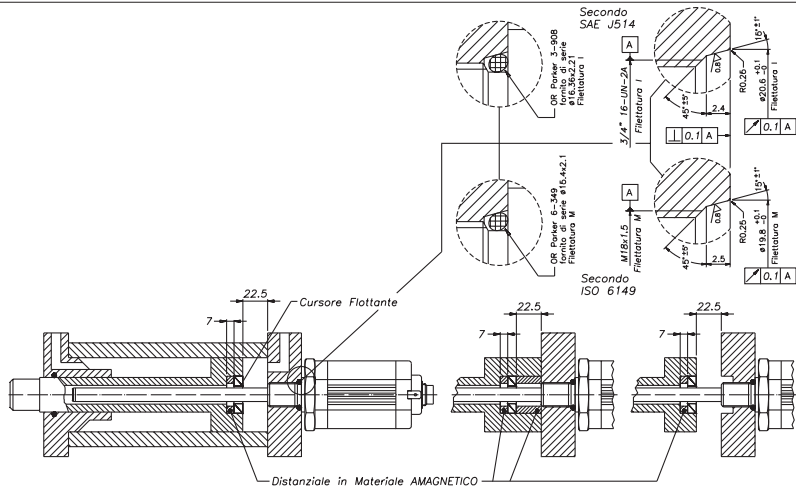
MESSA A MASSA IK1 Uscita Connettore B - C

MESSA A MASSA IK1

Uscita Filo F/R



MESSA A MASSA IK1D Versione I con Isolamento

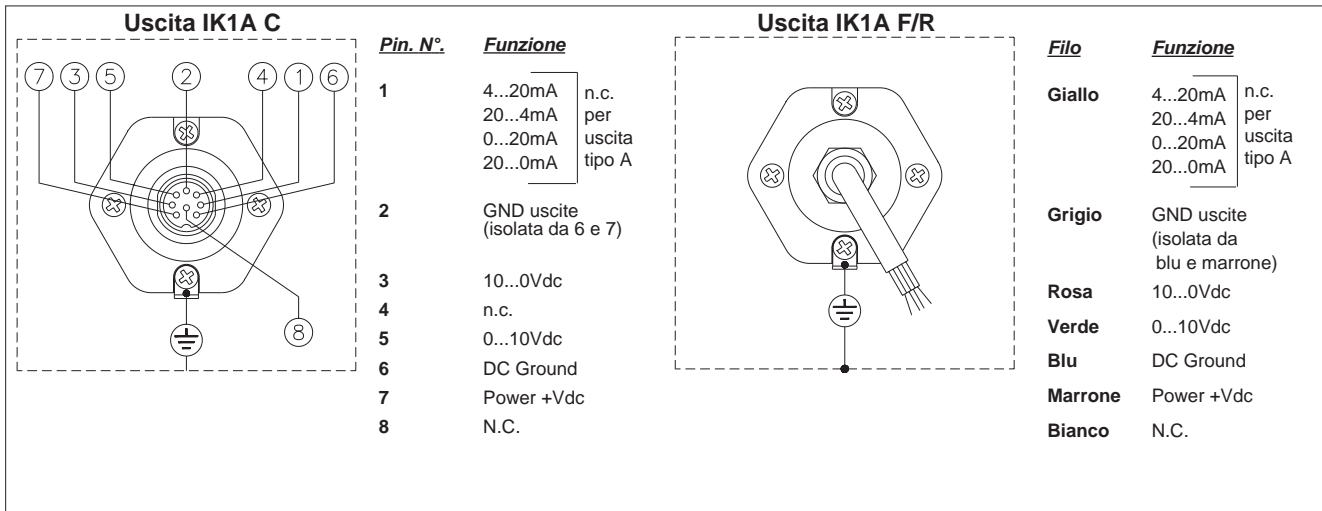
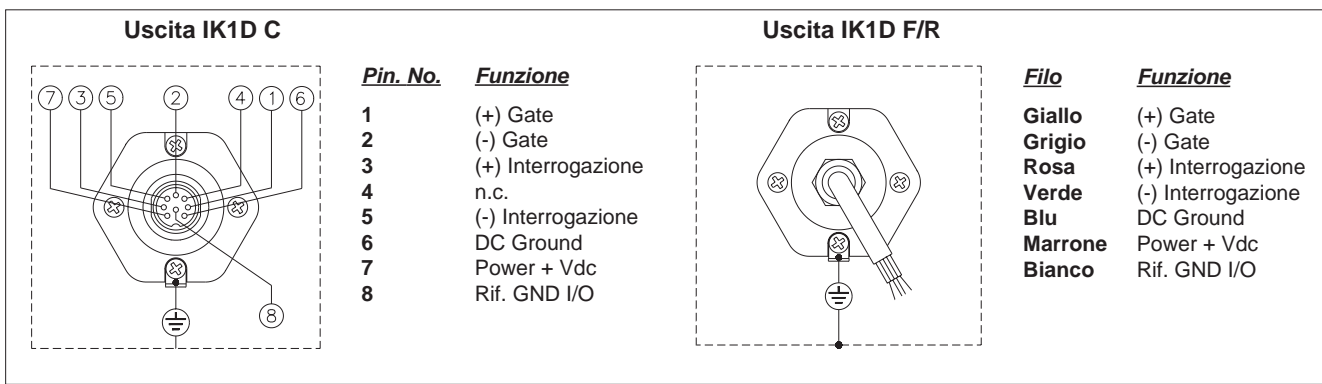


I trasduttori magnetostrittivi serie IK vengono realizzati con filettatura M18x1,5 o 3/4" - 16 UNF.

