

# Encoder

## Magnetische Encoder

**Besonderheiten:**  
64 bis 1024 Impulse pro Umdrehung  
2 Ausgänge  
Digitalausgang

### Serie IE2 – 1024

		IE2 – 64	IE2 – 128	IE2 – 256	IE2 – 512	IE2 – 1024	
Impulse pro Umdrehung	N	64	128	256	512	1024	
Ausgangssignal, rechteckig		2					Ausgänge
Betriebsspannung	V <sub>DD</sub>	4,5 ... 5,5					V DC
Nennstromaufnahme, Mittelwert (V <sub>CC</sub> = 5 V DC)	I <sub>DD</sub>	typ. 6, max. 12				typ. 8,5	mA
Ausgangsstrom, max. <sup>1)</sup>	I <sub>OUT</sub>	5					mA
Signal-Phasenverschiebung, Kanal A zu B	Φ	90 ± 45					°e
Signal-Anstiegs-/Abfallzeit, max. (C <sub>LOAD</sub> = 50 pF)	tr/tf	0,1 / 0,1					µs
Frequenzbereich <sup>2)</sup> , bis	f	20	40	80	160	300	kHz
Trägheitsmoment der Impulsscheibe <sup>3)</sup>	J	0,09					gcm <sup>2</sup>
Betriebstemperaturbereich		– 25 ... + 85					°C

<sup>1)</sup> V<sub>DD</sub> = 5 V DC: Low logic level < 0,5 V, high logic level > 4,5 V: CMOS- und TTL-kompatibel

<sup>2)</sup> Drehzahl (rpm) = f (Hz) x 60/N

<sup>3)</sup> Für die bürstenlosen DC-Servomotoren ist das Trägheitsmoment der Impulsscheibe: J = 0,14 gcm<sup>2</sup>

#### Bestellhinweise

Encoder	Ausgänge	Impulse pro Umdrehung	Kombinierbar mit:
IE2 – 64	2	64	<b>DC-Kleinstmotoren</b> 1336 ... CXR, 1516 ... SR, 1524 ... SR, 1717 ... SR, 1724 ... SR, 1727 ... C, 1741 ... CXR 2224 ... SR, 2232 ... SR, 2342 ... CR, 2642 ... CR, 2657 ... CR, 3242 ... CR, 3257 ... CR, 3272 ... CR 3863 ... C, 3863 ... CR
IE2 – 128	2	128	
IE2 – 256	2	256	
IE2 – 512	2	512	
IE2 – 1024	2	1024	
			<b>bürstenlose DC-Servomotoren</b> 1628 ... B, 2036 ... B, 2057 ... B, 2444 ... B

#### Besonderheiten

Diese inkrementalen Encoder, in Verbindung mit den FAULHABER DC-Kleinstmotoren und bürstenlosen DC-Servomotoren, eignen sich für die Überwachung und Regelung von Drehzahl und Drehrichtung sowie für die Positionierung der Antriebswelle.

Der Encoder ist im DC-Kleinstmotor der Serie SR integriert und verlängert diesen um lediglich 1,4 mm!

Durch die Verwendung von Hybridschaltkreisen mit Sensoren und einem mehrteiligen Magnetring ergeben sich zwei um 90° phasenverschobene Kanäle.

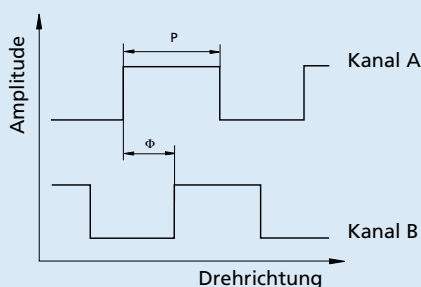
Die Versorgungsspannung für den Encoder und den DC-Kleinstmotor sowie die Ausgangssignale werden über ein Flachbandkabel mit Stecker angeschlossen.

Die Daten der DC-Kleinstmotoren und die dazu passenden Getriebe sind aus den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen.

#### Ausgangssignale / Schalt diagramm / Steckerinformation

##### Ausgangssignale

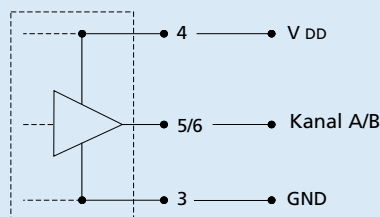
bei Rechtslauf auf Abtrieb gesehen



Zulässige Abweichung der Phasenverschiebung:

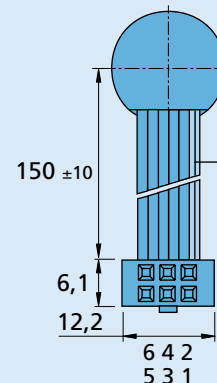
$$\Delta\Phi = \left| 90^\circ - \frac{\Phi}{P} \cdot 180^\circ \right| \leq 45^\circ$$

##### Schalt diagramm



##### Steckerbelegung

- 1 Motor – \*
- 2 Motor + \*
- 3 GND
- 4 V<sub>DD</sub>
- 5 Kanal B
- 6 Kanal A

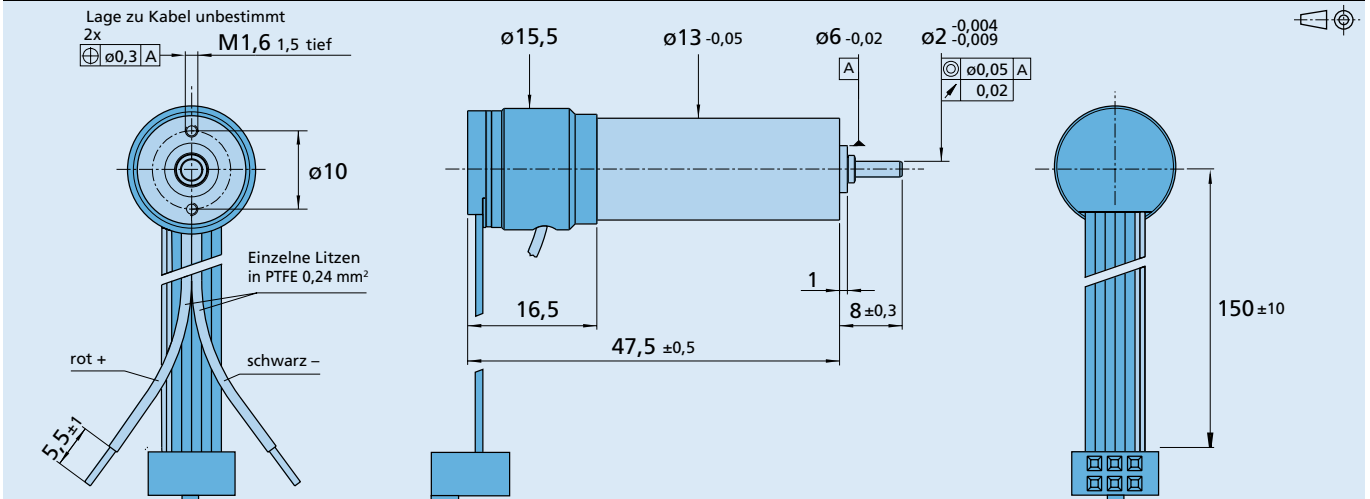


PVC-Flachbandkabel  
6-adrig – 0,09 mm<sup>2</sup>

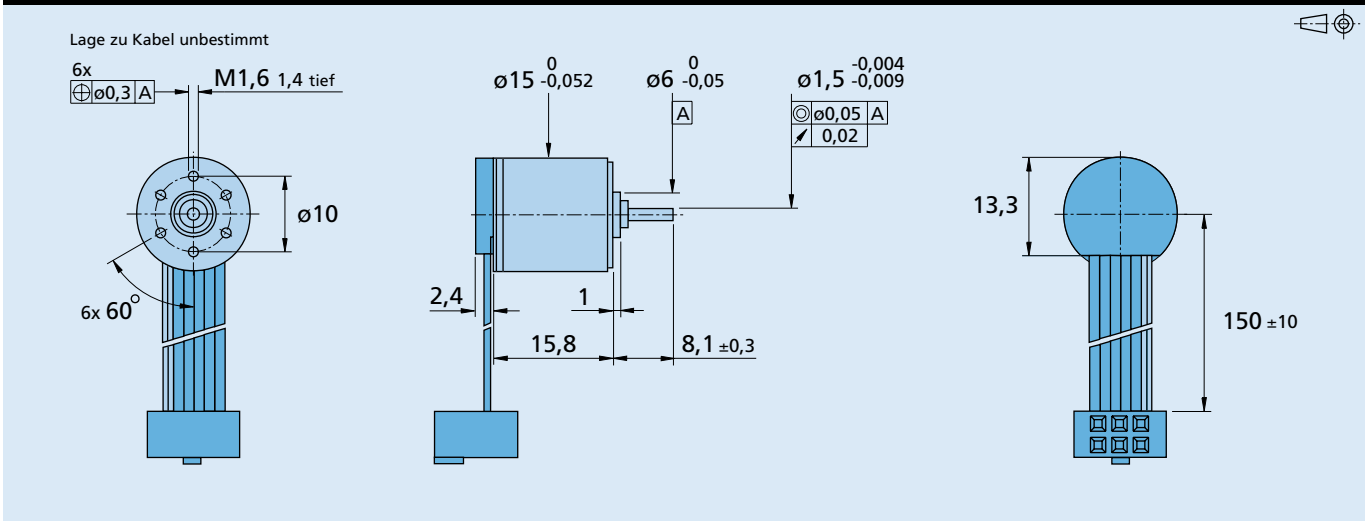
**\*Hinweis:** Bei allen Motoren mit Edelmetallkommutierung erhöht sich der Anschlusswiderstand des Motors um ca. 0,4 Ω und es gilt ein max. zulässiger Dauerstrom von 1A. Motoren mit Graphitkommutierung und bürstenlose Motoren haben getrennte Motoranschlüsse und können höher belastet werden.

