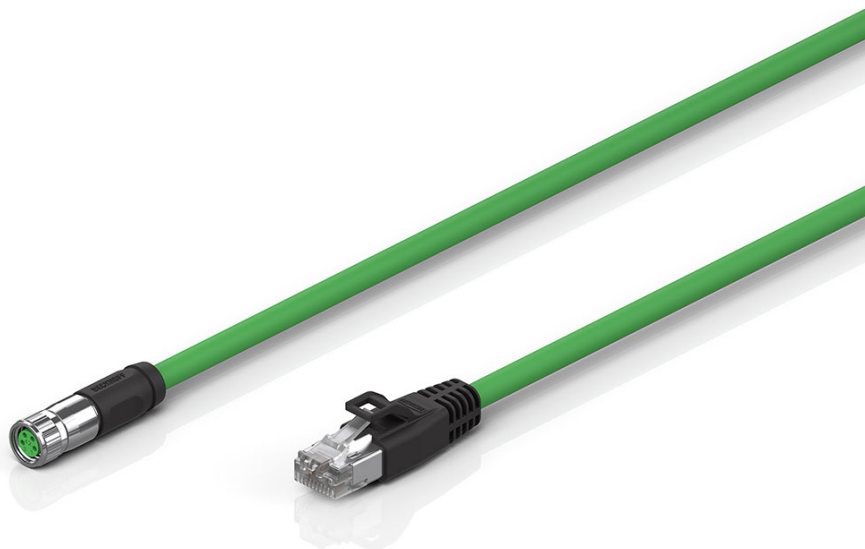


# ZK1090-3291-6xxx | EtherCAT-Kabel, PUR, 1 x 4 x AWG22, torsionsfähig



M8, Kupplung, gerade, Buchse, 4-polig, A-kodiert – RJ45, Stecker, gerade, Stift, 4-polig



## Stecker

Elektrische Daten	Kopf A	Kopf B
Bemessungsspannung	30 V (gemäß IEC 61076-2-104)	150 V
Strombelastbarkeit	4 A bei 40 °C (gemäß IEC 61076-2-104)	1,5 A
Schirmung	ja	ja
Isolationswiderstand	≥ 100 MΩ (gemäß IEC 60512)	≥ 10 GΩ (gemäß IEC 60512-2)
Mechanische Daten		
Baugröße	M8	RJ45
Steckerart	Kupplung	Stecker
Bauform	gerade	gerade
Kontaktart	Buchse	Stift
Polzahl (Steckgesicht)	4-polig	4-polig
Kodierung	A-kodiert	-
Anzugsdrehmoment, Mutter	0,4 Nm	-
Anzahl Steckzyklen	≥ 100	≥ 750

Art der Verriegelung	schraub	-
Gewicht pro Stück	0,028 kg (0,0617 lb)	-
Farbe Griffkörper	schwarz	schwarz
Material Griffkörper	TPU, UL94	TPU, UL 94 HB
Material Überwurfmutter	CuZn, Ni	-
Dichtung	FPM	-
Farbe Kontaktträger	grün	-
Material Kontaktträger	PA 6, UL 94 V0	PC UL 94 V-0
Material Kontaktoberfläche	Ni, Au gal.	Ni, Au gal.
Material Kontakt	CuZn	CuZn
<b>Betriebsumgebung</b>		
RoHS-konform	ja	ja
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30...+85 °C, -22...+185 °F	-40...+70 °C, -40...+158 °F
Schutzart	IP65/67 in verschraubtem Zustand (gemäß IEC 60529)	IP20
Verschmutzungsgrad	3/2 (gemäß IEC 60664-1)	-

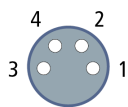
## Kabel

<b>Elektrische Daten</b>		
Bemessungsspannung	600 V	
Isolationswiderstand	$\geq 5\text{G}\Omega \cdot \text{km}$	
Betriebskapazität	48 nF/km	
Wellenwiderstand (Ethernet)	100 $\Omega \pm 15 \Omega$	
Schleifenwiderstand (Ethernet)	$\leq 115 \Omega/\text{km}$	
Signallaufzeit (Ethernet)	5,3 ns/m	
Elektrische Parameter (Ethernet)	angelehnt an Cat.5	
Prüfspannung	1500 V, 50 Hz, 1 min.	
<b>Mechanische Daten</b>		
Kabelaufbau (Ethernet)	Sternvierer	
Leiteraufbau (Ethernet)	19-litzig	
Aderquerschnittsfläche (Ethernet)	1 x 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG22)	
Kabelaußendurchmesser	6,6 mm $\pm$ 0,2mm (0,259" $\pm$ 0,0079")	
Min. Biegeradius, bewegt	10 x Kabelaußendurchmesser	
Min. Biegeradius, nicht bewegt	5 x Kabelaußendurchmesser	
Leitermaterial (Ethernet)	Kupfer, verzinkt	
Schirmung	Zwei Lagen leitfähige Bewicklung und Spezialgeflecht	

