

# Encoder

magnetischer Encoder, Digitalausgänge,  
3 Kanal, 1 - 1024 Impulse, Line Driver

Kombinierbar mit  
DC-Kleinstmotoren  
Bürstenlose DC-Motoren

## Serie IE3-1024 L

		IE3-32 L	IE3-64 L	IE3-128 L	IE3-256 L	IE3-512 L	IE3-1024 L	
Impulse pro Umdrehung	$N$	32	64	128	256	512	1 024	
Frequenzbereich, bis <sup>1)</sup>	$f$	15	30	60	120	240	430	kHz
Ausgangssignal, rechteckig		2+1 Indeximpuls und Komplementärsignal						Ausgänge
Betriebsspannung	$U_{DD}$	4,5 ... 5,5						V
Nennstromaufnahme, Mittelwert <sup>2)</sup>	$I_{DD}$	typ. 20, max. 30						mA
Index Pulsbreite <sup>3)</sup>	$P_0$	90 ± 45						°e
Signal-Phasenverschiebung, Kanal A zu B <sup>3)</sup>	$\Phi$	90 ± 45						°e
Trägheitsmoment des Gebermagneten	$J$	0,08						gcm <sup>2</sup>
Betriebstemperaturbereich		-40 ... +100						°C
Positionsgenauigkeit, typ.		0,5						°m
Wiederholgenauigkeit, typ.		0,1						°m
Hysterese		0,17						°m
Mindestflankenabstand		421						ns
Masse, typ.		13,5						g

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

<sup>2)</sup>  $U_{DD}$  = 5 V: bei unbelasteten Ausgängen

<sup>3)</sup> Bei 5 000 min<sup>-1</sup>

**Hinweis:** Die Ausgänge sind TIA-422 kompatibel.  
Empfohlene Empfängerbausteine: ST26C32AB (STM), AM26C32 (TI).

### Kombinierbar mit Motor

Maßzeichnung A	<L1 [mm]	Maßzeichnung D	<L1 [mm]
2214 ... BXT H	26,8	2444 ... B - K1838	55,3
3216 ... BXT H	28,7	3056 ... B - K1838	67,3
4221 ... BXT H	34,0	3564 ... B - K1838	75,3
		4490 ... B - K1838	100,3
		4490 ... BS - K1838	100,3
Maßzeichnung B	<L1 [mm]	Maßzeichnung E	<L1 [mm]
2237 ... CXR	52,5	2232 ... BX4	50,2
2264 ... BP4	79,1	2250 ... BX4	68,2
3274 ... BP4	90,8		
Maßzeichnung C	<L1 [mm]	Maßzeichnung F	<L1 [mm]
2342 ... CR	60,5	3242 ... BX4	60,0
2642 ... CXR	60,5	3268 ... BX4	86,0
2642 ... CR	60,5		
2657 ... CXR	75,5		
2657 ... CR	75,5		
2668 ... CR	86,5		
3242 ... CR	60,5		
3257 ... CR	75,5		
3272 ... CR	90,5		
Maßzeichnung G	<L1 [mm]		
		3863 ... CR - 2016	82,6
		3890 ... CR - 2016	108,6

### 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.

Ein Permanentmagnet auf der Welle erzeugt ein bewegtes Magnetfeld, welches mittels eines Winkelsensors erfasst und weiterverarbeitet wird. An den Ausgängen des Encoders stehen zwei um 90° phasenverschobene Rechtecksignale mit bis zu 1024 Impulsen und ein Indeximpuls pro Motorumdrehung zur Verfügung.

Die Line Driver Version verfügt über differentielle Signalausgänge nach TIA-422. Mit dieser symmetrischen Schnittstelle können Gleichtaktstörungen unterdrückt und längere Zuleitungen ermöglicht werden. Auf der Anschlussseite müssen diese differentiellen Signale mit einem Empfängerbaustein wieder zusammengeführt werden. Außerdem ist eventuell ein geeigneter Leitungsabschlusswiderstand (100 Ohm) sinnvoll.

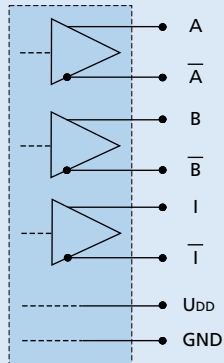
Der Encoder ist mit verschiedenen Impulzzahlen erhältlich.

