

Sarego 01/04/2013

Gentile Cliente,
In qualità di azienda leader del movimento del *motion feedback*, Eltra si impegna a dare il massimo livello di servizio.

Come parte del nostro processo di miglioramento continuo, si stanno progressivamente migliorando le specifiche della nostra serie 'EL40'. La versione aggiornata – che prenderà il nome di 'ER40' – sarà completamente intercambiabile – meccanicamente e elettronicamente – con la precedente 'EL40' che verrà di conseguenza resa obsoleta per i codici equivalenti. Di seguito la tabella comparativa ed il relativo data sheet.

	EH40	EL40	ER40
Temperatura funzionamento [°C]	0/+60	-10/+60	-20/+70
Frequenza max [kHz]	40	150	220

Confidando che questi miglioramenti aiutino a soddisfare i requisiti di progettazione in modo ancora più ampio, rimaniamo a disposizione per qualsiasi ulteriore informazione.

Grazie per averci dato l'opportunità di servire il Vostro business!

Dear Value Partner,
As a leading *motion feedback* company, Eltra is committed to giving you the highest level of service.

As part of our continuous improvement process, we are progressively enhancing the specification of our 'EL40' series. While the updated versions – named ER40 – will be fully interchangeable – both mechanically and electronically – with the previous 'EL40' parts analogous 'EL40' consequently obsolete. Please refer to the comparison table below and the related data sheet.

	EH40	EL40	ER40
Working temperature [°C]	0/+60	-10/+60	-20/+70
Max frequency [kHz]	40	150	220

Confident that these improvements will help to more comprehensively support your design requirements, feel free to contact us for any additional information.

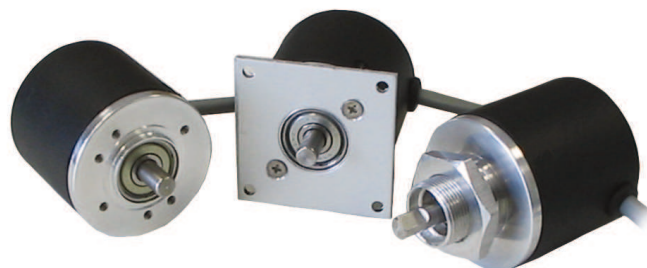
Thank you for allowing us the opportunity to serve your business!

Eltra S.p.a. Unipersonale

MAIN FEATURES

Miniaturized $\varnothing 42$ encoder series for general applications.

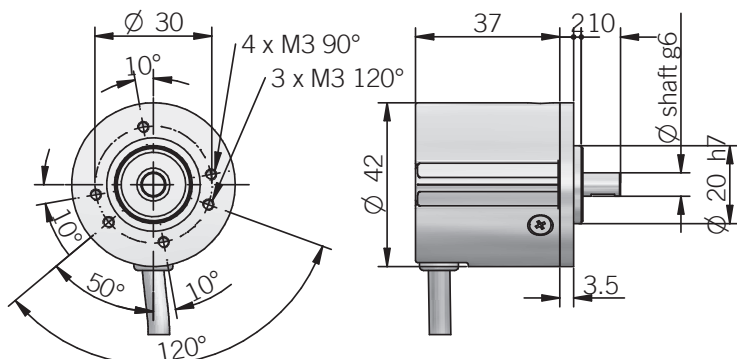
- Up to 25000 ppr with zero signal
- Several output types available
- Up to 28 V DC power supply
- Up to 220 kHz output frequency
- Cable output
- Up to 6000 RPM rotation speed
- Up to IP 66 sealing



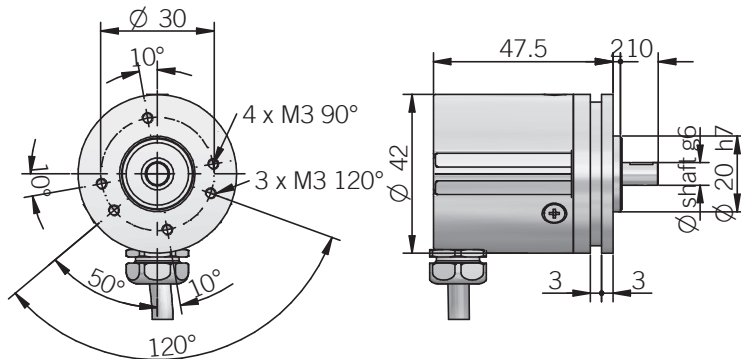
ORDERING CODE

EL 40 A 500 Z 5/28 N 6 X 3 P R . XXX													
SERIES										VARIANT			
incremental encoder series EL										XXX custom version			
incremental encoder series ER										DIRECTION TYPE			
										A axial (excluded EL - ER 40 X)			
										R radial			
SIZE										OUTPUT TYPE			
mm 40										P cable output (standard length 0.5 m)			
TYPE										MAX ROTATION SPEED			
fixing flange $\varnothing 20$ mm A										3 3000 rpm			
square flange $\square 36,5$ mm B										6 6000 rpm			
fixing flange $\varnothing 17,46$ mm C										N.B.: 3000 RPM max with S enclosure rating			
fixing flange $\varnothing 15$ mm E										ENCLOSURE RATING			
threaded flange M18 H										X IP 54			
threaded flange M21 I										S IP 66 (optional for EL - ER 40 A / B)			
synchronous flange $\varnothing 21$ mm N										SHAFT DIAMETER			
synchronous flange $\varnothing 30$ mm X										4 mm (EL - ER 40 A / B / C / E)			
										6 mm (EL - ER 40 A / B / C / H / I / N)			
										8 mm (EL - ER 40 X)			
RESOLUTION										ELECTRONIC INTERFACE			
(EL - ER 40 A / B) max ppr 25000										N NPN			
(EL - ER 40 C / E / H / I / N / X) max ppr 2500										C NPN open collector			
N.B.: please see resolution table or directly contact our offices for pulses availability										P push-pull			
										PC protected push-pull (AEIC-7272)			
										L line driver			
										N.B.: with N / C interface max 2500 ppr			
ZERO PULSE										POWER SUPPLY			
without zero pulse S										(available only with L electronic output) 5 V DC 5			
with zero pulse Z										(available only with L or PC electronic output) 8 ... 24 V DC 8/24			
										5 ... 28 V DC 5/28			

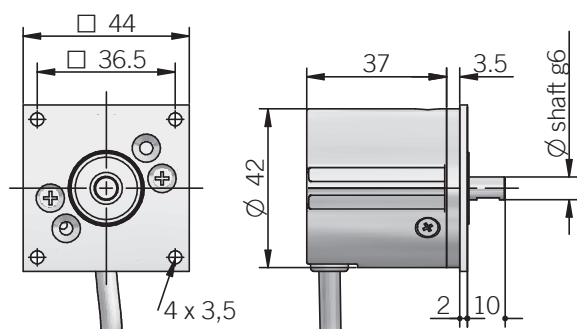
EL - ER 40 A



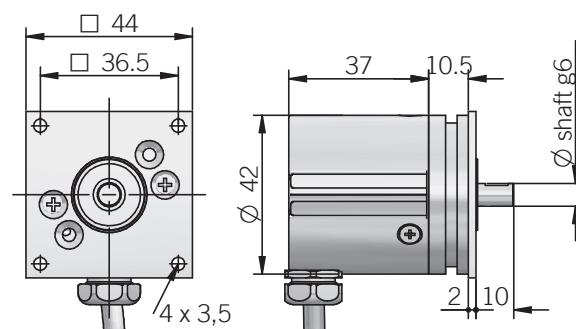
EL - ER 40 A
IP 66 version



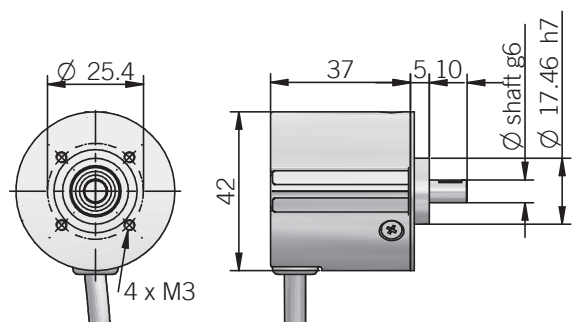
EL - ER 40 B



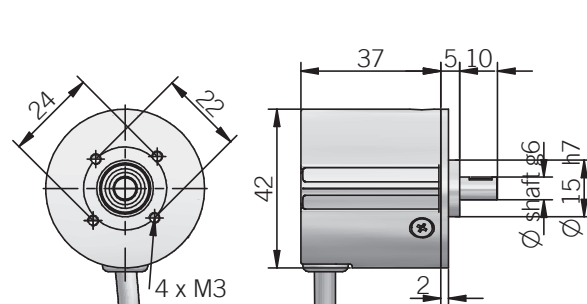
EL - ER 40 B
IP 66 version



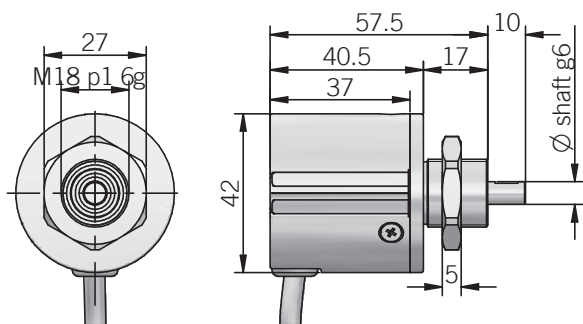
EL - ER 40 C



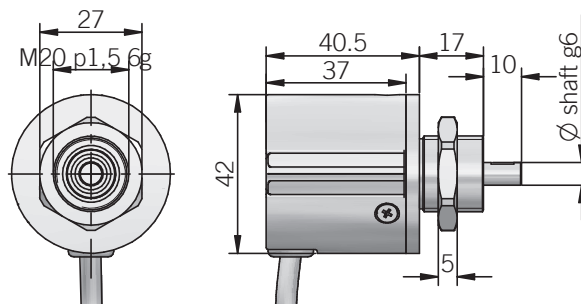
EL - ER 40 E



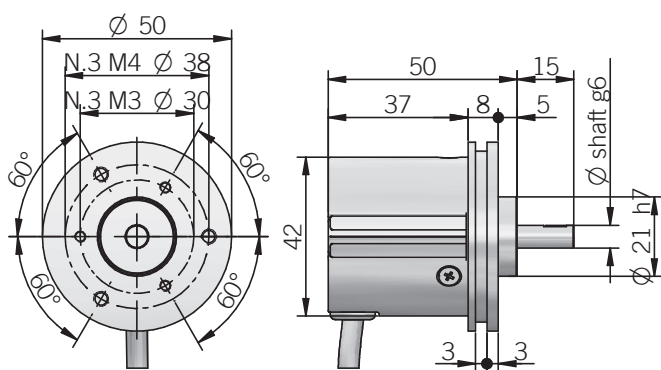
EL - ER 40 H



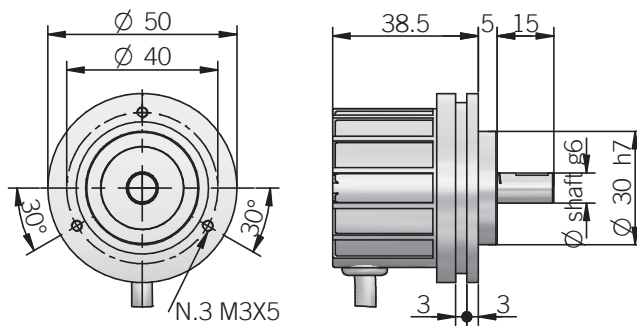
EL - ER 40 I



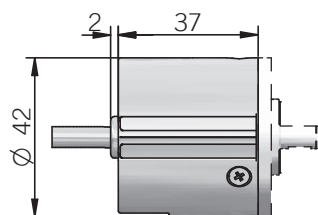
EL - ER 40 N



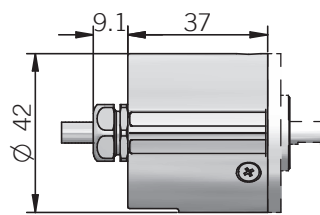
EL - ER 40 X



**EL - ER 40
axial output**



**EL - ER 40
IP 66 version axial output**



Electrical specifications

Resolution	from 1 to 25000 ppr (EL - ER 40 A/B) from 1 to 2500 ppr (EL - ER 40 C/E/H/I/N/X)
Power supply	5 V DC $\pm$ 10% 5 ... 28 V DC $\pm$ 5% 8 ... 24 V DC $\pm$ 5% (reverse polarity protection)
Current consumption without load	100 mA max
Max load current	50 mA for channel 20 mA for channel (line driver)
Output type	NPN NPN open collector push-pull line driver
Max output frequency	150 kHz EL series 220 kHz ER series
Counting direction	A leads B clockwise (shaft view)
Electromagnetic compatibility	IEC 61000-6-2 IEC 61000-6-4

Connections and standard colours

Function	Push pull / Npn / Npn open collector	Line driver
+V DC	red	red
0 V	black	black
Ch. A	green	green
Ch. A-	/	brown
Ch. B	yellow	yellow
Ch. B-	/	orange
Ch. Z	blue	blue
Ch. Z-	/	white
$\equiv$	shield	shield

Resolutions ER series

100 - 120 - 128 - 150 - 200 - 240 - 250 - 256 - 300 - 360 - 400 - 480 - 500 - 512 - 600 - 625 - 720 - 750 - 800 - 900 - 1000 - 1024 - 1200 - 1250 - 1440 - 1500 - 1600 - 1800 - 2000 - 2048 - 2500

Resolutions EL series

1 - 2 - 4 - 5 - 10 - 15 - 16 - 20 - 30 - 32 - 40 - 50 - 70 - 80 - 90 - 160 - 180 - 350 - 450 - 660 - 700 - 2880 - 3000 - 3600 - 4000 - 4096 - 5000 - 6000 - 7200 - 7500 - 8000 - 8192 - 10000 - 10240 - 12000 - 15000 - 16000 - 16384 - 20000 - 20480 - 25000

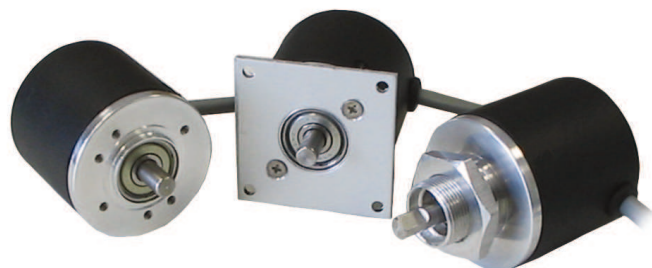
Mechanical specifications

Shaft diameter	$\varnothing$ 4 mm (EL - ER 40 A/B/C/E) $\varnothing$ 6 mm (EL - ER 40 A/B/C/H/I/N) $\varnothing$ 8 mm (EL - ER 40 X)
Enclosure rating	IP 54 (IEC 60529) IP 66 (optional for EL - ER 40 A/B output skintop) (IEC 60529)
Max rotation speed	3000 rpm 6000 rpm (only IP 54)
Max shaft load	5 N (0.5 kgf) axial 5 N (0.5 kgf) radial
Shock	50 G, 11 ms (IEC 60068-2-27)
Vibration	10 G, 10 ... 2000 Hz (IEC 60068-2-6)
Body material	EN-AW 2011 aluminum
Shaft material	1.4305 / AISI 303 stainless steel
Housing material	PA 66 glass fiber reinforced
Bearings	2 ball bearings
Bearings life	10 ⁹ revolutions
Operating temperature	-10° ... +60°C EL series -20° ... +70°C ER series
Storage temperature	-25° ... +70°C
Weight	100 g

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Serie encoder miniaturizzati $\varnothing$ 42 per applicazioni generiche.

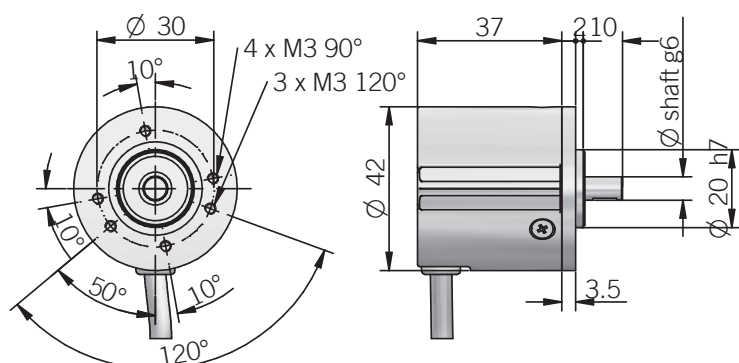
- Risoluzioni fino a 25000 ppr con zero
- Varie configurazioni elettroniche disponibili
- Alimentazione fino a 28 V DC
- Frequenza di esercizio fino a 220 kHz
- Uscita cavo
- Varie flangiate disponibili
- Velocità di rotazione fino a 6000 RPM
- Grado di protezione fino a IP 66



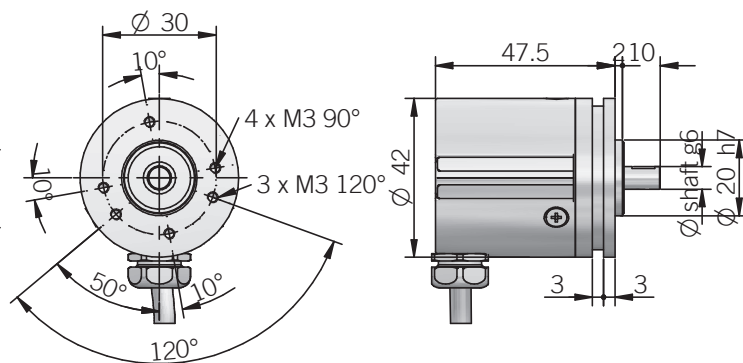
CODICE DI ORDINAZIONE

EL 40 A 500 Z 5/28 N 6 X 3 P R . XXX											
SERIE											VARIANTE
encoder incrementale serie EL											XXX variante particolare del Cliente
encoder incrementale serie ER											DIREZIONE DI USCITA
											A assiale (escluso EL - ER 40 X)
											R radiale
DIMENSIONE											TIPO DI USCITA
mm 40											P uscita cavo (lunghezza standard 0,5 m)
											VELOCITÀ DI ROTAZIONE MAX
flangia di fissaggio $\varnothing$ 20 mm A											3 3000 rpm
flangia quadra $\square$ 36,5 mm B											6 6000 rpm
flangia di fissaggio $\varnothing$ 17,46 mm C											<i>N.B: con grado di protezione S 3000 giri MAX</i>
flangia di fissaggio $\varnothing$ 15 mm E											GRADO DI PROTEZIONE
flangia filettata M18 H											X IP 54
flangia filettata M21 I											S IP 66 (optional per EL - ER 40 A / B)
flangia sincrona $\varnothing$ 21 mm N											DIAMETRO ALBERO
flangia sincrona $\varnothing$ 30 mm X											4 mm (EL - ER 40 A / B / C / E)
											6 mm (EL - ER 40 A / B / C / H / I / N)
											8 mm (EL - ER 40 X)
RISOLUZIONE											INTERFACCIA ELETTRONICA DI USCITA
(EL - ER 40 A / B) max ppr 25000											N NPN
(EL - ER 40 C / E / H / I / N / X) max ppr 2500											C NPN open collector
<i>N.B: per disponibilità impulsi vedi tabella o contattare direttamente i nostri uffici</i>											P push-pull
											PC push-pull protetto (AEIC-7272)
											L line driver
											<i>N.B: con elettroniche N / C risoluzione max 2500 ppr</i>
IMPULSO DI ZERO											
senza impulso di zero S											
con impulso di zero Z											
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE											
(solo con elettronica L) 5 V DC 5											
(solo con elettronica L o PC) 8 ... 24 V DC 8/24											
5 ... 28 V DC 5/28											

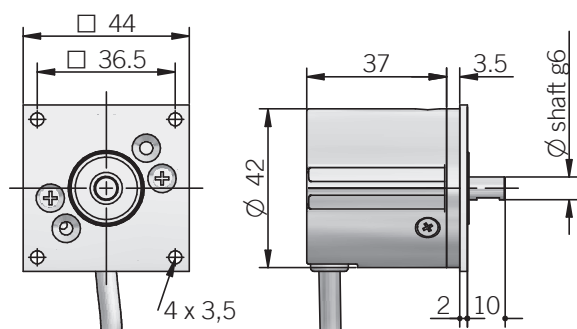
EL - ER 40 A



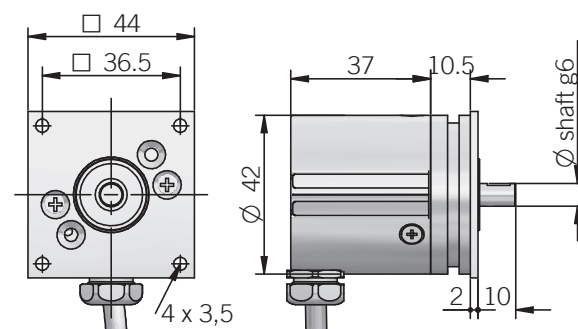
EL - ER 40 A versione IP 66



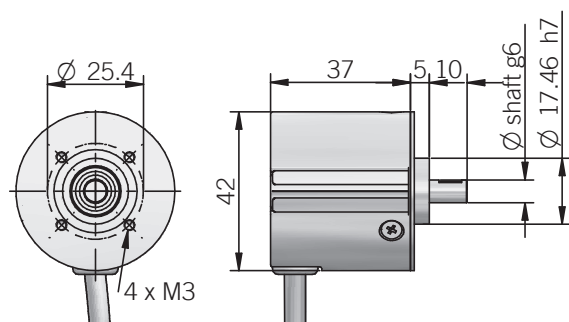
EL - ER 40 B



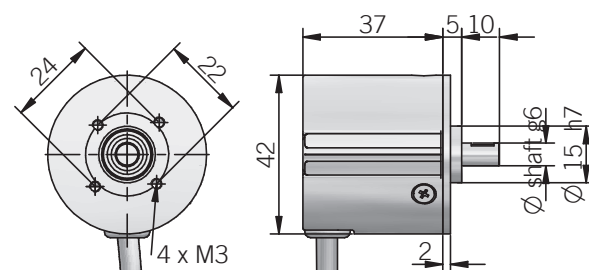
EL - ER 40 B versione IP 66



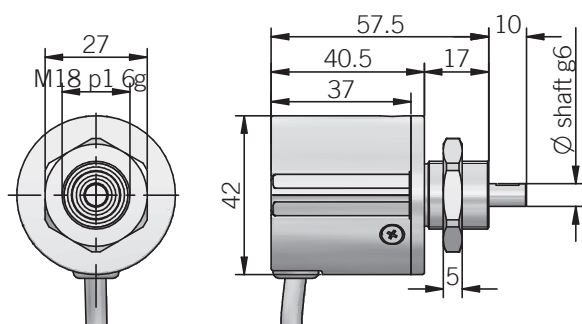
EL - ER 40 C



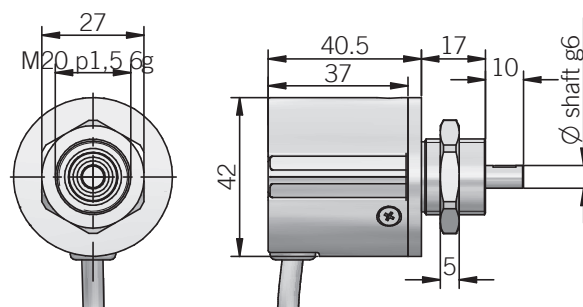
EL - ER 40 E



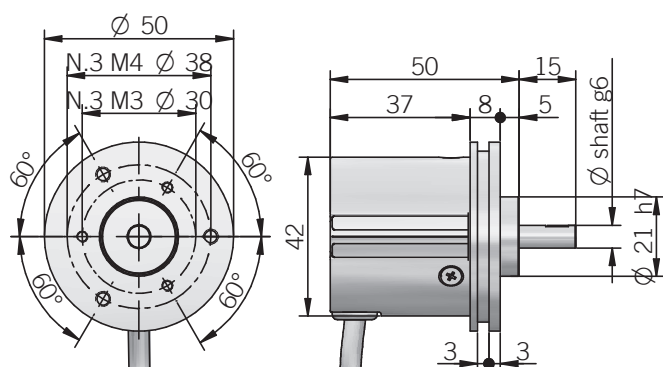
EL - ER 40 H



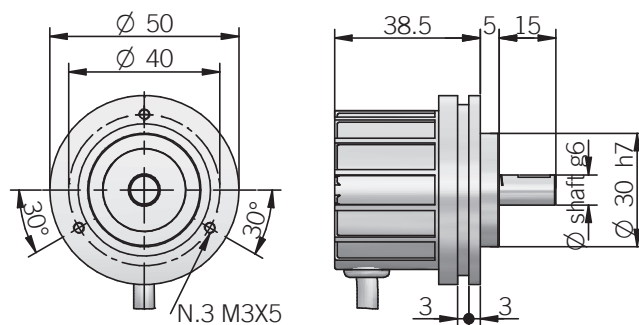
EL - ER 40 I



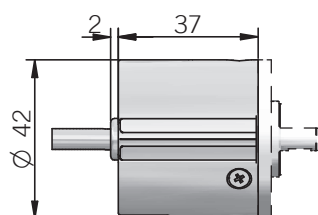
EL - ER 40 N



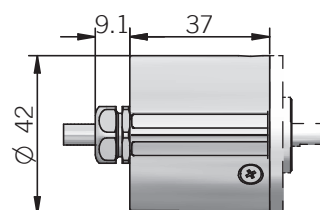
EL - ER 40 X



**EL - ER 40
uscita assiale**



**EL - ER 40 versione IP 66
uscita assiale**



Caratteristiche elettroniche

Risoluzione	da 1 a 25000 ppr (EL - ER 40 A/B) da 1 a 2500 ppr (EL - ER 40 C/E/H/I/N/X)
Tensione di alimentazione	5 V DC $\pm$ 10% 5 ... 28 V DC $\pm$ 5% 8 ... 24 V DC $\pm$ 5% (con protezione inversione)
Assorbimento a vuoto	100 mA max
Corrente di carico max	50 mA per canale 20 mA per canale (line driver)
Interfaccia elettronica di uscita	NPN NPN open collector push-pull line driver
Frequenza di utilizzo max	150 kHz serie EL 220 kHz serie ER
Direzione di conteggio	A in anticipo su B con rotazione in senso orario (vista lato albero)
Compatibilità elettromagnetica	IEC 61000-6-2 IEC 61000-6-4

Caratteristiche meccaniche

Diametro albero	$\varnothing$ 4 mm (EL - ER 40 A/B/C/E) $\varnothing$ 6 mm (EL - ER 40 A/B/C/H/I/N) $\varnothing$ 8 mm (EL - ER 40 X)