Schirmung mit optischer Schirmbedeckung (Ethernet)	≥ 85 %
Anwendung	torsionsfähig/roboter-tauglich
Max. Beschleunigung	20 m/s <sup>2</sup>
Max. Verfahrgeschwindigkeit	4 m/s
Max. Fahrweg	5 m
Max. Anzahl der Wechselbiegezyklen	1 Mio.
Farbe Außenmantel	grün
Material Außenmantel	PUR (Polyurethan)
Material Außenmantel, weitere Eigenschaften	halogenfrei, flammwidrig, matt und adhäsionsarm
Farben Adermantel	gelb, orange, weiß, blau
Material Aderisolation	PO (Polyolefin)
Bedruckung Kabel	XXX Beckhoff Automation GmbH & Co. KG-Germany-ZB9021 EtherCAT Cat5e Torsion AWG22/19 E170315 cRUus> AWM21209 AWM I/II A/B 90°C 600V MM/YY CE
Bedruckung Farbe	schwarz
Torsionswinkel in °/m	max. ± 180°/m
Torsionsgeschwindigkeit	36 Zyklen/min.
Anzahl der Torsionszyklen	5 Mio.
Belastungsgewicht, Torsion	20 N
Beanspruchte Torsionslänge	1 m
<b>Betriebsumgebung</b>	
Umgebungstemperatur, bewegt	-30...+90 °C, -22...+194 °F
Umgebungstemperatur, nicht bewegt	-40...+90 °C, -40...+194 °F
Ölbeständigkeit	gemäß DIN EN 60811-404 (7x24 h/90 °C)
Flammwidrig	VW-1 Flame Test UL 1581 Abschnitt 1080 und IEC 60332-1-2
Halogen-frei	gemäß IEC 60754 bzw. DIN VDE 0472 Teil 815
UL	Ja, UL E-file Nummer: E170315

<b>Dämpfung</b>	
Max. Einfügedämpfung	
Frequenz [MHz]	1      4      10      16      20      31,25      62,5      100
[db/100 m]	-      4,9      7,8      9,9      11,1      14,1      62,5      26,4
[db/100 ft]	-      1,2      2,1      2,7      3,4      4,3      18,9      7,9
Min. Nahnebensprechdämpfung	
Frequenz [MHz]	1      4      10      16      20      31,25      62,5      100
[db/100 m]	-      56,3      50,3      47,2      45,8      42,9      38,4      35,3
[db/100 ft]	-      17,1      15,2      14,3      13,7      12,8      11,6      10,7

## Abmessungen



A1	40,00 mm
A2	Ø 10,1 mm
B1	43,80 mm

## Hinweise

- Abhängig von der Kabellänge (L) gelten folgende Längentoleranzen:  
0,37...1,0 m: + 20 mm |  $\geq 1,0$  m: + 40 mm |  $\geq 4,0$  m: + 1 %
- Abbildungen ähnlich
- Weitere Leitungslängen auf Anfrage.

Bestellangaben	Länge
ZK1090-3291-6020	2,00 m
ZK1090-3291-6050	5,00 m

Zubehör	
ZB8801-0000	Drehmoment-Schraubwerkzeug für Stecker mit Sechskant, einstellbar
ZB8801-0001	Wechselklinge für M8/SW9 für ZB8801-0000
ZB8803-0001	Flansch/Wanddurchführung für M8 vorkonfektioniert, zur Fixierung des Steckers, Kunststoff
ZK1096-9696-0000	RJ45, Kupplung, gerade, Buchse, 8-polig – RJ45, Kupplung, gerade, Buchse, 8-polig



Mit einer durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnete Produkte dürfen nicht in den Hausmüll. Das Gerät gilt bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät. Die nationalen Vorgaben zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sind zu beachten.

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® und XPlanar® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH. Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Kennzeichen führen.

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG 02/2024

Die Informationen in dieser Druckschrift enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden.