

# Encoder

optischer Encoder, Digitalausgänge,  
3 Kanal, 1000 - 10000 Impulse

Kombinierbar mit  
DC-Kleinstmotoren  
Bürstenlose DC-Motoren

## Serie IER3-10000

	IER3	-1000	-2000	-4000	-1024	-2048	-4096	-1700	-3400	-6800	-2500	-5000	-10000	
Impulse pro Umdrehung	<i>N</i>	1000	2000	4000	1024	2048	4096	1700	3400	6800	2500	5000	10000	
Frequenzbereich bis <sup>1)</sup>	<i>f</i>	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	kHz
Ausgangssignal, rechteckig		2+1 Indeximpuls												Ausgänge
Betriebsspannung	<i>U<sub>DD</sub></i>	4,5 ... 5,5												V
Nennstromaufnahme <sup>2)</sup>	<i>I<sub>DD</sub></i>	typ. 27, max. 50												mA
Ausgangsstrom, max. <sup>3)</sup>	<i>I<sub>OUT</sub></i>	4												mA
Index Pulsbreite	<i>P<sub>0</sub></i>	90 ± 15												°e
Signal-Phasenverschiebung, Kanal A zu B	<i>Φ</i>	90 ± 20												°e
Signal-Anstiegs-/ Abfallzeit (C <sub>LOAD</sub> = 50 pF), typ.	<i>tr/tf</i>	< 0,1 / < 0,1												µs
Trägheitsmoment der Taktscheibe, typ.	<i>J</i>	0,14												gcm <sup>2</sup>
Betriebstemperaturbereich <sup>4)</sup>		- 20 ... + 85												°C
Positionsgenauigkeit, typ.		0,3			0,3			0,2			0,1			°m
Wiederholgenauigkeit, typ.		0,05												°m
Hysterese		< 0,05												°m
Mindestflankenabstand		125												ns
Masse, typ.		13,5												g

<sup>1)</sup> Drehzahl (min<sup>-1</sup>) = *f* (Hz) x 60/*N*

<sup>2)</sup> *U<sub>DD</sub>* = 5V: bei unbelasteten Ausgängen

<sup>3)</sup> *U<sub>DD</sub>* = 5V: low logic level < 0,4V, high logic level > 2,4V: TTL-kompatibel

<sup>4)</sup> Betriebstemperaturbereich - 40 ... + 85 °C ist auf Anfrage verfügbar.

Kombinatorik	IER3	-1000	-2000	-4000	-1024	-2048	-4096	-1700	-3400	-6800	-2500	-5000	-10000	
Serie		Motor, <L1 [mm]	Zeichnung											
2214 ... BXT H		26,8	26,8											A
3216 ... BXT H		28,7	28,7											A
4221 ... BXT H		34,0	34,0											A
2264 ... BP4		79,1	79,1											B
3274 ... BP4		90,8	90,8											B
2237 ... CXR		52,5	52,5											B
2642 ... CXR		60,5	60,5											C
2657 ... CXR		75,5	75,5											C
2342 ... CR		60,5	60,5											C
2642 ... CR		60,5	60,5											C
2657 ... CR		75,5	75,5											C
2668 ... CR		86,5	86,5											C
3242 ... CR		60,5	60,5											C
3257 ... CR		75,5	75,5											C
3272 ... CR		90,5	90,5											C
3863 ... CR - 2016		82,6	82,6											D
3890 ... CR - 2016		108,6	108,6											D
2232 ... BX4		50,2	50,2					50,2						E
2250 ... BX4		68,2	68,2					68,2						E
3242 ... BX4		60,0	60,0					60,0				60,0		F
3268 ... BX4		86,0	86,0					86,0				86,0		F

**Hinweis:** Es ist zu beachten, dass die verfügbaren Impulszahlen von dem Anbausystem abhängen und daher nicht jeder Motor mit allen Impulszahlen verfügbar ist. Die verfügbaren Impulszahlen je Motor sind im Abschnitt Kombinatorik gelistet.