**Anschlussstecker**  
DIN-41651  
Rastermaß 2,54 mm

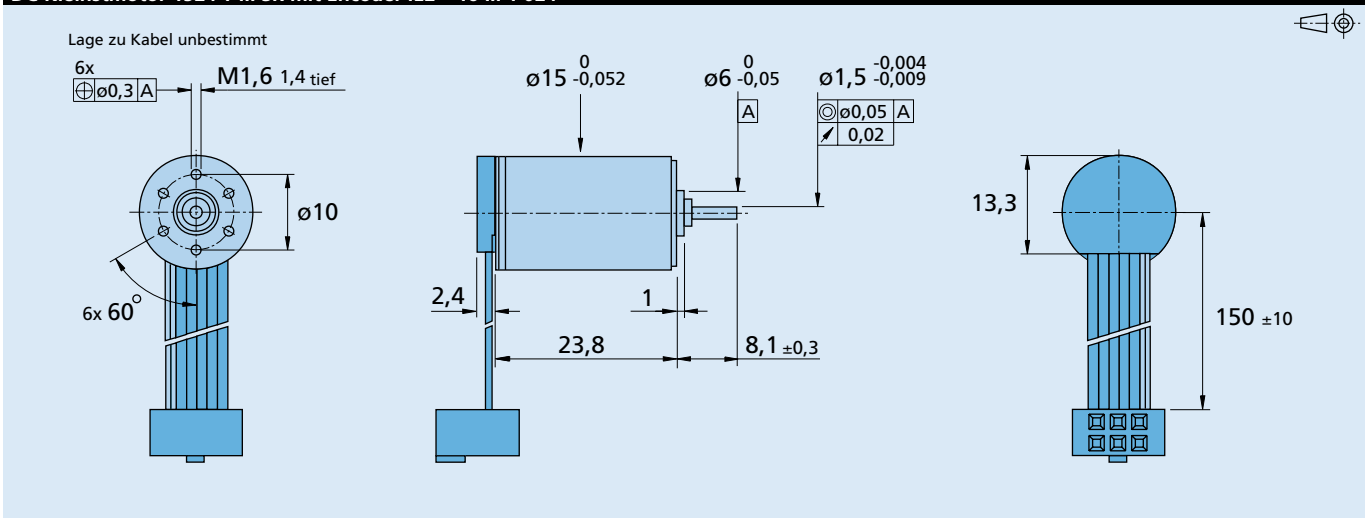
### DC-Kleinstmotor 1336 U ... CXR - 123 mit Encoder IE2 – 16 ... 1 024



### DC-Kleinstmotor 1516 T ... SR mit Encoder IE2 – 16 ... 1 024

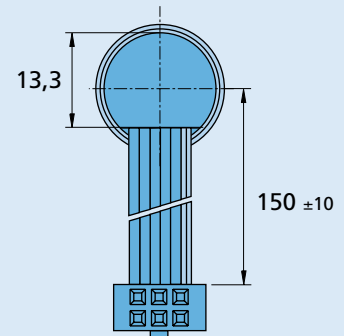
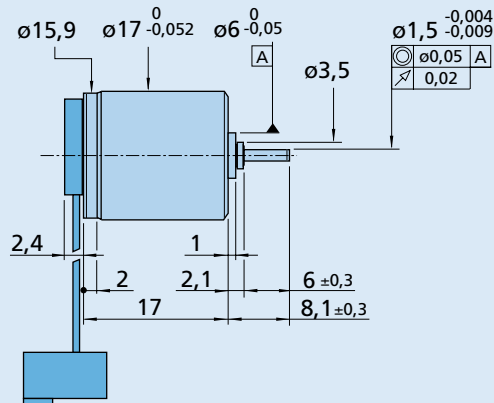
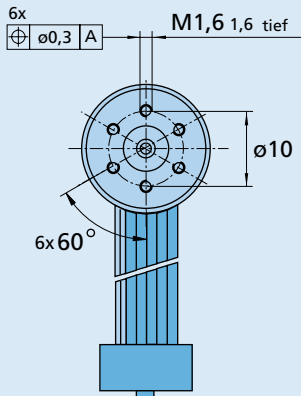