Der Anschluss des Impulsgebers erfolgt über ein Flachbandkabel.

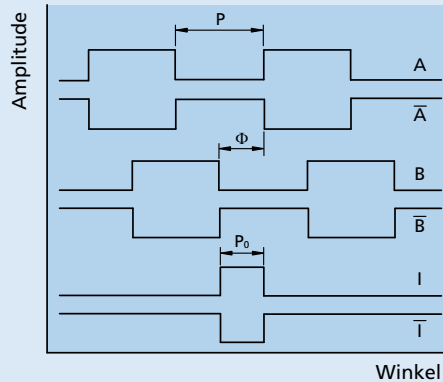
Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.

### Schaltprogramm / Ausgangssignale

#### Schaltprogramm



#### Ausgangssignale bei Rechtslauf auf Abtrieb gesehen



### Anschlussinformation / Varianten

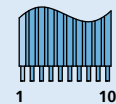
Beispiel zur Produktkennzeichnung: 24445024B-K1838 IE3-1024L

Option	Ausführung	Beschreibung
3806	Stecker 	für Kombination mit DC-Motoren der Baureihen CR und CXR und mit bürstenlosen DC-Motoren der Baureihen B(S), BP4 und BXT H. Steckervariante, AWG 28 / PVC Flachbandkabel mit Steckverbinder EN 60603-13 / DIN-41651.
3589	Stecker 	für Kombination mit bürstenlosen DC-Motoren der Baureihe BX4. Steckervariante, AWG 28 / PVC Flachbandkabel mit Steckverbinder EN 60603-13 / DIN-41651.  Inklusive Motorstecker 3830
	Impulszahlen	Vom Standard abweichende Impulszahlen von 1 ... 1024 sind auf Anfrage erhältlich.

#### Anschluss Encoder

##### Nr. Funktion

- 1 N.C.
- 2 U<sub>DD</sub>
- 3 GND
- 4 N.C.
- 5 Kanal  $\bar{A}$
- 6 Kanal A
- 7 Kanal  $\bar{B}$
- 8 Kanal B
- 9 Kanal  $\bar{I}$
- 10 Kanal I



##### Standard kabel

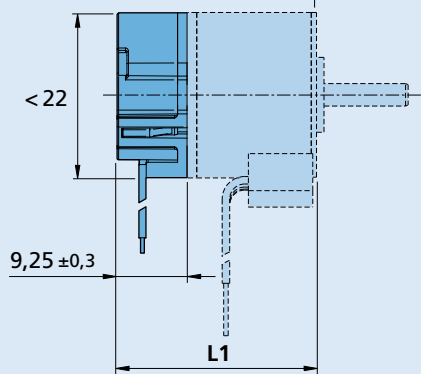
PVC-Flachbandkabel, 10-AWG 28, 1,27 mm

##### Achtung:

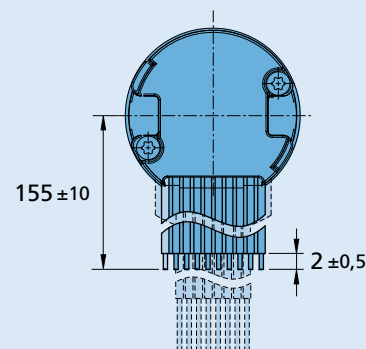
Falsche Polung führt zur Zerstörung der Elektronik!  
In Kombination mit den bürstenlosen DC-Servomotoren BX4 mit digitalen Hallensensoren sind die Sensorversorgungsanschlüsse von Encoder und Motor miteinander verbunden.

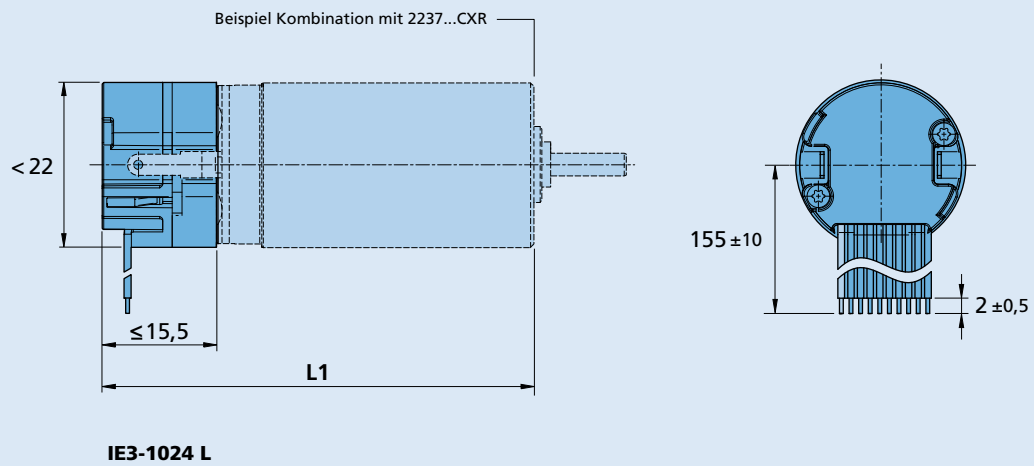
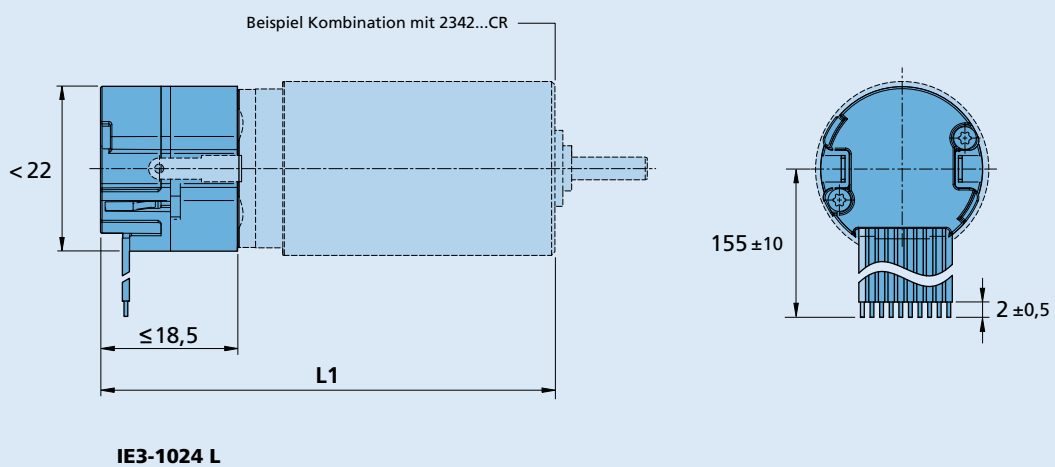
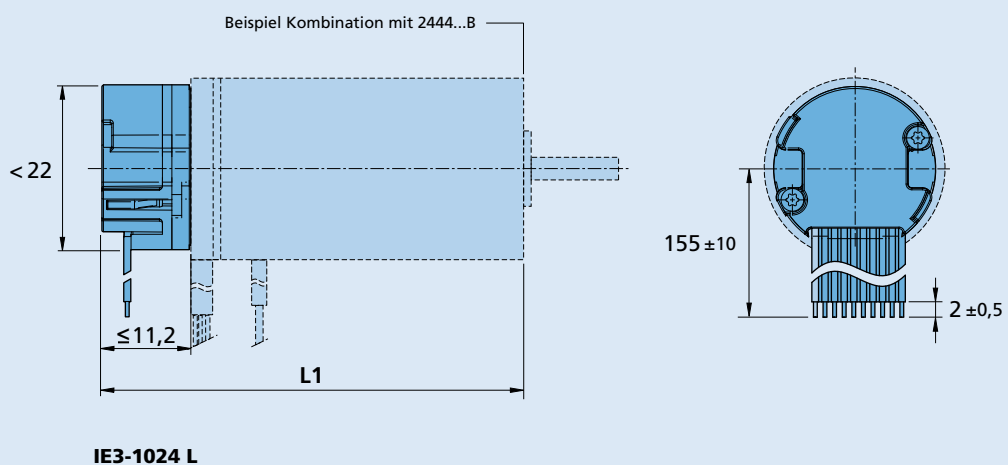
### Maßzeichnung A