### Besonderheiten

Diese inkrementalen Encoder mit 3 Ausgangssignalen, in Verbindung mit den FAULHABER DC-Motoren, eignen sich für die Überwachung und Regelung von Drehzahl und Drehrichtung sowie für die Positionierung der Abtriebswelle.

Mit einer Taktscheibe werden im Reflektionsverfahren zwei um 90° phasenverschobene Quadratsignale und ein Indeximpuls pro Motorumdrehung erzeugt.

Das optische Messprinzip erlaubt höchste Positions- und Wiederholgenauigkeit für Positionieranwendungen. Der hochauflösende Encoder liefert bis zu 4096 Impulse pro Umdrehung. In Kombination mit den bürstenlosen DC-Servomotoren BX4 mit Durchmesser 22 mm sind weiterhin bis zu 6800 Impulse pro Umdrehung möglich.

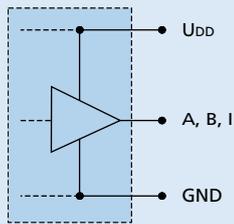
In Kombination mit den bürstenlosen DC-Servomotoren BX4 mit Durchmesser 32 mm stehen darüber hinaus bis zu 10000 Impulse pro Umdrehung zur Verfügung.

Der Anschluss der Encoder erfolgt über ein Flachbandkabel. Die Pin-Belegung ist kompatibel zum FAULHABER Encoder IE3.

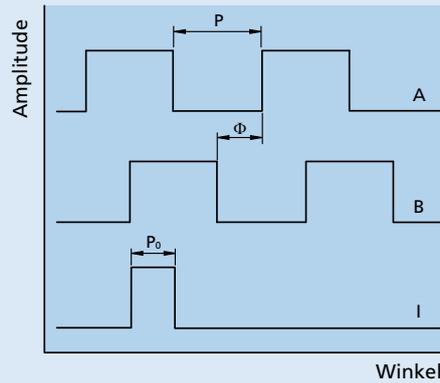
Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.

### Schaltbild / Ausgangssignale

#### Schaltbild



#### Ausgangssignale bei Rechtslauf auf Abtrieb gesehen



### Anschlussinformation / Varianten

Beispiel zur Produktkennzeichnung: 2232S024BX4 IER3-6800 3592

Option	Ausführung	Beschreibung
3807	Stecker 	für Kombination mit DC-Motoren der Baureihen CR und CXR und mit bürstenlosen DC-Motoren der Baureihen BP4 und BXT H. Steckervariante, AWG 28 / PVC Flachbandkabel mit Steckverbinder MOLEX Picoblade 51021-0600, empfohlener Gegenstecker 53047-0610.
3592	Stecker 	für Kombination mit bürstenlosen DC-Motoren der Baureihe BX4. Steckervariante, AWG 28 / PVC Flachbandkabel mit Steckverbinder MOLEX Picoblade 51021-0600, empfohlener Gegenstecker 53047-0610.



#### Anschluss Encoder

Nr.	Funktion
1	N.C.
2	Kanal I
3	GND
4	U <sub>DD</sub>
5	Kanal B
6	Kanal A

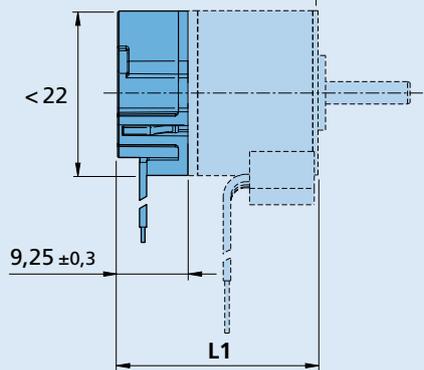


**Standard kabel**  
PVC-Flachbandkabel, 6-AWG 28, 1,27 mm

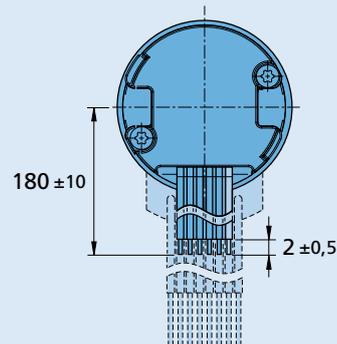
**Achtung:**  
Falsche Polung führt zur Zerstörung der Elektronik!