### DC-Kleinstmotor 1524 T ... SR mit Encoder IE2 – 16 ... 1 024



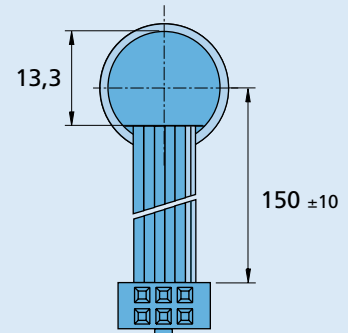
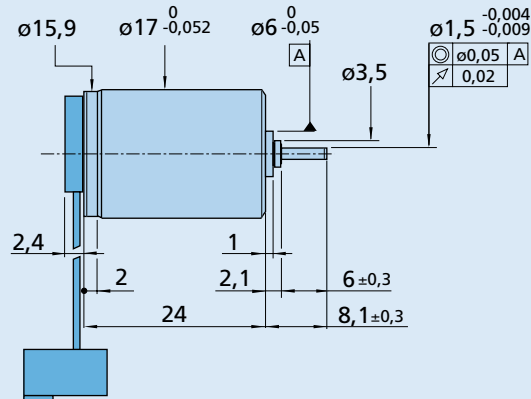
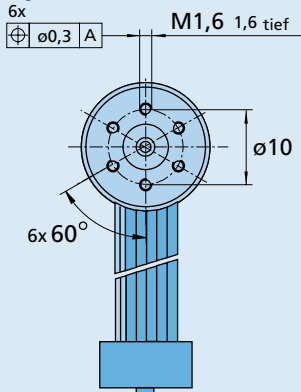
### DC-Kleinstmotor 1717 T ... SR mit Encoder IE2 – 16 ... 1 024

Lage zu Kabel unbestimmt



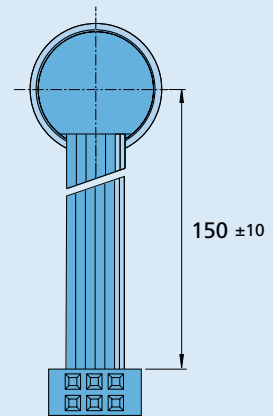
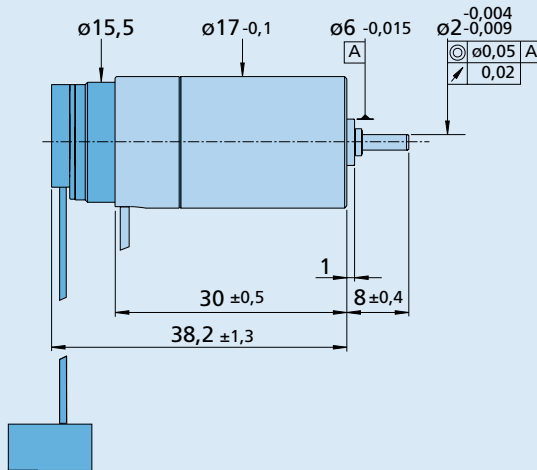
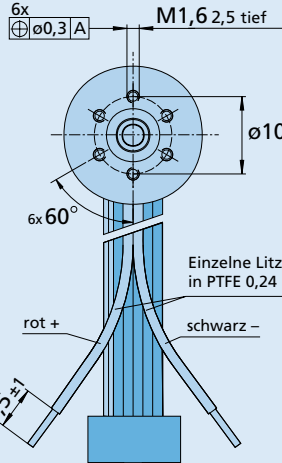
### DC-Kleinstmotor 1724 T ... SR mit Encoder IE2 – 16 ... 1 024

Lage zu Kabel unbestimmt

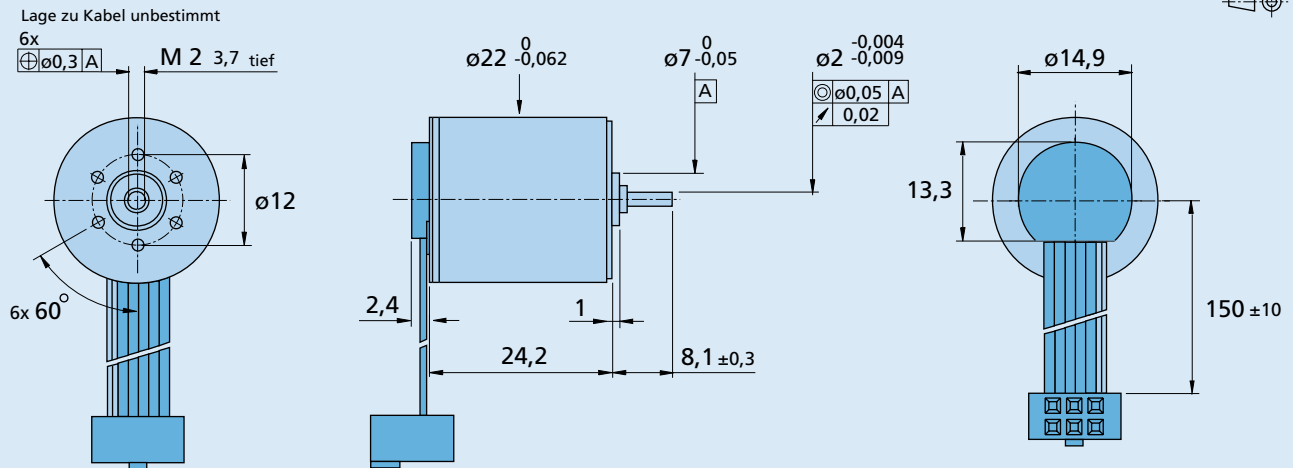


### DC-Kleinstmotor 1727 U ... C - 123 mit Encoder IE2 – 16 ... 1 024

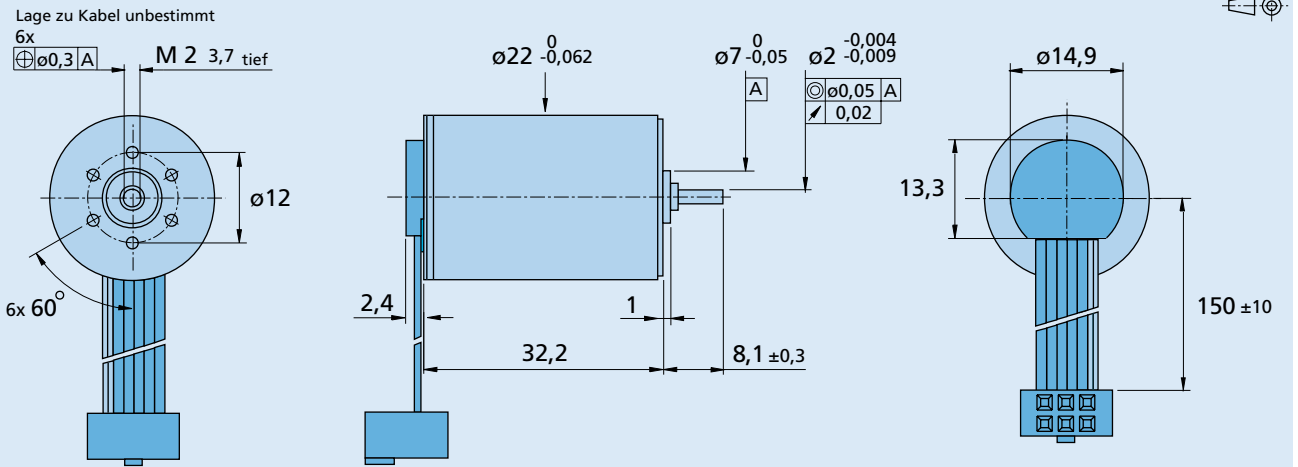
Lage zu Kabel unbestimmt



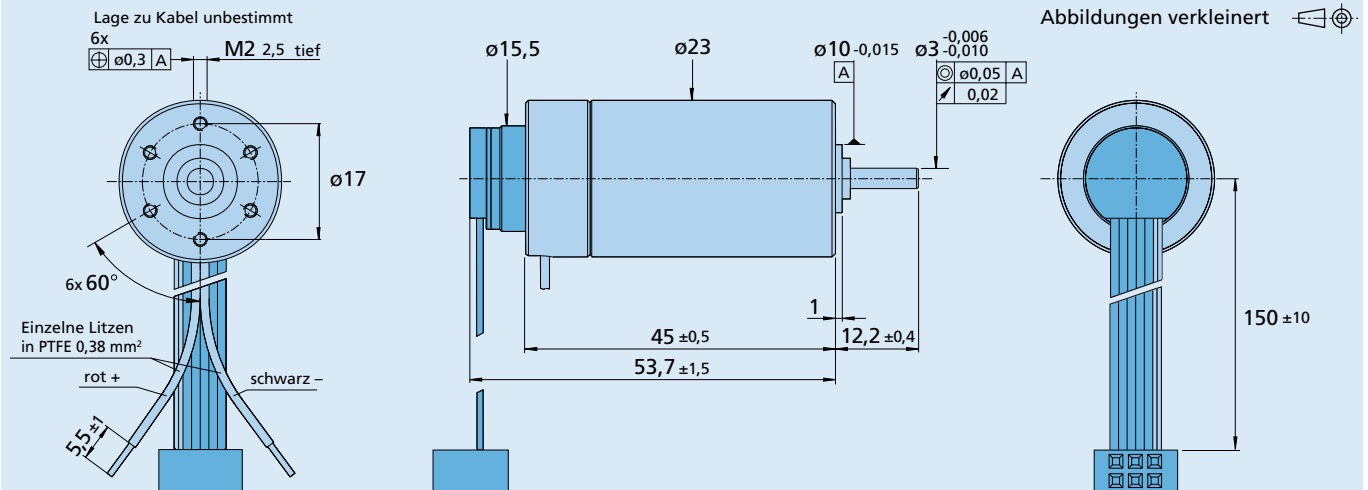
### DC-Kleinstmotor 2224 U ... SR mit Encoder IE2 – 16 ... 1 024