Per l'applicazione in cilindri ad alta pressione, le sedi di montaggio devono essere realizzate secondo i disegni a lato.

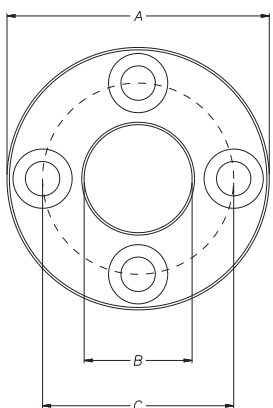
Per un corretto funzionamento, il cursore deve essere montato in una sede di materiale amagnetico.

Qualora non fosse possibile utilizzare materiali amagnetici devono essere realizzati appositi distanziali in materiale amagnetico. Per il corretto funzionamento dei distanziali riferirsi ai relativi disegni, eventuali viti di fissaggio del cursore devono essere in materiale amagnetico.

CONNESSIONI ELETTRICHE IK1 A (Versione I con isolamento)
Uscita ANALOGICA

CONNESSIONI ELETTRICHE
IK1 D (Versione I con Isolamento)
Uscita DIGITALE


GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

CURSORI FLOTTANTI



PCUR022

DIMENSIONI

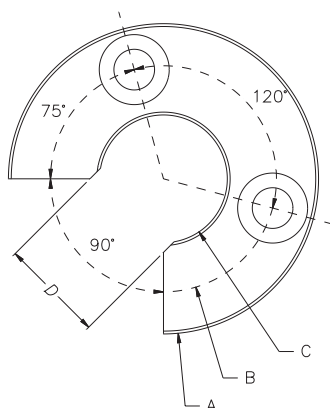
Diametro A = 32.8 mm
Diametro B = 13.5 mm
Diametro C = 23.9 mm
Spessore = 7.9 mm

MATERIALE

Alluminio

ALLEGATI

N°8 Dadi Ottone M4
N°8 Rondelle Ottone D4
N°4 Viti Ottone M4x25



PCUR023

DIMENSIONI

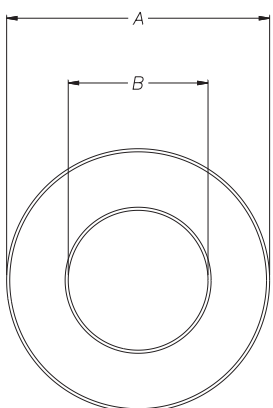
Diametro A = 32.8 mm
Diametro B = 13.5 mm
Diametro C = 23.9 mm
Spessore = 7.9 mm

MATERIALE

Alluminio

ALLEGATI

N°4 Dadi Ottone M4
N°4 Rondelle Ottone D4
N°2 Viti Ottone M4x25



PCUR024

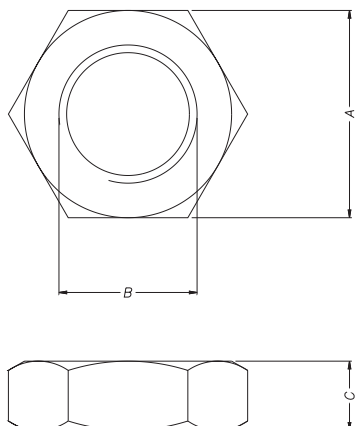
DIMENSIONI

Diametro A = 25.4 mm
Diametro B = 13.5 mm
Spessore = 7.9 mm

MATERIALE

Alluminio

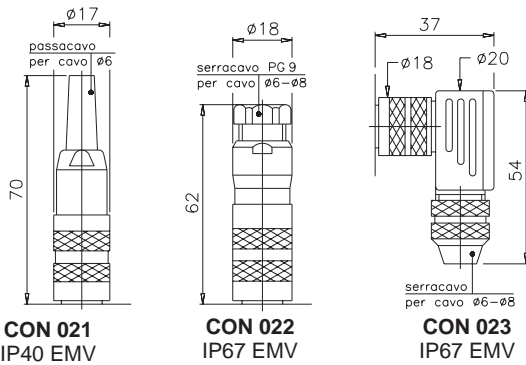
CONTRODADO ESAGONALI



MODELLO	FLA002	FLA003
Quota A	CH 27	
Filetto B	M 18 x 1.5	3/4" -16 UNF
Quota C	mm	9
Materiale	Acciaio AISI 316	

CONNETTORI

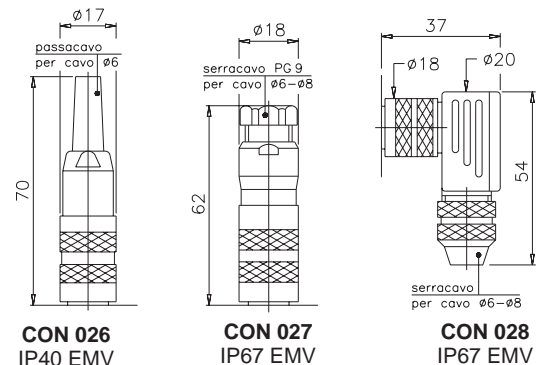
Connettori: solo per versioni IK1 B - uscita 6 poli
DIN45322 **non isolata**



Lunghezza di estrazione del connettore 10 mm

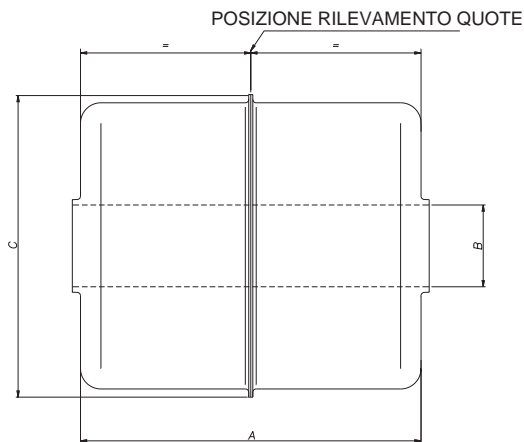
CONNETTORI

Connettori: solo per versione IK1 C - uscita 8 poli
DIN45326 **isolata**



Lunghezza di estrazione del connettore 10 mm

CURSORI GALLEGGIANTI

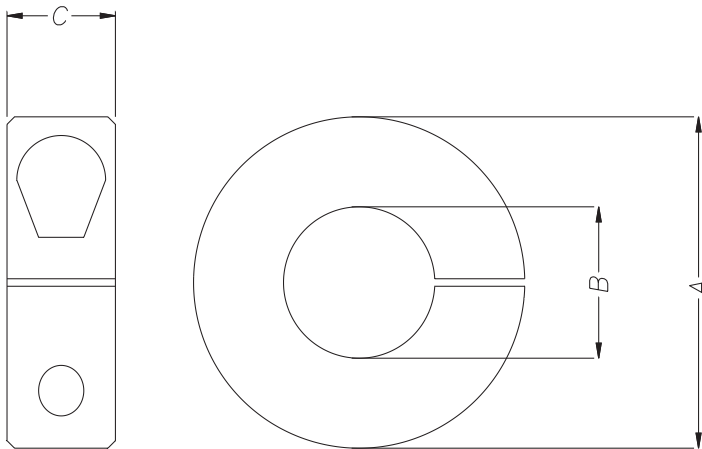


MODELLO	PCUR026	PCUR027
Lunghezza A	mm	52.4
Diam. B (Foro)	mm	15
Diametro C	mm	42
Materiale	Acciaio AISI 316	

Nota:

Nella fornitura dei cursori PCUR026 e PCUR027 è compreso il kit fermo per galleggiante PKIT036

FERMO PER GALLEGGIANTE PKIT036



DIMENSIONI

Diametro A = 22 mm
Diametro B = 10.5 mm
Quota C = 7.2 mm
Spessore = 7.9 mm

MATERIALE

Acciaio AISI 316

ALLEGATI

N°1 Rondella AISI316 D3
N°1 Vite AISI316 M3x8

cod: **MIM518**
cod: **MIM849**

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno



Principali caratteristiche

- Trasduttore di tipo assoluto
- Interfaccia Sincrona Seriale diretta verso i controllers
- Risoluzione da 5 a 40 μm (2 μm a richiesta)
- Formato dati: codice binario o Gray; incrementale/decrementale
- Corse da 100 a 4000 mm
- Temperatura di funzionamento: -40°C ... $+70^{\circ}\text{C}$
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Basso profilo ad ingombro ridotto
- Protezione IP67
- Compatibilità CE (EN 50081-2 50082-1)
- Campo di alimentazione 24Vdc $\pm 20\%$
- Pressione max di esercizio 350 Bar statici, 700 Bar di picco

Trasduttore di posizione lineare senza contatto a tecnologia magnetostriativa.

I dati di posizione del sensore, sono codificati in codice binario o Gray e trasmessi ad alta velocità tramite un'interfaccia Seriale Sincrona (SSI).

L'uscita SSI fornisce una sincronizzazione in un sistema a loop - chiuso.

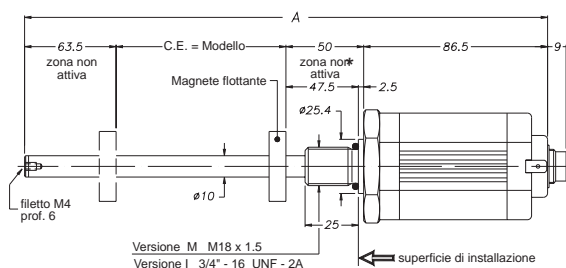
Il dato in uscita dal sensore è sincrono con il clock fornito dal controller: un bit di dato è trasmesso al controller per ogni clock ricevuto dal sensore

CARATTERISTICHE TECNICHE

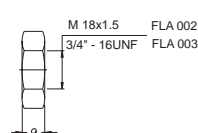
Modello	da 100 a 4000 mm
Misura rilevata	Spostamento
Tempo di campionamento di lettura della posizione	da 0.5 a 3 ms.
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Forza trascinamento cursore a slitta	$\leq 1\text{ N}$
Velocità di spostamento	$\leq 10\text{ m/s}$
Accelerazione max.	$\leq 100\text{ m/s}^2$ spostamento
Risoluzione	5, 10, 20, oppure 40 μm (2 μm a richiesta)
Tipo magnete	Cursore a slitta Magnete separato flottante
Alimentazione nominale	24Vdc $\pm 20\%$
Ripple max. di alimentazione	1 Vpp
Assorbimento max.	100mA tipico
Segnale di uscita (rispetto al lato connessioni)	Seriale Sincrono (SSI); binario/Gray; incrementale/decrementale
Carico sull'uscita	RS 422/485 Standard
Isolamento elettrico	500V (D.C. alimentaz/massa)
Lunghezza dati	16 - 21 - 24 - 25 bit
Prot. contro l'inversione polarità	SI
Prot. contro la sovratensione	Varistore di protezione
Protezione	IP67
Temperatura di lavoro	$-40\text{...}+70^{\circ}\text{C}$
Temperatura di stoccaggio	$-40\text{...}+100^{\circ}\text{C}$
Coefficiente di temperatura	tipico 20 ppm/ $^{\circ}\text{C}$

DIMENSIONI MECCANICHE

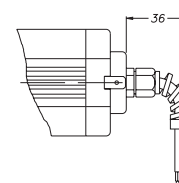
Versione IK2S B



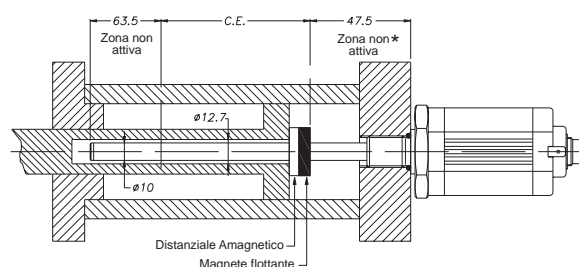
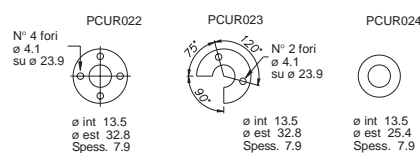
Dado esagonale



Versione IK2S F



Magneti flottanti

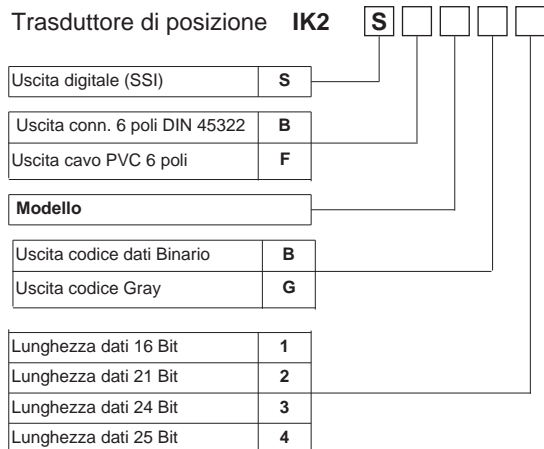


* Per i modelli da 2000 in poi, aumentare la quota di 20mm.

DATI ELETTRICI / MECCANICI

Modello		100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Modello																											
Linearità indipendente	± %	0,03	0,025																										≤ 0,02 della C.E.
Ingombro massimo (A)	mm	Modello + 200 (+220mm. dal 2000 in poi)																											
Ripetibilità	± %	0,001 della C.E.																											
Isteresi	mm	< 0,01																											

SIGLA DI ORDINAZIONE



E' possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

► Incluso con la fornitura

- Trasduttore di posizione serie IK
- OR 15.4 x 2.1 filettatura M18 x 1.5 codice: **GUA064**
- OR 16.36 x 2.21 filettatura 3/4" -16 UNF codice: **GUA065**

► I cursori magnetici devono essere ordinati separatamente

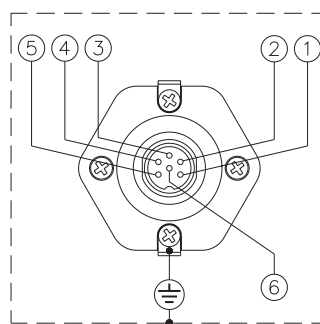
- vedi catalogo cursori

Es.: **IK2-S-B-0400-B-3 0000-1-1-XX-X-00-M-0-XX**

Trasduttore modello IK2, uscita SSI, connettore B, modello 400, uscita codice binario, lunghezza dati 24 Bits risoluzione sistema 0.005 mm, orientamento scala crescente, Filetto M18x1,5

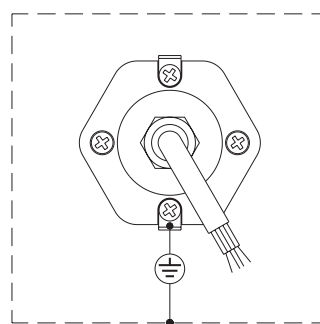
CONNESSIONI ELETTRICHE

USCITA IK2S B



Pin. No.	Funzione
1	Dato (-)
2	Dato (+)
3	Clock (+)
4	Clock (-)
5	Power +Vdc
6	DC Ground

USCITA IK2S F

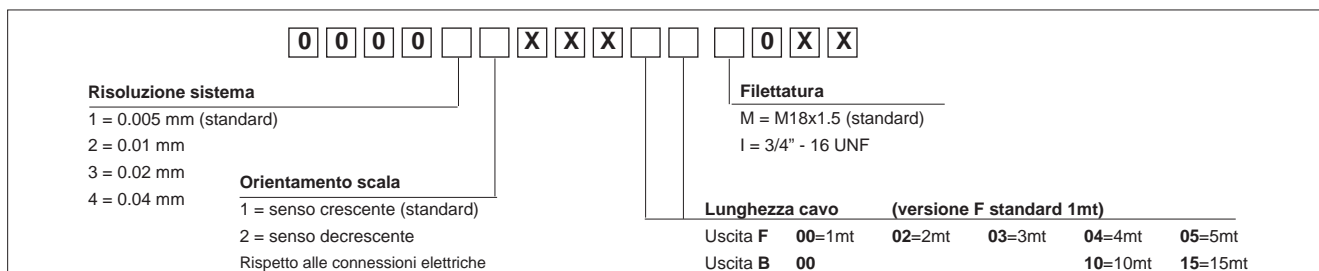


Filo	Funzione
Arancio	Dato (-)
Arancio/Bianco	Dato (+)
Verde/Bianco	Clock (+)
Verde	Clock (-)
Blu/Bianco	Power +Vdc
Blu	DC Ground

Velocità trasmissione dati

Lunghezza cavo	Baud Rate
< 3	1,5 MBd
< 50	< 400 KBd
< 100	< 300 KBd
< 200	< 200 KBd
< 400	< 100 KBd

ESTENSIONE SIGLA



GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno



Principali caratteristiche

- Misura assoluta di posizione e velocità
- Possibilità di avere uno o due cursori contemporaneamente
- Intelligenza locale
- Interfaccia CANopen DS-301 V4.01 Device Profile DS-406 V2.0
- Corse da 100 a 4000 mm
- Risoluzione della posizione fino a 2µm
- Risoluzione della velocità fino a 0,01mm/sec
- Errore di linearità ≤ 0.01%
- Errore di ripetibilità ≤ 0.001%
- Conforme alle direttive CE (EN 50081-2 50082-1)
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12g)
- Protezione IP67
- Pressione max di esercizio 350 Bar statici, 700 Bar di picco

Trasduttore di posizione assoluta lineare, senza contatto per una lunga vita meccanica; a tecnologia magnetostrittiva per una risoluzione e ripetibilità di classe superiore. La struttura stagna IP67 rende il sensore adatto all'utilizzo in ambienti ostili.

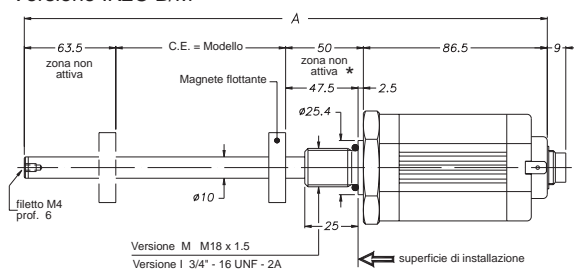
L'IK2 CANopen integra un microprocessore per l'elaborazione della misura e per la diagnosi del trasduttore stesso. Il sistema di comunicazione su bus di campo CAN consente una trasmissione veloce e sicura. L'implementazione del protocollo CANopen DS-301 e del Device Profile DS-406 permette una facile e veloce integrazione del trasduttore nel sistema di controllo e automazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

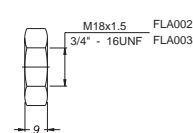
Modello	da 100 a 4000 mm
Misura rilevata	Posizione e velocità lineare
Tempo di campionamento di lettura della posizione	da 1 a 4 ms (in funzione della lunghezza)
Shock test DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - singolo colpo
Vibrazioni DIN IEC68T2-6	12g / 10...2000Hz
Forza trascinamento cursore a slitta	≤ 1 N
Velocità di spostamento	≤ 10 m/s
Accelerazione max.	≤ 100 m/s ² spostamento
Risoluzione	5 µm (2 µm a richiesta)
Cursore	Anello flottante con magneti integrati
Alimentazione nominale	24Vdc ± 20%
Ripple max. di alimentazione	1 Vpp
Assorbimento max.	100mA tipico
Segnale di uscita	Comunicazione digitale CAN bus
Isolamento elettrico	500V (D.C. alimentaz/massa)
Prot. contro l'inversione polarità	SI
Prot. contro la sovratensione	Varistori sulla linea di alimentazione
Protezione di sovracorrente	PTC (fusibile autoripristinabile sulla linea alimentazione)
Protezione ambientale	IP67
Temperatura di lavoro	-40...+70°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+100°C
Coefficiente di temperatura	tipico 20 ppm/°C