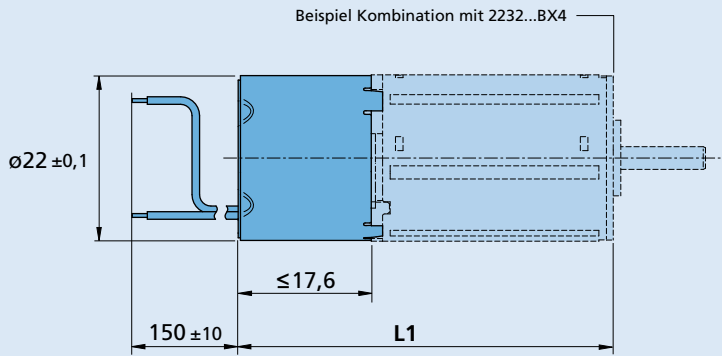
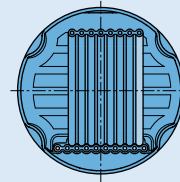
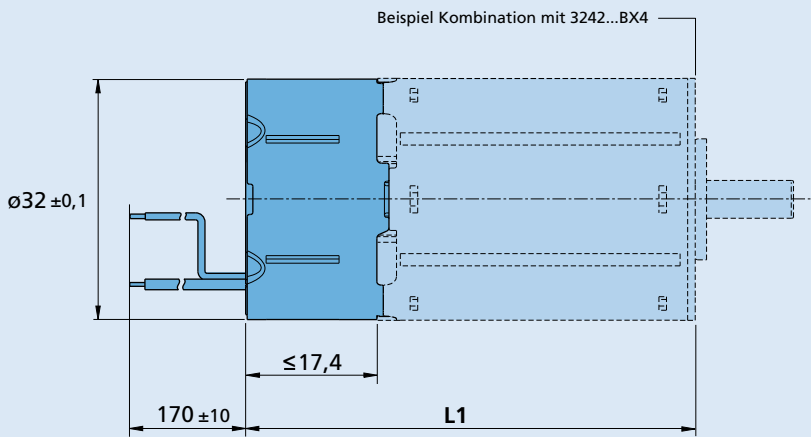
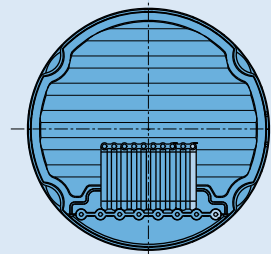
Beispiel Kombination mit 2214...BXTH



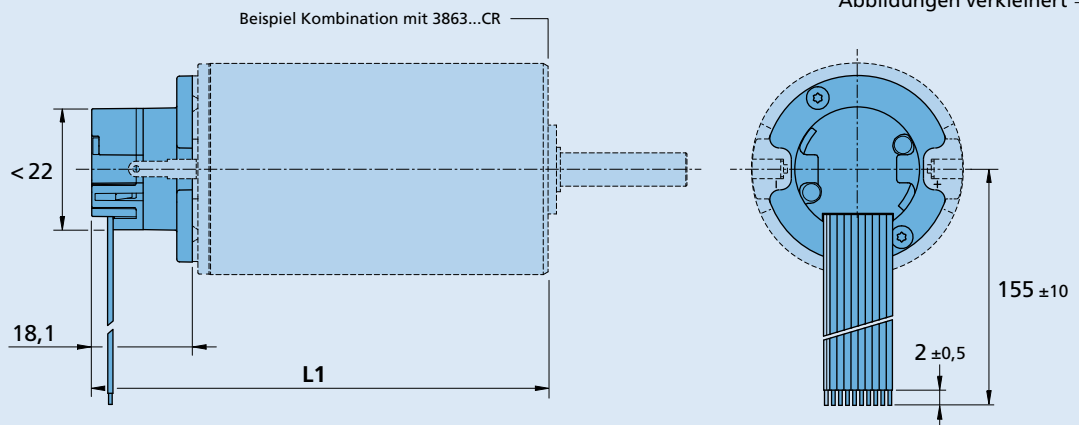
IE3-1024 L



**Maßzeichnung B**

**Maßzeichnung C**

**Maßzeichnung D**


**Maßzeichnung E**

**Anschluss Motor**

**Anschluss Encoder**
**IE3-1024 L**
**Maßzeichnung F**

**Anschluss Encoder**

**Anschluss Motor**
**IE3-1024 L**
**Maßzeichnung G**

Abbildungen verkleinert


**IE3-1024 L**