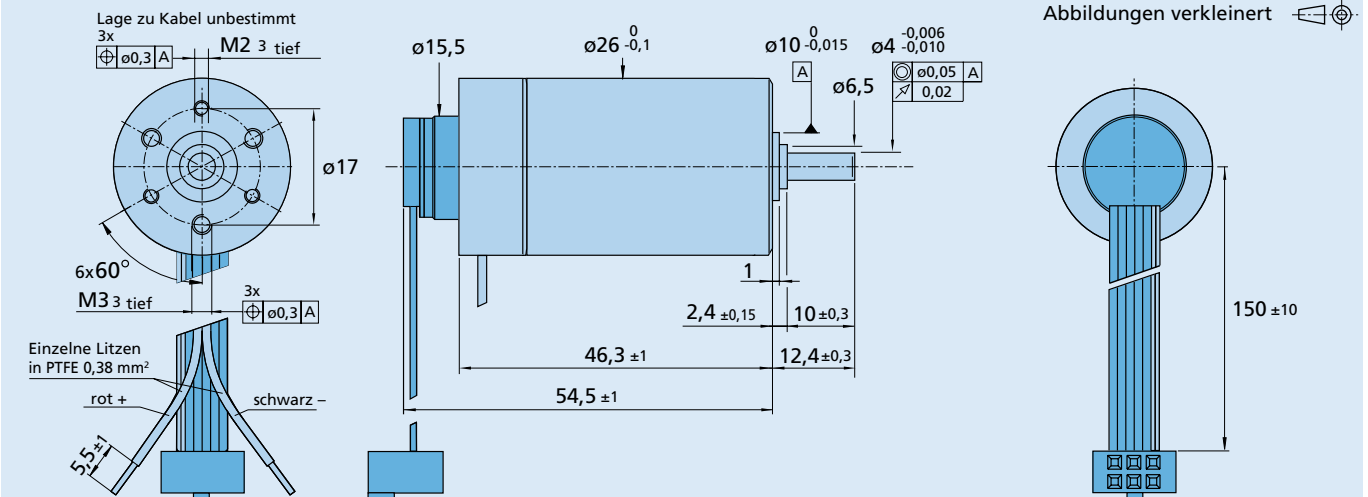
### DC-Kleinstmotor 2232 U ... SR mit Encoder IE2 – 16 ... 1 024



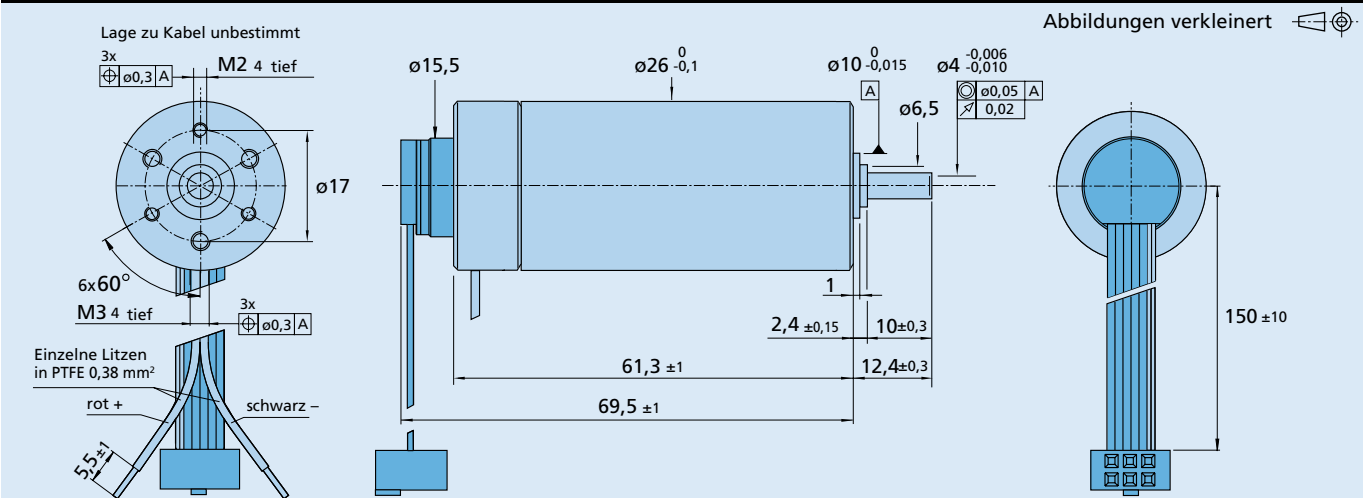
### DC-Kleinstmotor 2342 S ... CR mit Encoder IE2 – 16 ... 1 024



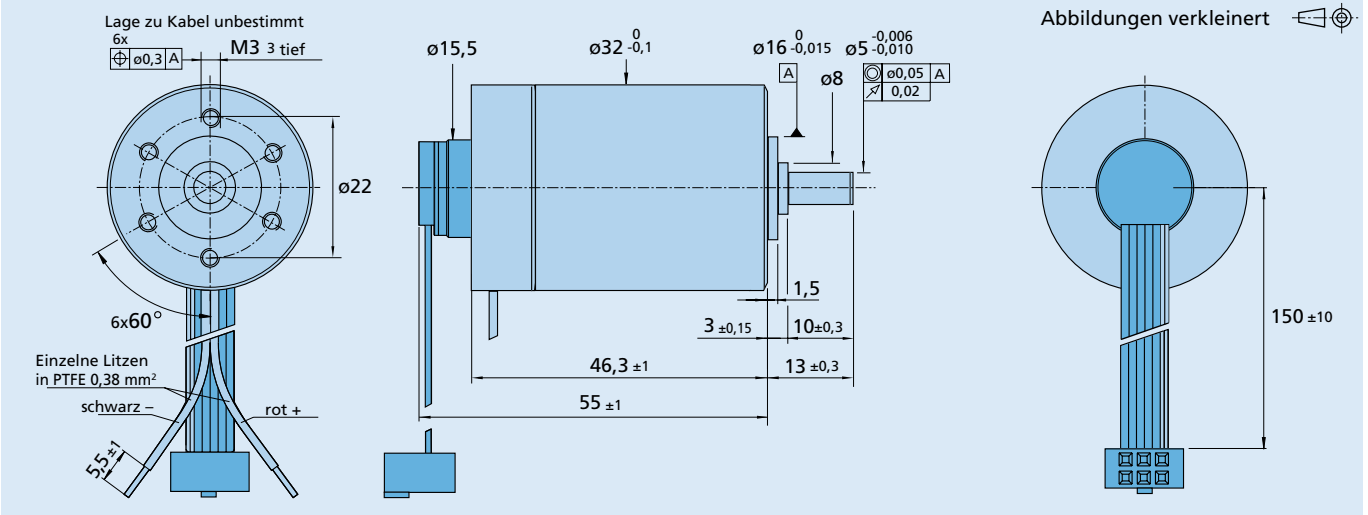
### DC-Kleinstmotor 2642 W ... CR mit Encoder IE2 16 – 1 024



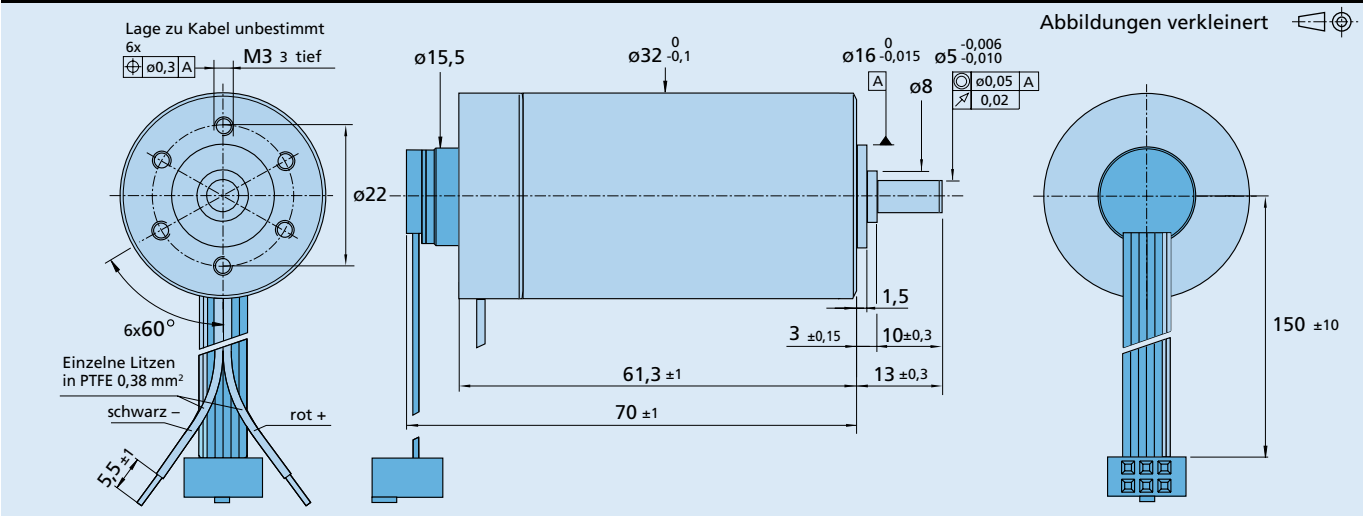
### DC-Kleinstmotor 2657 W ... CR mit Encoder IE2 16 – 1 024



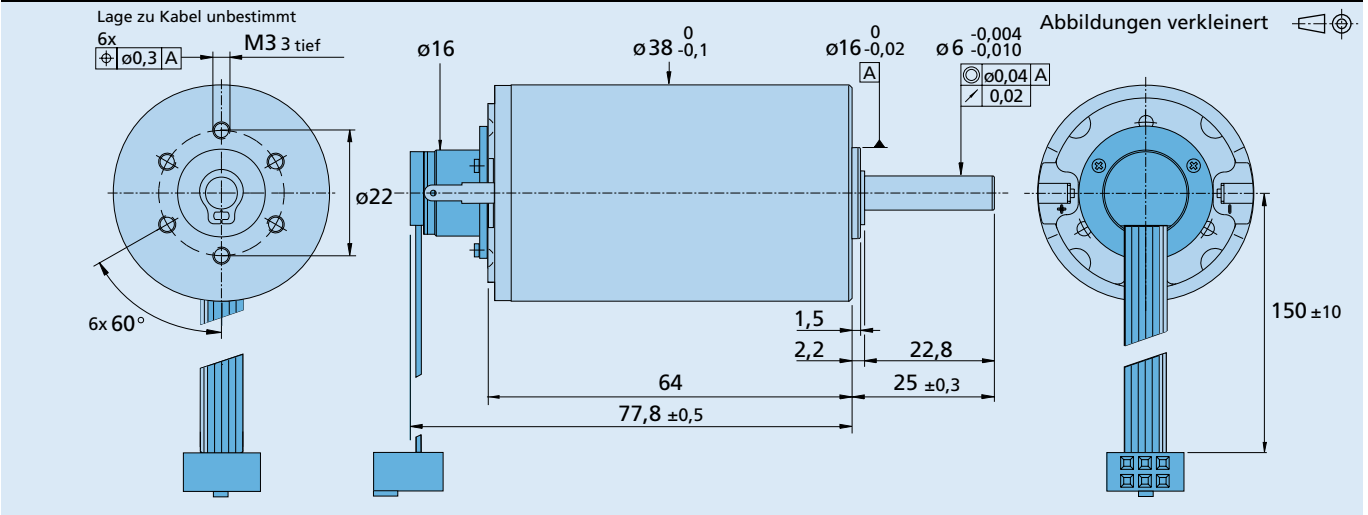
### DC-Kleinstmotor 3242 G ... CR mit Encoder IE2 16 – 1 024




### DC-Kleinstmotor 3257 G ... CR mit Encoder IE2 16 – 1 024

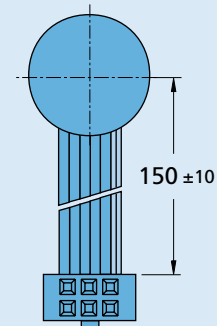
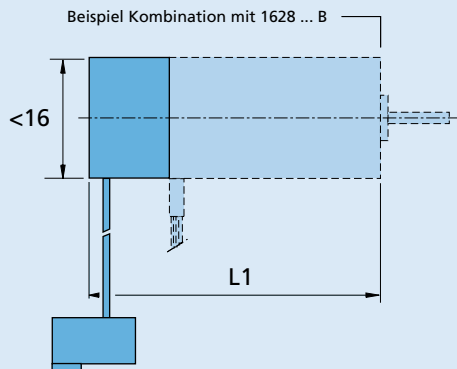


### DC-Kleinstmotor 3863 H ... C - 2016 mit Encoder IE2 16 – 1 024



# Bürstenlose DC-Servomotoren 1628... B - K313, 2036 ... B - K313, 2057 ... B - K313 und 2444 S ... B - K313 mit Encoder IE2 – 64 ... 1 024

M 1:1 



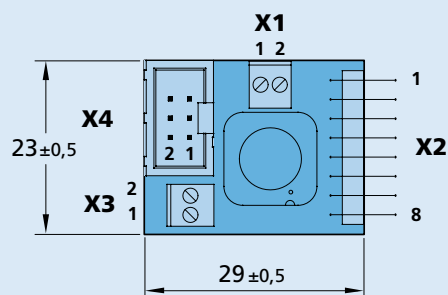
6 4 2  
5 3 1

Anschlussstecker DIN-4651  
Rastermaß 2,54 mm

Motor Serie	< L1
1628	38,8
2036	46,8
2057	68,3
2444	54,8

## Adapterplatine für MCDC 3002 S





**Adapterplatine IE2**  
Artikel Nr. 6501.00143