DIMENSIONI MECCANICHE

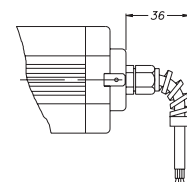
Versione IK2C B/M



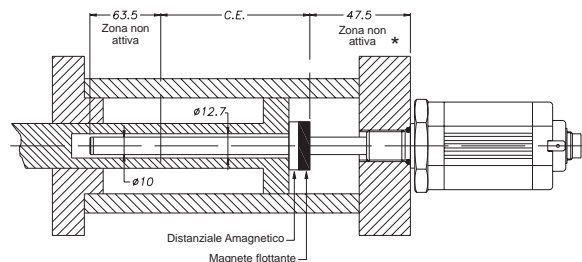
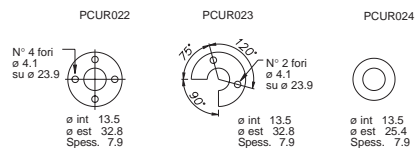
Dado esagonale



Versione IK2C F



Magneti flottanti



* Per i modelli da 2000 in poi, aumentare la quota di 20mm.

DATI ELETTRICI / MECCANICI

Modello		100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	
Corsa elettrica (C.E.)	mm	Modello																											
Linearità indipendente	± %	0,03	0,025																										≤ 0,02 della C.E.
Ingombro massimo (A)	mm	Modello + 200 (+220mm. dal 2000 in poi)																											
Ripetibilità	± %	0,001 della C.E.																											
Isteresi	mm	< 0,01																											

CONNESSIONI ELETTRICHE

Funzione	Connet. (B) Pin°	Connet. (M) Pin°	Cavo (Colore Filo)
CAN L	1	5	Azzurro
CAN H	2	4	Bianco
n.c.	3	1	-
n.c.	4	-	-
Power + Vdc	5	2	Rosso
DC Ground	6	3	Nero

SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasduttore di posizione **IK2** **C**

Interfaccia CANopen	C
Uscita conn. 6 poli DIN 45322	B
Uscita connettore 5 poli Micro stile M12	M
Cavo 4 poli intrecciati (su richiesta)	F
Modello	
Tipo (vedi tabella 1)	
Velocità di trasmissione (vedi tabella 2)	

Tipo	N° Corsori	PD01 (Standard)	PD02 (Standard)
A	1	Posizione 4 Byte interi Velocità, 2 Byte interi Cams, 1 Byte interi	Assenza dati
B	2	Posizione 1, 4 Byte interi Velocità, 2 Byte interi Cams, 1 Byte interi	Posizione 2, 4 Byte interi Velocità, 2 Byte interi Cams, 1 Byte interi

1 = 1MBaud	4 = 250 kBaud	7 = 50 kBaud
2 = 800 kBaud	5 = 125 kBaud	8 = 20 kBaud
3 = 500 kBaud	6 = 100 kBaud	9 = 10 kBaud

E' possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

Es.: **IK2-C-B-0400-A-3 0000-2-XXXX-00-M-0-XX**

Trasduttore modello IK2, uscita CANopen, connettore 6 poli, modello 400, tipo A (un cursore), velocità di trasmissione 500KBaud, Filetto M18x1,5

► Incluso con la fornitura

- Trasduttore di posizione serie IK
- OR 15.4 x 2.1 filettatura M18 x 1.5 codice: **GUA064**
- OR 16.36 x 2.21 filettatura 3/4" -16 UNF codice: **GUA065**

► I cursori magnetici devono essere ordinati separatamente

- vedi catalogo cursori

ESTENSIONE SIGLA

0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	X	X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	X
----------	----------	----------	----------	--------------------------	----------	----------	----------	----------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------	----------

Risoluzione sistema
 1 = 0.002 mm
 2 = 0.005 mm (standard)
 3 = 0.010 mm
 4 = 0.020 mm
 5 = 0.040 mm

Lunghezza cavi
 Uscita **F 00** = 1mt **02** = 2mt **03** = 3mt **04** = 4mt **05** = 5mt
 Uscita **B 00** **06** = 6mt
 Uscita **M 00**

Resistenza di terminazione
 0 = senza resistenza
 1 = resistenza 120Ω

Filettatura
 M = M18x1.5 (std)
 I = 3/4" - 16 UNF

Velocità di trasmissione in funzione della lunghezza del cavo

Lungh. cavo	Baud Rate (KBaud)	Lungh. cavo	Baud Rate (KBaud)
< 25 m	1000	< 500 m	125
< 50 m	800	< 1000 m	100
< 100 m	500	< 1250 m	50
< 250 m	250	< 2500 m	20 / 10

Can Open Data Protocol

SOFF	Arbitration	Control	Data Field	CRC	ACK	EOF	Interframe Space
1	11	1	6	0 - 8 Bytes	15	1 1 1	7

