




Manuale di servizio

Encoder ottico ME 22



 Indice	Pag.
Descrizione	2
Caratteristiche principali	2
Designazione	2
Condizioni di funzionamento raccomandate	3
Limiti massimi di utilizzo	3
Dimensioni	4
Interfaccia elettrica	4
Caratteristiche meccaniche	5
Considerazioni di montaggio	5
Istruzioni di montaggio per ME22	6
Accessori disponibili	8

INFORMAZIONI DEL PRODUTTORE

IL PRESENTE DOCUMENTO E GLI EVENTUALI DATI ASSOCIATI CONTENGONO INFORMAZIONI RISERVATE DI PROPRIETÀ DEL PRODUTTORE CHE NON È CONSENTITO DIVULGARE O DUPLICARE PER TERZI SENZA LA DEBITA AUTORIZZAZIONE DEL PRODUTTORE. LE INFORMAZIONI CONTENUTE NELLA PRESENTE PUBBLICAZIONE POTREBBERO ESSERE SUPERATE DA AGGIORNAMENTI. SPETTA ALL'UTENTE ASSICURARE CHE L'APPLICAZIONE SIA CONFORME ALLE SPECIFICHE.

Descrizione

ME22 è un encoder ottico ad albero cavo, affidabile ed economico, che può essere fissato rapidamente e con facilità ad alberi motore di diverse taglie.

L'encoder offre due uscite ad onda quadra in quadratura (sfasate di 90 gradi), per conteggio e direzione. La risoluzione dell'encoder è determinata dal numero di conteggi per rotazione (CPR). Alimentazione e segnali sono forniti da un connettore Molex a 5 pin.



Caratteristiche principali

- Dimensioni compatte: 22,0 mm (diametro) x 21,9 mm (lunghezza)
- Montaggio rapido e semplice, senza venire a contatto con componenti sensibili
- Canali di uscita: 2 (in quadratura) + 1 canale di zero opzionale
- Tensione d'alimentazione: 5 Vcc.
- Tipo di uscita: TTL compatibile.
- Circuito di uscita: pull up
- Risoluzione: fino a 360 CPR (Conteggi Per Rotazione).
- Diametro albero max.: 9,525 mm (3/8")
- Temperatura di funzionamento: da -20 °C a +85 °C.
- Frequenza: 60 kHz.
- Conforme alla direttiva UE 2002/95/CE (RoHS)

Designazione

ME22	100	6.000	2	LS
	Risoluzione Encoder (CPR)*	Diametro Albero Motore (mm)	Numero di canali	Opzioni uscita
	001 **	1.500	1 = 1 Canale	LS = Connettore + cavo standard
	002 **	2.000		
	004 **	2.300	2 = 2 Canali	
	008 **	2.500		
	050 ***	3.000		
	064 ***	3.175 (1/8")		
	100	3.969 (5/32")		
	108	4.000		
	120	4.763 (3/16")		
	124	5.000		
	128	6.000		
	150	6.350 (1/4")		
	160	8.000		
	200	9.000		
	250	9.525 (3/8")		
	256			
	300			
	360			

*: altre risoluzioni encoder su richiesta

** : solo due canali

***: un solo canale



Codici preferenziali

Accessori disponibili, v. pag. 8

- cavo lungo 300 mm - UL1061 / AWG28
- attrezzo centratore per il montaggio (escluso dalla dotazione standard)
- viti di fissaggio DIN 84 M1.6x3



Condizioni di funzionamento raccomandate

Le specifiche elettriche sono valide solo quando l'encoder opera nell'intervallo di temperatura di funzionamento. Le misure sono riferite alla temperatura di 25 °C, con alimentazione $V_{CC} = 5\text{ V} \pm 5\%$.

Parametri	Simbolo	Nominale	Min.	Max.	Unità	Note
Temperatura di funzionamento	T_A	+25	- 20	+85	° C	
Tensione di alimentazione	V_{CC}	5.0	4.5	5.5	V_{CC}	
Corrente di alimentazione (due canali)	I_{CC}	15	13	18	mA	
Capacità di linea (valore ammissibile)	C_L			100	pF	internal pull-up 2.7 k Ω
Frequenza di conteggio	f			60	kHz	rpm x N / 60 x 10 ⁻³
Canali A e B						
Tensione di uscita livello alto (versione standard)	V_{OH}		2.4		V_{CC}	$I_{OH} = -0.2\text{ mA}$
Tensione di uscita livello basso (versione standard)	V_{OL}			0.4	V_{CC}	$I_{OL} = 8\text{ mA}$
Tempo di salita (versione standard)	T_r	500/(7)*			ns /(μ s)*	$C_L = 25\text{ pF}$
Tempo di discesa (versioni standard)	T_f	100/(1.3)*			ns /(μ s)*	$R_L = 2.7\text{ k}\Omega$

* solo per 1, 2, 4, 8 CPR

Limiti massimi di utilizzo

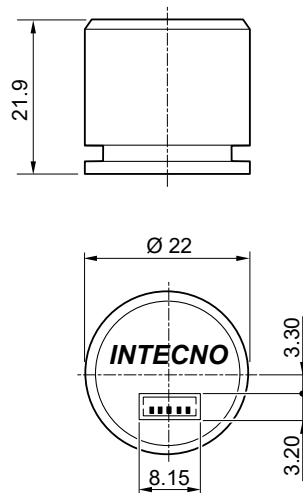
Parametri	Simbolo	Min.	Max.	Unità	Note
Temperatura di stoccaggio	T_S	- 40	+ 85	° C	
Temperatura di funzionamento	T_A	- 20	+ 85	V_{CC}	
Umidità			90	% RH	senza condensa
Tensione di alimentazione	V_{CC}	- 0.5	7	V_{CC}	
Tensione di uscita	V_O	- 0.5		V_{CC}	
Corente di uscita per canale	I_{OUT}	- 1.0	8	mA	
Vibrazione			2000	Hz	20 g

ATTENZIONE

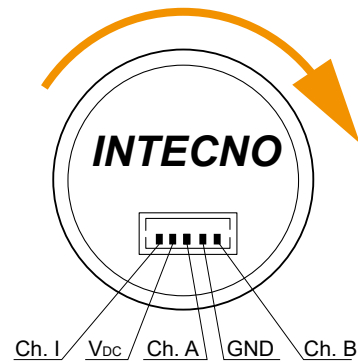
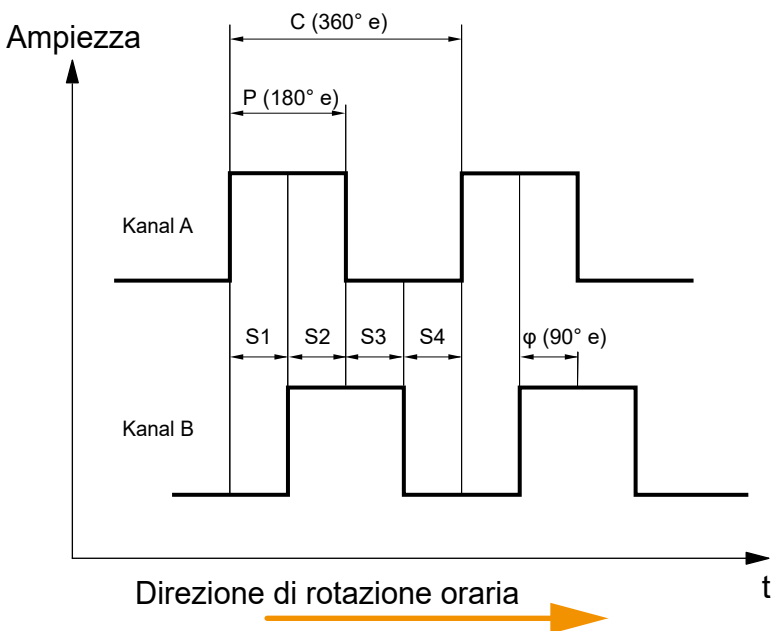
Avvertenza ESD (Scariche elettrostatiche):

maneggiare con cura per evitare di danneggiare il sensore con scariche elettrostatiche

Dimensioni



Interfaccia elettrica



Definizioni:

- **CPR** - Conteggi per rotazione: numero di tacche del disco ottico o di periodi per rotazione dell'encoder.
- **C** - Ciclo: pari a 360 gradi elettrici (°e), è il periodo del segnale causato da una tacca.
- **P** - Ampiezza di impulso: numero di gradi elettrici durante i quali un'uscita è alta nel corso di un ciclo; il valore nominale è 180 °e.
- **S** - Ampiezza dello stato: numero di gradi elettrici tra una transizione nell'uscita del canale A e la transazione più vicina nell'uscita del canale B; ci sono 4 stati per ciclo, ognuno dei quali ha un valore nominale di 90 °e.
- **φ** - Fase: numero di gradi elettrici tra il centro dello stato alto del canale A e il centro dello stato alto del canale B; il suo valore nominale è 90 °e.
- **ΔQ** - Errore di posizione: differenza angolare tra la posizione angolare attuale dell'albero e la posizione indicata dal conteggio cicli dell'encoder

Caratteristiche di codifica canali A e B:

Parametri	Simbolo	Nominale	Errore Max.	Unità
Ampiezza di impulso	P	180	± 70	°e
Errore di fase	φ	90	± 60	°e

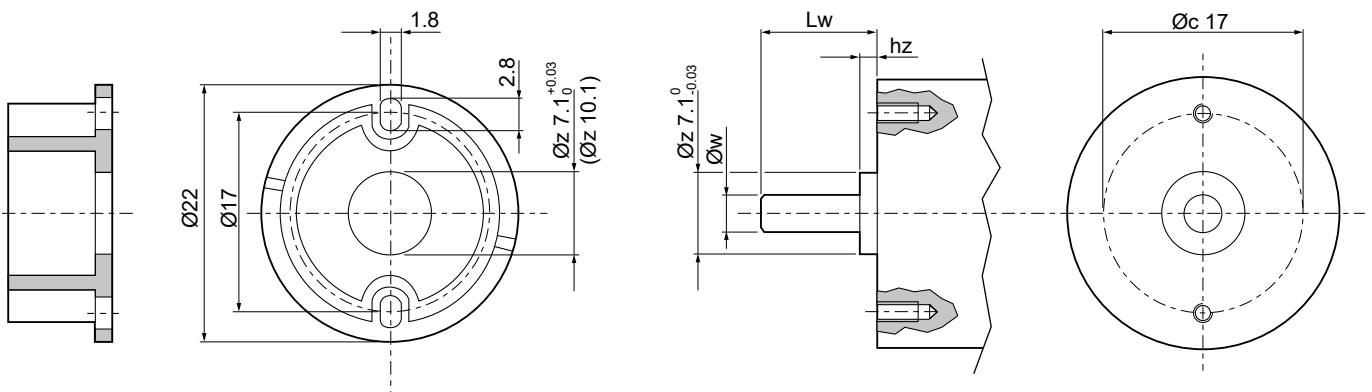
Caratteristiche meccaniche

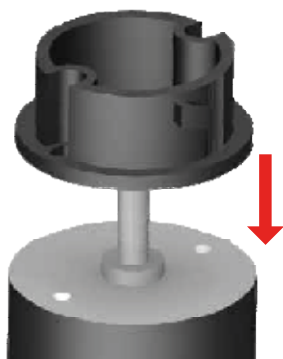


Parametri	Simbolo	Valore	Tolleranza	Unità
Dimensioni esterne		Ø 22,0 x 21,9	-	mm
Diametro albero	Øw	1,5 / 2,0 / 2,3 / 2,5 / 3,0 / 3,175 / 3,969 / 4,0 4,763 / 5,0 / 6,0 / 6,35 / 8,0 / 9,0 / 9,525	± 0.01	mm
Lunghezza albero richiesta	Lw	9,5	+ 2.0	mm
Gioco assiale max. ammissibile albero motore		0,6	-	mm
Gioco radiale max. ammissibile albero motore		0,025	-	mm
Viti di montaggio (DIN 84)		M1.6	-	-
Coppia di serraggio delle viti		15	- 5	Ncm
Interasse fori di montaggio	Øc	17,0	± 1.0	mm
Foro interno della flangia	Øz	7,1 o 10,1	+ 0.03	mm
Diametro centraggio	Øm	7,1	- 0.03	mm
Altezza max. centraggio	hz	1,5	- 0.1	mm
Connettore (Molex)		5 pin 50079-8000 custodia 51021-0500	-	
Peso totale		7	-	g
Momento d'inerzia completo di disco		5,2	± 1.0	g·mm ²
Grado di protezione secondo DIN 40500		IP50	-	-

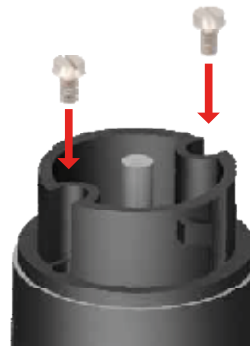
Considerazioni di montaggio

L'encoder ME22 è progettato per auto-allinearsi nella fase di montaggio. **È indispensabile utilizzare un attrezzo centratore** (vedere la pagina accessori). Il disegno sotto riportato mostra la configurazione del centraggio con la posizione dei fori per le viti di fissaggio. Il diametro dell'albero e le tolleranze sono riportati nella tabella sopra.



1

Allineare la piastra di base all'albero motore utilizzando l'attrezzo di centraggio

2

Quindi fissare la piastra di base alla flangia del motore utilizzando due viti

3

Allineare la custodia alla piastra di base e farla scorrere su quest'ultima

4

Il mozzo si centra così automaticamente sull'albero motore

5

Da questa posizione la custodia non può essere bloccata

6

Premere la custodia nella posizione finale

7

Ora la custodia può essere bloccata

8

Girare la custodia nella sua posizione finale;
l'encoder è ora pronto per l'uso

AVVERTENZA



NON RUOTARE ED ESTRARRE L'ENCODER DOPO L'ASSEMBLAGGIO O QUANDO È IN FUNZIONE.

ATTENZIONE

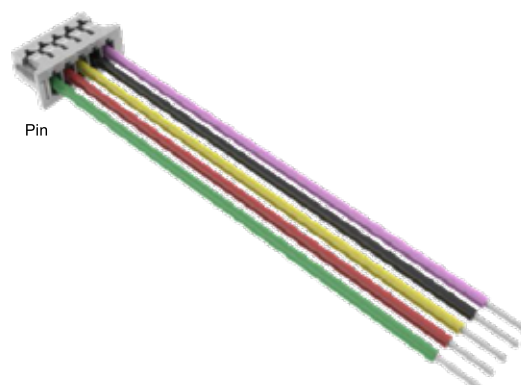
L'encoder è progettato in modo da poter essere assemblato solo una volta; in caso contrario la garanzia decade.

Nota: vedere AVVISO IMPORTANTE (pagina 8)

Accessori disponibili



- Cavo standard lungo 300 mm (UL 1061 / AWG 28)



- Attrezzo per centrare la piastra di base dell'encoder ME sulla flangia del motore o ad una piastra di adattamento



- Viti DIN84 M1.6 X 3



AVVISO IMPORTANTE

L'encoder è progettato in modo da poter essere assemblato solo una volta; in caso contrario la garanzia decade.

La garanzia decade anche in caso di utilizzo non conforme, incidente, modifica, ambiente fisico o operativo non idoneo, funzionamento in un ambiente operativo diverso rispetto a quello specificato o guasto causato da un prodotto per il quale il produttore non è responsabile.

Il produttore si riserva il diritto di apportare correzioni, modifiche, miglioramenti e altri cambiamenti ai prodotti e ai servizi, comprese le schede tecniche, in qualsiasi momento.