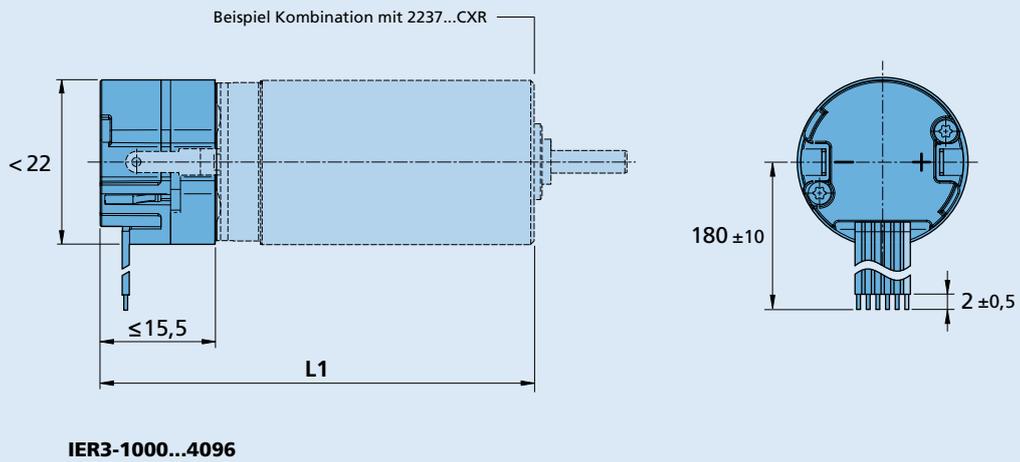
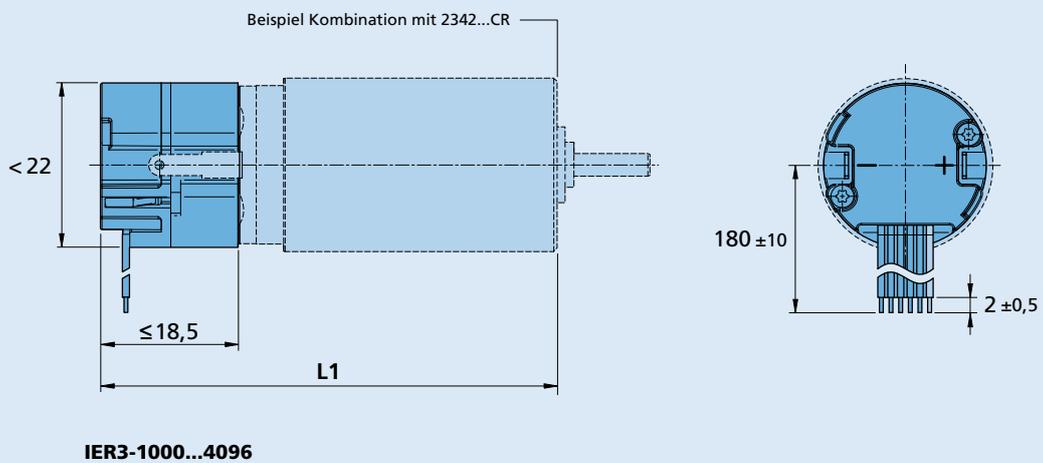
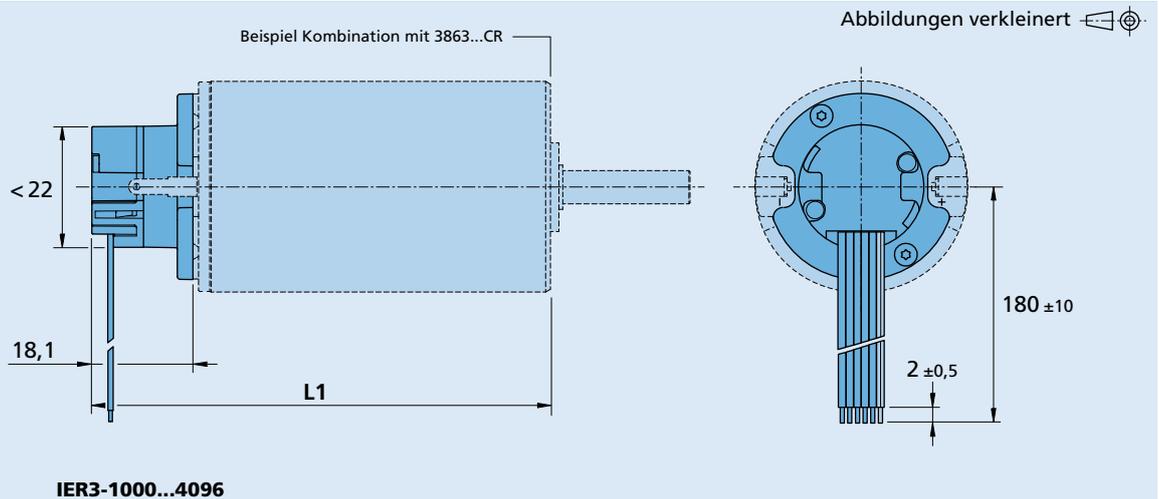
### Maßzeichnung A

Beispiel Kombination mit 2214...BXTH

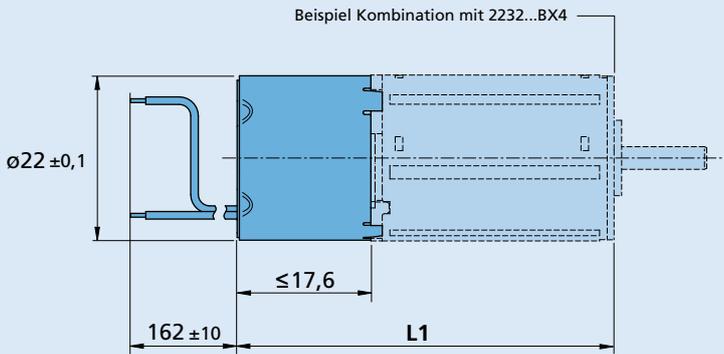


IER3-1000...4096



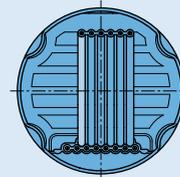
**Maßzeichnung B**

**Maßzeichnung C**

**Maßzeichnung D**


**Maßzeichnung E**



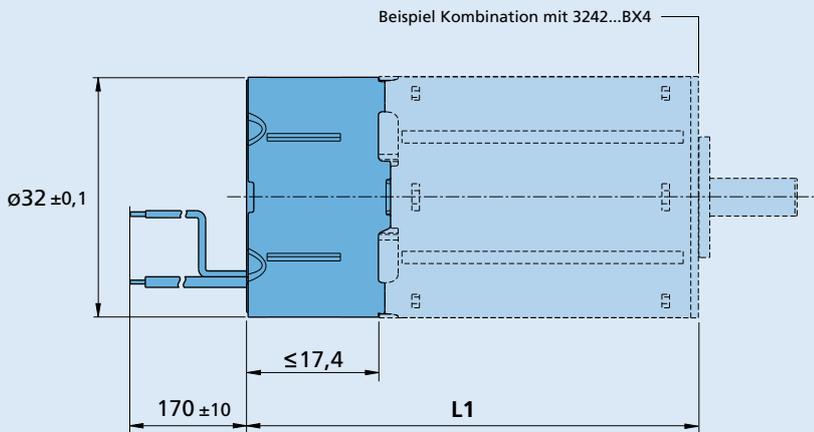
**IER3-1000...6800**

**Anschluss Encoder**



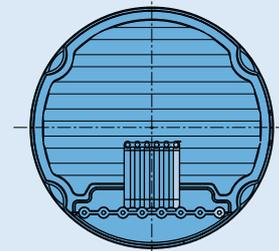
**Anschluss Motor**

**Maßzeichnung F**



**IER3-1000...10000**

**Anschluss Encoder**



**Anschluss Motor**