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

GEFRAN

GEFRAN spa
 via Sebina, 74
 25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA
 ph. 0309888.1 - fax. 0309839063
 http://www.gefran.com

cod. IK2 C - 03/05

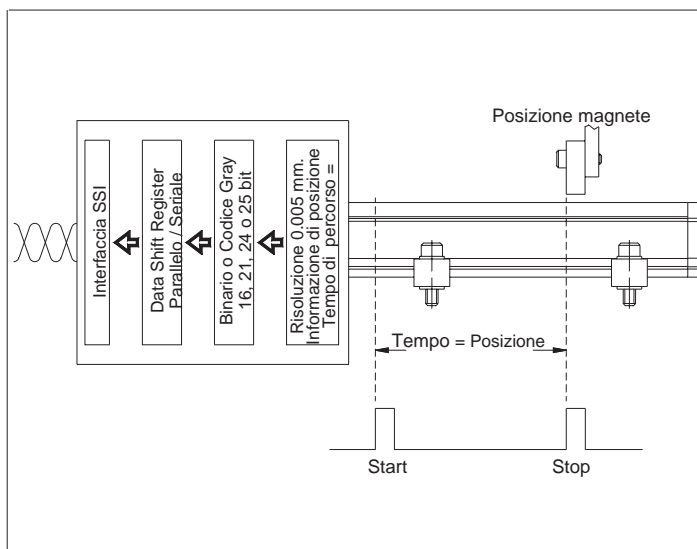
USCITA SERIALE SINCRONA IK2 SSI

Il diagramma a lato illustra il funzionamento di un sensore IK2 S con Interfaccia Seriale Sincrona SSI.

La posizione del magnete sul sensore è determinata tramite il sistema magnetostriitivo. Il segnale di spostamento è fornito in forma binaria o Gray Code a 16-21-24-25 bit e trasmesso al controller tramite interfaccia SSI. La frequenza di aggiornamento può arrivare fino a 2000 misurazioni al secondo (dipende dalla lunghezza).

Inoltre l'uscita è di tipo assoluto e questo fa sì che le informazioni sulla posizione del magnete siano immediatamente disponibili anche alla riaccensione del sistema.

DIAGRAMMA A BLOCCHI



USCITA SERIALE SINCRONA IK2 SSI

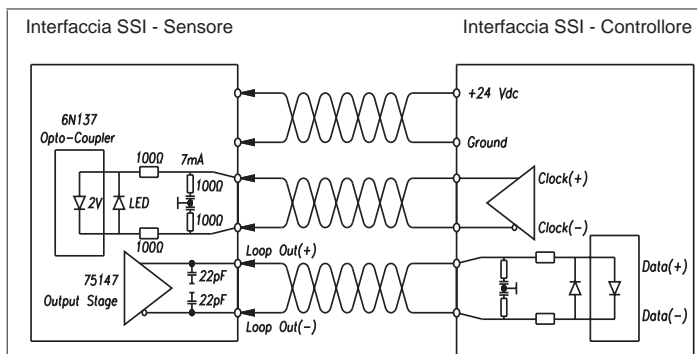
L'interfaccia Seriale Sincrona SSI è comunemente usata come interfaccia fra un sensore di posizione assoluta e un controller. L'SSI utilizza un treno d'impulsi per inizializzare l'uscita del sensore.

I dati di posizione sono continuamente aggiornati e resi disponibili nello shift register. Tra ogni treno d'impulsi c'è un intervallo minimo di 16 microsecondi durante il quale i nuovi dati sono inviati nel registro.

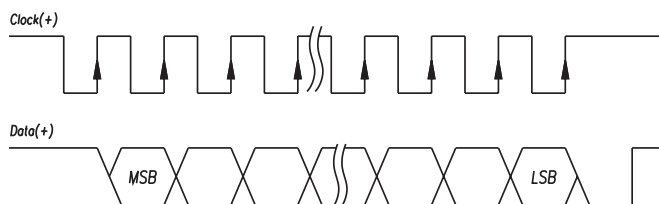
I dati sono spediti quando il sensore riceve un treno d'impulsi dal controller.

Quando il bit meno significativo (LSB) va ALTO e un minimo intervallo è trascorso, i nuovi dati sono disponibili per la lettura vedi i diagrammi a lato.