Grado di protezione	IP 54 (IEC 60529) IP 66 (optional per EL - ER 40 A/B con uscita skintop) (IEC 60529)
Velocità di rotazione max	3000 rpm 6000 rpm (solo con IP 54)
Carichi ammessi sull'albero	5 N (0.5 kgf) assiali 5 N (0.5 kgf) radiali
Shock	50 G, 11 ms (IEC 60068-2-27)
Vibrazioni	10 G, 10 ... 2000 Hz (IEC 60068-2-6)
Materiale corpo	alluminio EN-AW 2011
Materiale albero	acciaio inox 1.4305 / AISI 303
Materiale custodia	PA 66 rinforzata con fibra di vetro
Cuscinetti	2 cuscinetti a sfera
Vita cuscinetti	10 ⁹ rivoluzioni
Temperatura di funzionamento	-10° ... +60°C versione EL -20° ... +70°C versione ER
Temperatura di immagazzinamento	-25° ... +70°C
Peso	100 g

Connessioni

Funzione	Push pull / Npn / Npn open collector	Line driver
+V DC	rosso	rosso
0 V	nero	nero
Ch. A	verde	verde
Ch. A-	/	marrone
Ch. B	giallo	giallo
Ch. B-	/	arancione
Ch. Z	blu	blu
Ch. Z-	/	bianco
$\equiv$	shield	shield

Risoluzioni serie ER

100 - 120 - 128 - 150 - 200 - 240 - 250 - 256 - 300 - 360 - 400 - 480 - 500 - 512 - 600 - 625 - 720 - 750 - 800 - 900 - 1000 - 1024 - 1200 - 1250 - 1440 - 1500 - 1600 - 1800 - 2000 - 2048 - 2500

Risoluzioni serie EL

1 - 2 - 4 - 5 - 10 - 15 - 16 - 20 - 30 - 32 - 40 - 50 - 70 - 80 - 90 - 160 - 180 - 350 - 450 - 660 - 700 - 2880 - 3000 - 3600 - 4000 - 4096 - 5000 - 6000 - 7200 - 7500 - 8000 - 8192 - 10000 - 10240 - 12000 - 15000 - 16000 - 16384 - 20000 - 20480 - 25000