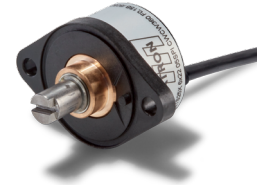


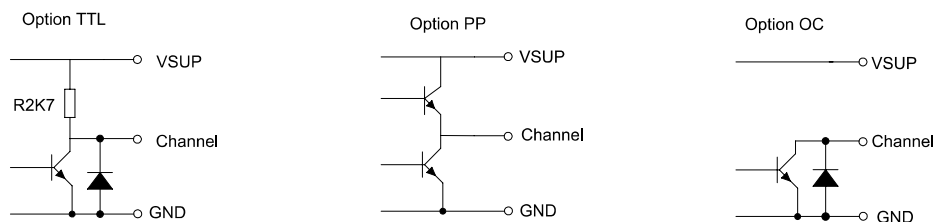
Serie ETI25F – Singleturn, Inkrementalausgang, nicht redundant
Keyfeatures ETI25F:

- Standard: Kanäle A, B und Indexsignal Z
- TTL, Push-Pull oder Open-Collector Ausgangselektronik
- Maximale Impulszahl pro Kanal 1024 Imp./Udr. (4096 Schritte)
- Optional: ab Werk programmierbare Anzahl an Impulsen von 1..128 Imp./Udr. in Schrittweite 1, bzw. 256, 512, 1024 Imp./Udr.


Elektrische Daten ETI25F – Singleturn, Inkrementalausgang, nicht redundant

Ausgangssignal (A, B, Z)	TTL	Push-Pull	Open Collector
Impulszahl	1..128, 256, 512, 1024 Imp./Udr.		1..128, 256 Imp./Udr.
Grenzfrequenz	100 kHz		10 kHz
Einschaltverzögerung	20 ms		
Versorgungsspannung	3,3 V oder 5 V \pm 10%	10...30 V	10...30 V
Stromaufnahme (ohne Last)	\leq 15 mA	\leq 50 mA	\leq 25 mA
Ausgangsbelastung	\geq 5 kOhm		
Max. Pull-Up Spannung	-		30 VDC
Isolationsspannung 1.)	1000 VAC @ 50 Hz, 1 min		
Isolationswiderstand 1.)	2 MOhm @ 500 VDC, 1 min		
MTTF (EN29500-2005-1)	473a	462a	570a

1.) Gemäß IEC 60393

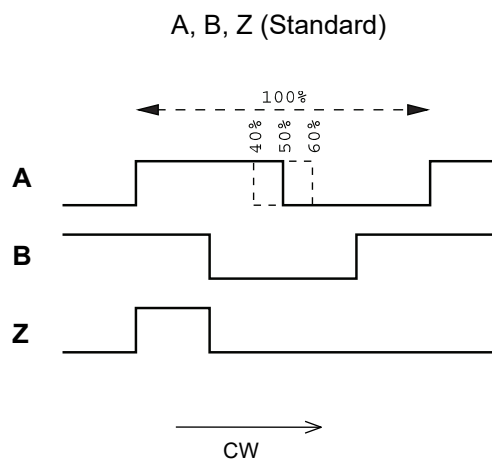
Ausgangsschaltung ETI25F pro Kanal


Details zu Nullpunktdefinition und Ausgangsprogrammierung siehe Seite 25.

Bestellschlüssel ETI25F – Singleturn, Inkrementalausgang, nicht redundant								
Beschreibung	Auswahl: Standard=schwarz , mögliche Optionen= <i>grau/kursiv</i>							
Serie	ETI25F							
Wellendurchmesser / Wellenlänge: Wellendurchmesser Ø 6 mm, Wellenlänge 15,6 mm <i>Wellendurchmesser Ø 6,35 mm, Wellenlänge 15,6 mm</i> <i>Benutzerdefinierte Welle [mm] Ø ≤ 6,35 mm</i>		6x15,6 <i>6,35x15,6</i> <i>XxXX</i>						
Impulszahl (pro Umdrehung): 32 64 128 256 512 <i>(nur für TTL und Push-Pull)</i> 1024 <i>(nur für TTL und PushPull)</i> <i>Benutzerdefinierte Impulszahl 1 bis 128, Schrittweite 1 Inkrement</i>								32 64 128 256 512 1024 <i>XXXX</i>
Spannungsversorgung / Ausgangssignal: VSUP=24 V (10...30 V) / OUT=push-pull A, B, Z VSUP=5 V ± 10% / OUT=TTL A, B, Z VSUP=24 V (10...30 V) / OUT=open collector A, B, Z								24BZPP 05BZTTL 24BZOC
Betätigungsmoment: Standard <i>Erhöhtes Drehmoment</i>								- <i>MT</i>
Wellenabdichtung: Keine <i>mit Wellenabdichtung</i>								- <i>D</i>
Elektrischer Anschluss, Kabellänge: Flachbandkabel, Standardlänge 0,15 m <i>Flachbandkabel mit kundenspez. Länge [x,xx m]</i> Rundkabel, Standardlänge 1 m <i>Rundkabel mit kundenspez. Länge [x,xx m]</i>								F0,15 <i>FX,XX</i> R1,00 <i>RX,XX</i>
Bohrbild: Pin A <i>Kein Pin (Pin entfernt)</i>								A -

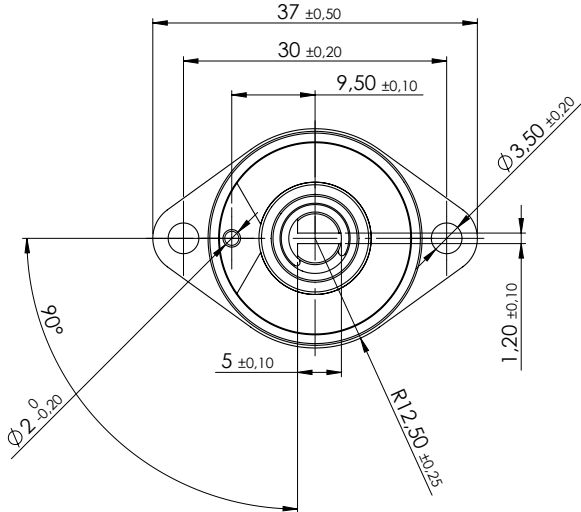
Bestellbeispiel ETI25F – Singleturn, Inkrementalausgang, nicht redundant	
Anforderung: Welle Ø 6,00 mm, Wellenlänge 15,6 mm, Impulszahl 1024, VSUP=5 V/TTL, keine Wellenabdichtung, Rundkabel 1,20 m, Bohrbild A	
Beispiel Bestellschlüssel: ETI25F 6x15,6 1024 05BZTTL R1,20A	

Anschlussbelegung				
Option F (Flachbandkabel)			Option R (Rundkabel)	
Litze	TTL, OC	Push-Pull (PP)	Litzenfarbe	PP, TTL, OC
Litze 1 (rot)	VSUP	VSUP	rot	VSUP
Litze 2	GND	Z	schwarz	GND
Litze 3	A	B	braun	A
Litze 4	B	A	orange	B
Litze 5	Z	GND	gelb	Z
			grün	NC

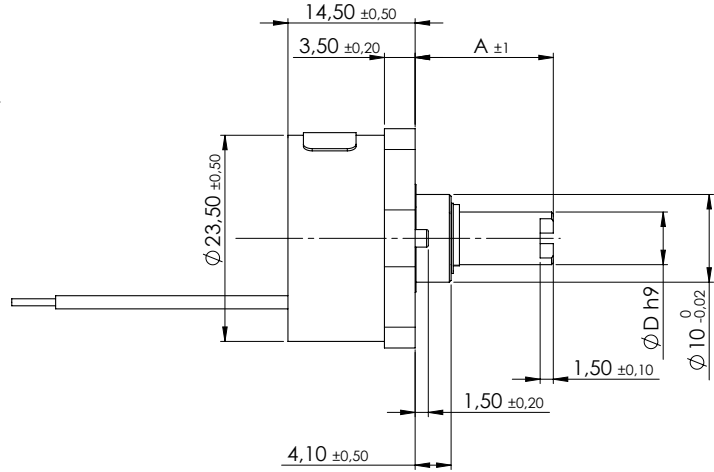
Signaldetails


Die prozentualen Informationen beschreiben den Anteil (Verhältnis) einer Pulsbreite in Bezug auf eine Periodendauer

Zeichnungen Produktfamilie ETx25F

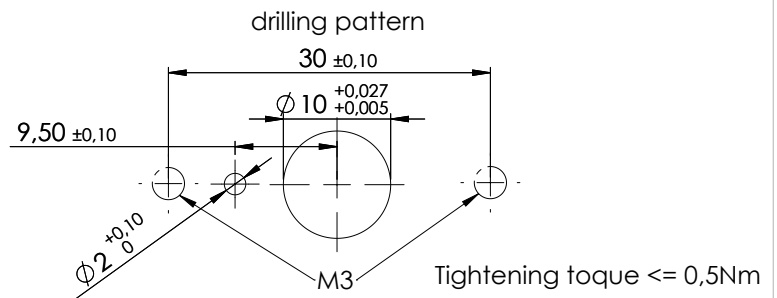


View shows 0° position

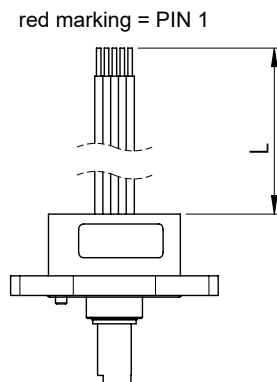


Standard shaft dimensions	
Shaft length A	15,6 mm
Shaft diameter D	6 mm

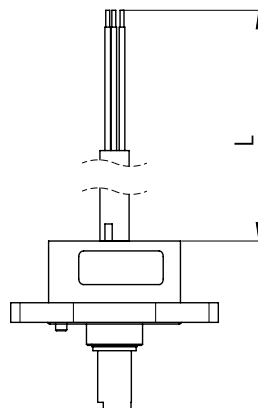
planarity of installation surface 0,1
 roughness of installation surface \sqrt{Ra} 6,3



Option F - Flat ribbon cable



Option R - Round cable



Standard shaft dimensions	
Shaft length A	15.6 +/- 1 mm
Shaft diameter D	6 h9 mm, 6.35 h9 mm
Shaft flattening (D-flat)	1 +/- 0.1 mm

All dimensions in mm

Kabelspezifikationen für Option F (Flachbandkabel) und R (Rundkabel)						
Option	Standardlänge L	Anzahl Einzellitzen (abhängig von der Elektronik)	Kabelmantel Ø oder Breite	Einzelstrang- querschnitt	Zulässige Toleranz (L)	Minimaler Biegeradius
R	1000 mm	3	4,3 mm	AWG26	-20...+50 mm	3 x D Ø (D = Kabelmanteldurchmesser Ø)
		6	5,2 mm			
		8	5,6 mm			
		12	6 mm	AWG28		
F	150 mm	3...12	ca. 1,25 pro Litze	AWG26	-20...+25 mm	-

Kabel ohne Kabelschirm

(*) Toleranzen gemäß IPC Association

Längentoleranz – kundenspezifische Kabellängen	
Länge L (siehe Zeichnung)	Toleranz
≤ 0,3 m	-20 mm / +25 mm
>0,3 m - 1,5 m	-20 mm / +50 mm
>1,5 m - 3,0 m	-40 mm / +100 mm
>3,0 m - 7,5 m	-60 mm / +150 mm

Länge des Kabelbaums, gemessen von der Sensoroberfläche oder der Lötstelle einschließlich Stecker.
Minimale Kabellänge: 0,08 m (bei Rundkabel), 0,05 m bei Flachbandkabel

Mechanische Daten, Umgebungsbedingungen

Mechanischer Drehwinkel 1.)	Endlos
Lebensdauer 2.)	> 100 Mio. Wellendrehbewegungen für Option D ist die Dichtigkeit für ≥ 200.000 Wellendrehbewegungen sichergestellt
Lagerung	Gleitlager
Max. Betätigungsgeschwindigkeit	100 U/min (< 1 min. 800 U/min)
Betätigungsdrehmoment	$0,1 \leq M \leq 0,6$ Ncm (ohne Dichtring) $0,3 \leq M \leq 1,3$ Ncm (@RT, 10 U/min) (mit erhöhtem Betätigungsmoment)
Betriebstemperaturbereich	Standard: $-40...+85$ °C (Kabel fest verlegt)
Lagertemperaturbereich	Standard: $-40...+105$ °C
Schutzart Wellenseite (IEC 60529)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IP40 Standard ▪ IP55M (IP66S) mit Option D (mit Wellenabdichtung)
Schutzart Rückseite (IEC 60529)	IP66 (Kabelenden ausgenommen)
Vibration (IEC 68-2-6, Test Fc)	$\pm 1,5$ mm / 30 g / 10 bis 2000 Hz / 16 Frequenzzyklen (3x4 h)
Schock (IEC 68-27, Test Ea)	50 g / 11 ms / Halbsinus (3x6 Schocks)
Gehäusedurchmesser	$\varnothing 23,5$ mm (Maße Befestigungsflansch, Höhe: 37 mm, Breite 25 mm)
Gehäusetiefe	14,5 mm
Wellendurchmesser	Standards: $\varnothing 6$ mm, $\varnothing 6.35$ mm Option: Benutzerdefinierter Wellendurchmesser [mm]
Max. zulässige Radiallast	1 N
Max. zulässige Axiallast	1 N
Masse (zirka)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ca. 40 g (Option R: Rundkabel, nur gültig für Länge 1 m) ▪ ca. 23 g (Option F: Flachbandkabel, nur gültig für Länge 15 cm)
Anschlussart	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flachbandkabel (option F) ▪ Rundkabel (option R), (nicht geschirmt)
Anschlussposition	Axial
Sensorbefestigung	Flansch, mittels zwei Schrauben M3 (nicht im Lieferumfang enthalten)
Befestigungsteile (im Lieferumfang enthalten)	bei Bestellung Option D ist ein O-Ring zur Abdichtung zwischen Montageplatte und Drehgeber im Lieferumfang enthalten
Anziehdrehmoment Befestigungsmutter	≤ 3 Nm
Material Welle	Nicht rostender Stahl
Material Gehäuse	Kunststoff / Bronze

1.) Gemäß IEC 60393

2.) Ermittelt unter klimatischen Bedingungen nach IEC 68-1 Abs. 5.3.1 ohne Lastkollektive

Elektromagnetische Verträglichkeit / Elektrostatische Entladung / REACH / RoHS

EN 61000-4-3 Hochfrequente Einstrahlung	Class A
EN 61000-4-6 Hochfrequente Einströmung	Class A
EN 61000-4-8 Netzfrequente Einströmung	Class A
EN 61000-4-2 ESD	Class B
REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich der SVHC-Liste	
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	

Definition der Nullposition / Verdrehschutzpin

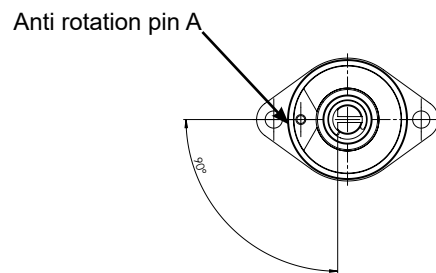
Am Nullpunkt wird folgendes Signal ausgegeben:

- ETA25F (Analogausgänge): Ausgangssignal 0% full scale (F.S.)
- ETP25F (PWM-Ausgang): Tastverhältnis 10% (10% duty cycle)
- ETS25F (Serieller Ausgang): Ausgangssignal 0% full scale (F.S.)
- ETI25F (Inkrementalausgang): Das Index-Signal ausgegeben (Z)

Lage der Nullposition:

Bohrbild A

Nullposition wenn Wellenabflachung dem Verdrehschutzpin A zugewandt ist



Signaldefinition für benutzerdefinierte Drehwinkel

Benutzerdefinierte Winkel <math><360^\circ</math>

Bei der Programmierung des elektrischen Drehwinkels <math><360^\circ</math> wird der verbleibende nicht wirksame Drehbereich zu gleichen Teilen in High und Low aufgeteilt.