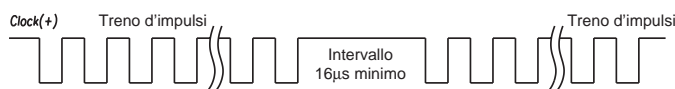
SSI DIAGRAMMA A BLOCCHI



SSI - Diagramma a Blocchi



SSI - Diagramma Tempi



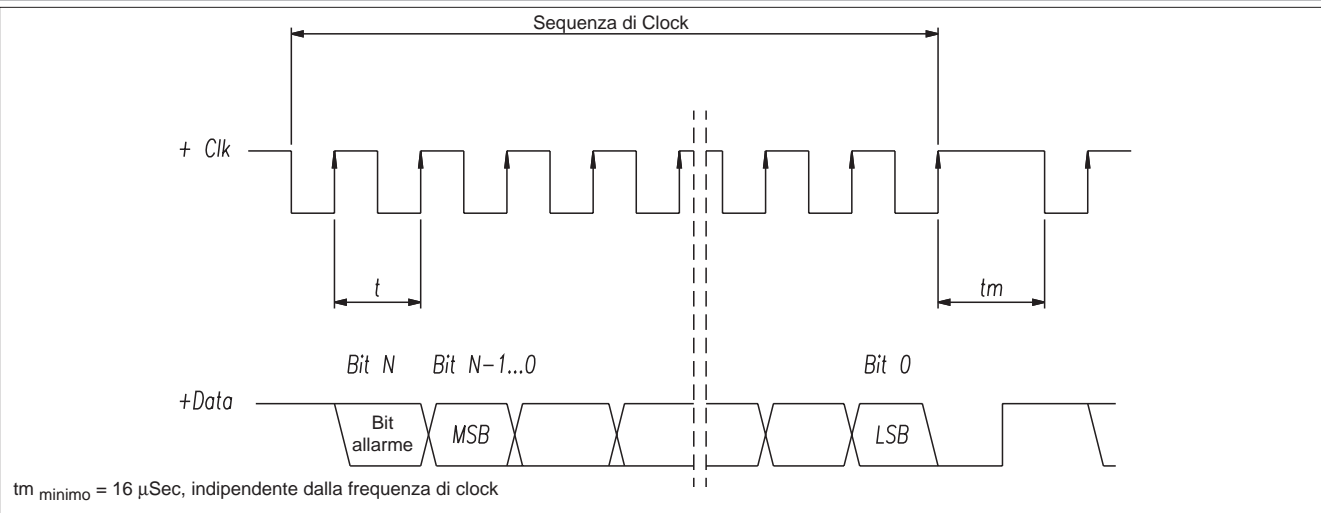
Baud rates per trasmissione dati (in funzione della lunghezza)

Lunghezza cavo (mt)	<3	<50	<100	<200	<400
Baud Rate	1.5Mbaud	<400kHz	<300kHz	<200kHz	<100kHz

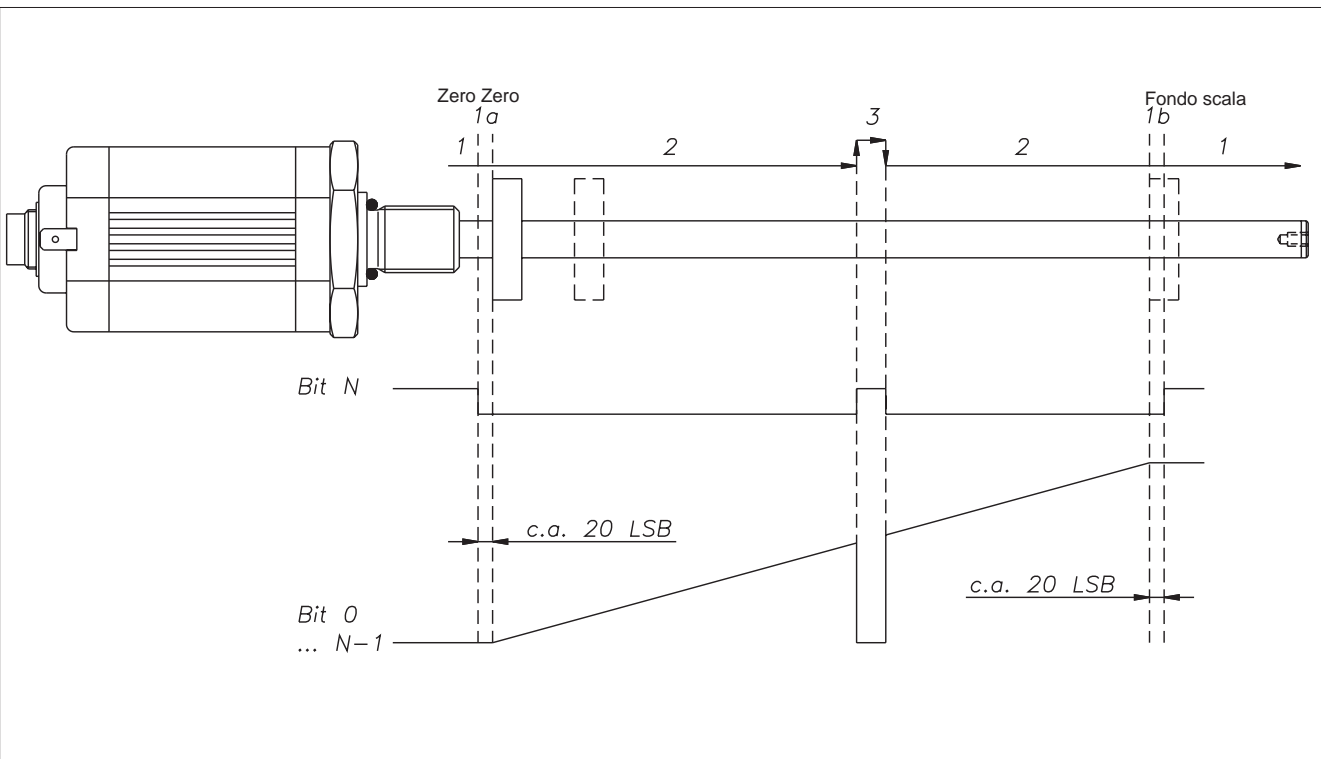
Frequenza max: 2Mhz

Frequenza min: 50Khz

FORMATO DEI DATI



MESSAGGI D'ERRORE



Posizione del magnete	Bit N	Bit N-1...0
1: Fuori dal campo di misura	1	0
1a: Fuori dal campo di misura	0	0
1b: Fuori dal campo di misura	0	Fondo scala
2: Dentro al campo di misura	0	Prop. to dist.
3: Magnete non presente	1	0

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno