

Descrizione

Il sensore magnetico Stem KSA4 rileva la posizione angolare assoluta di un magnete permanente in rotazione anche ad elevata distanza (fino a 10mm). Il magnete è tipicamente un cilindro diametralmente magnetizzato montato su un albero rotante.

L'acquisizione e l'elaborazione rapida dei dati forniscono misurazioni angolari accurate ad alte velocità.

Tramite un ingresso dedicato sarà possibile configurare la posizione iniziale (punto zero) e la direzione di incremento dell'angolo.

La posizione è mantenuta anche in assenza di alimentazione.

Le uscite di misura standard possono essere analogiche (tensione: 0–10 V, corrente: 4–20 mA) o incrementali (ABZ).

L'angolo massimo di misura è configurabile a richiesta e la dinamica del segnale di misura è di conseguenza ottimizzata (vedere figura 2 relativo all'uscita in tensione)

Uscita di misura

L'uscita di misura ha un andamento lineare in funzione dello spostamento angolare: da 0 V a 10 V se l'uscita è in tensione, o da 4 mA a 20 mA se l'uscita è in corrente. Al raggiungimento dei limiti angolari preconfigurati, l'uscita rimarrà a valori di saturazione.

È inoltre disponibile un'uscita digitale ABZ (segnale encoder in quadratura). Fornisce due segnali a onda quadra (A e B) con uno sfasamento di 90°, consentendo il rilevamento sia dell'entità che della direzione dello spostamento angolare. Viene inoltre fornito un segnale di zero (Z) una volta per giro (o per ciclo predefinito), che indica la posizione di riferimento.

Configurazione posizione di zero e senso di rotazione

Portando l'ingresso di SET ad una tensione compresa tra 12 V e 24 V l'utente può configurare la posizione di partenza o la direzione di incremento angolo. La durata dell'impulso di SET determina il cambiamento delle opzioni (vedere Figura1). In seguito all'inversione del senso di rotazione, aspettare almeno 3 secondi prima di effettuare un punto di reset.

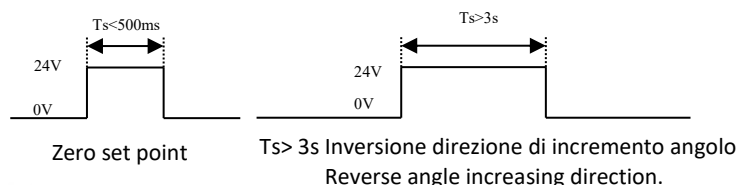


Fig. 1

Description

The Stem KSA4 magnetic sensor detects the absolute angular position of a permanent magnet even at high distance (up to 10mm). The magnet is a diametrically magnetized cylinder mounted on a rotating shaft.

Rapid data acquisition and processing provides accurate angular measurements at high speeds.

Through a dedicated input, it is possible to configure the initial position (zero point) and the direction in which the angle increases.

The position is retained even in the absence of a power supply.

The standard measurement outputs can be analog (voltage: 0–10 V, current: 4–20 mA) or incremental (ABZ).

The maximum measuring angle is configurable on request and the dynamics of the measuring signal is consequently optimized (see figure 2 relating to the voltage output)

Measurement Output

The measurement output has a linear trend as a function of angular displacement: 0 V to 10 V if the output is voltage type, or 4 mA to 20 mA if the output is current type. When the preconfigured angular limits are reached, the output will remain at saturation values.

In addition, an ABZ digital output (quadrature encoder signal) is available. It provides two square-wave signals (A and B) with a 90° phase shift, allowing detection of both the amount and direction of angular movement. A zero signal (Z) is also provided once per revolution (or per predefined cycle), indicating the reference position.

Zero position and rotation direction configuration

By switching the SET input to a voltage between 12V and 24V the user can configure the starting position or the direction of the angle increment. The duration of the SET pulse determines the change of options (see Figure 1). After changing the rotation direction, wait at least 3 seconds before performing a reset point.

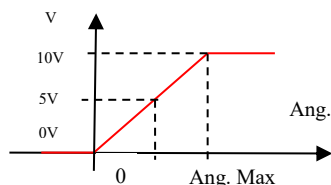


Fig. 2

Dati Tecnici / Technical Data

Tensione di alimentazione / Power supply	12-24VDC
Corrente massima assorbita senza carico Maximum current consumption without load	25mA
Risoluzione (25 °C) / resolution (25 °C)	12 Bit *1
Accuratezza (25 °C) / Accuracy (25 °C)	<+/-0.3°
Distanza sensore magnete / Air-gap sensor-magnet	Fino a/up to 10mm*1
Limiti di temperatura operative /operative temperature limits	-25°C + 85°C
Scostamento in temperatura/ Temperature Drift	+/- 0.01° / °C
Grado di protezione / IP grade protection	IP67
Conformità EMC /EMC compliance	EN 61326-2-3:2013; EN61000-6-2, EN61000-6-3
Circuiti di Protezione / Circuits Protections	Inversione polarità / polarity inversion, corto circuito / load-dump short circuit
Uscita in corrente / Current output	
Tempo di risposta dal 10% FS al 90% FS (RL=300Ω, 25 °C) Response time from 10% FS al 90% FS (RL=300Ω, 25 °C)	<60ms
Iout Max (RLMAX = 500 Ω @24Vsupply)	20mA
Uscita in tensione / Voltage output	
Tempo di risposta dal 10% FS al 90% FS (RL=2KΩ, CL=200pF,25 °C) Response time from 10% FS to 90% FS (RL=2KΩ, CL=200pF,25 °C)	<60ms
Vout Max	10V

*1 (magnete neodimio diametro 6mm spessore 2,5mm, distanza magnete sensore 5mm / Neodymium magnet diameter 6mm thickness 2.5mm, sensor magnet distance 5mm)

*2 Full Scale

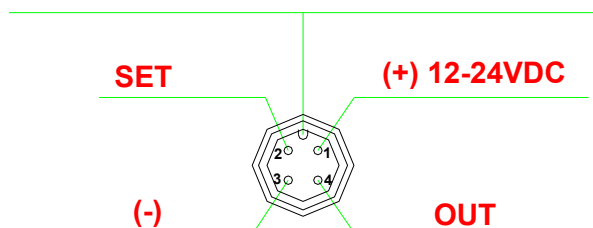
CAVO CONNESSIONE – CONNECTION CABLE

CONNESSIONI CAVO QUADRIPOLORE / 4 POLES CONNECTION CABLE				
COLORE COLOR	TIPOLOGIA TYPE	FUNZIONE / FUNCTION	LIMITI DI TENSIONE VOLTAGE RATING [V]	LIMITI DI CORRENTE CURRENT RATING [mA]
Blu - <i>Blu</i>	Alimentazione <i>Power supply</i>	Negativo Alimentazione (0) <i>Negative power supply (0V)</i>	0	
Marrone - <i>Brown</i>	Alimentazione <i>Power supply</i>	Positivo Alimentazione (Vsup) <i>Positive power supply (Vsup)</i>	12 - 24 (24 V)	25
Nero - <i>Black</i>	Uscita analogica <i>Analog Output</i>	Misura angolo angle measurement	0-10	0.03
			15	4-20
Bianco - <i>White</i>	Ingresso optoisolato <i>Optoisolated input</i>	Configurazione angolo iniziale e direzione <i>Start and direction angle config</i>	0- Vsup	10

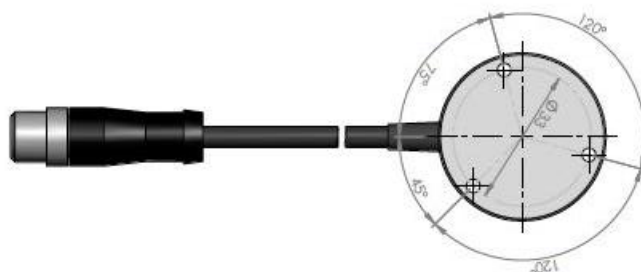
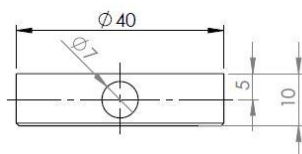
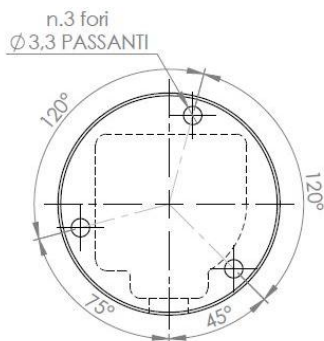
CONNESSIONI CAVO 8 POLI / 4 POLES CONNECTION CABLE				
COLORE COLOR	TIPOLOGIA TYPE	FUNZIONE / FUNCTION	LIMITI DI TENSIONE VOLTAGE RATING [V]	LIMITI DI CORRENTE CURRENT RATING [mA]
Blu - <i>Blu</i>	Alimentazione <i>Power supply</i>	Negativo Alimentazione (0) <i>Negative power supply (0V)</i>	0	
Marrone - <i>Brown</i>	Alimentazione <i>Power supply</i>	Positivo Alimentazione (Vsup) <i>Positive power supply (Vsup)</i>	12 - 24 (24 V)	25
Bianco - <i>White</i>	Ingresso optoisolato <i>Optoisolated input</i>	Configurazione angolo iniziale e direzione <i>Start and direction angle config</i>	0- Vsup	10
Rosa - <i>Pink</i>	Uscita digitale	A	5	10
Arancione – Orange	Uscita digitale	B	5	10
Viola- <i>Violet</i>	Uscita digitale	Z	5	10

M12 CONNETTORE – M12 CONNECTOR

M12 MASCHIO / MALE



DISEGNI MECCANICI – MECHANICAL DRAWING



CODIFICA D'ORDINE - ORDER CODE

KSA4

Codifica sensori angolari / Angular sensor

KSA - 4 - xx - xx - x - xxx - xxx - x

KSA serie
KSA series

Tipo di uscita

AC = Analogica corrente 4-20mA; AV = Analogica tensione 0-10V
AW = Analogica tensione 0-10V; Cx = Personalizzazione x
AB = A-B-ZERO

Output type

AC = Analog current 4-20mA; AV = Analog voltage 0-10V
AW = Analog voltage 0-10V; Cx = Customization x
AB = A-B-ZERO

Tipologia di cavo:

QT = Cavo quadripolare UL, guaina esterna nera;
OT = Cavo 8 poli UL, guaina esterna nera

Type of cable:

QT = Quadripolar UL, external black;
OL = 8 poles UL, external black

Caratteristiche speciali:

P = Cavo con puntalini, C= Connettore;

Special Features:

P = Cable with end-sleeves; C= connector

Lunghezza cavo in cm o cavo con connettore costampato M12

Length of cable in cm or cable with connector M12

Opzioni misura angolare

360 = 360 gradi

Angular measurement options

360 = 360 degree

Altre opzioni

Other options

ESEMPIO: **KSA4AVQTP196360** = uscita analogica in tensione 0-10V, lunghezza cavo 196cm, misura angolare massima 360 gradi

EXAMPLE: **KSA4AVQTP196360** = analog voltage output 0-10V, cable length 196cm, maximum angular measurement 360°


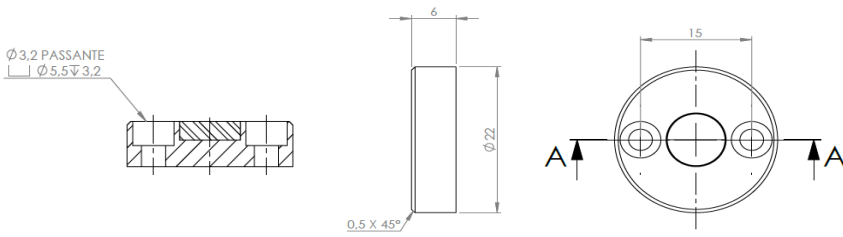

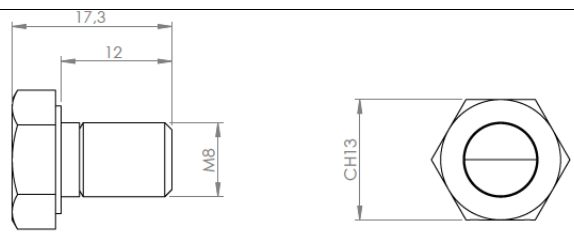

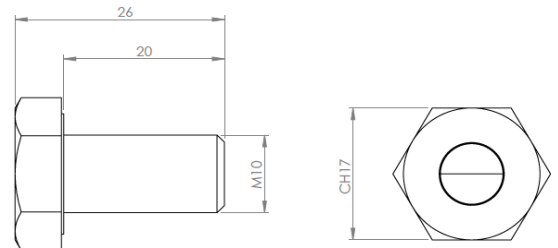

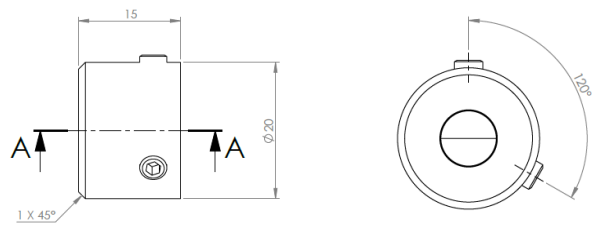
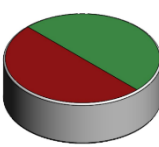
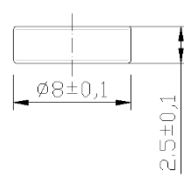
ESEMPIO: **KSA4ACQTCM12360** = uscita analogica in tensione 0-10V, Connettore M12, misura angolare massima 360 gradi

EXAMPLE: **KSA4ACQTCM12360** = analog voltage output 0-10V, Connettore M12, maximum angular measurement 360°

ESEMPIO: **KSA4ABOLC196360** = uscita incrementale ABZ 5V, lunghezza cavo 196cm, misura angolare massima 360 gradi

EXAMPLE: **KSA4ABOLC196360** = incremental output ABZ 5V, cable length 196cm, maximum angular measurement 360°

SUPPORTI MAGNETI – MAGNET SUPPORTS

CODICE /CODES	DISEGNI - DRAWINGS	
M6KND82Z5DIS	 	
M6KND82Z5M08	 	
M6KND82Z5M10	 	
M6KND82ZROT	 	
MNDIAM0082Z5Z2P	 	

APPLICAZIONI – APPLICATIONS

