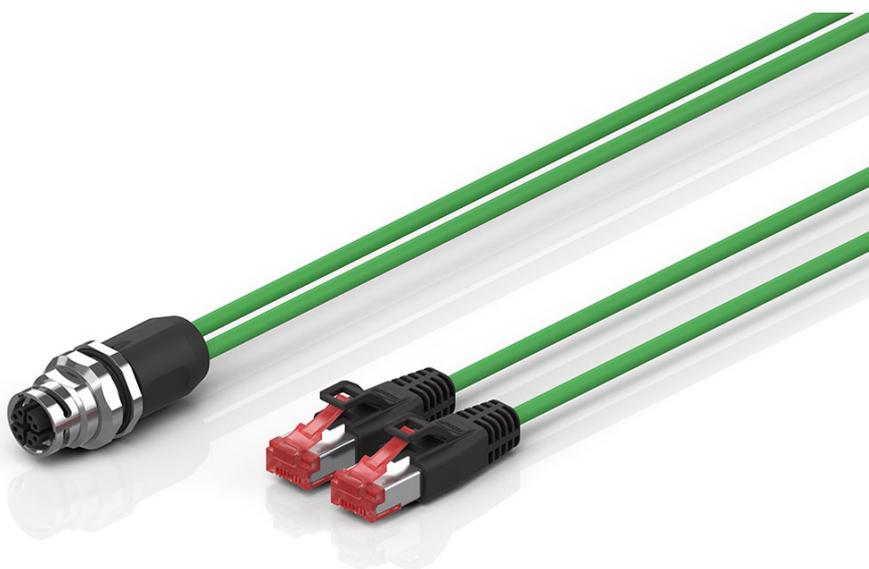


# ZK1B90-6591-2xxx | EtherCAT-Leitung, Duo, PUR, AWG26, feste Verlegung, komfortable Installation bei kurzen Distanzen



M12, Flansch Hinterwandmontage, gerade, Buchse, 8-polig, X-kodiert – RJ45, Stecker, gerade, Stift, 8-polig – RJ45, Stecker, gerade, Stift, 8-polig



## Stecker

Elektrische Daten	Kopf A	Kopf B	Kopf D
Bemessungsspannung	48 V AC/48 V DC (gemäß IEC61076-2-109)	125 V	125 V
Strombelastbarkeit	0,5 A bei 40 °C	1 A bei 40 °C	1 A bei 40 °C
Schirmung	-	ja	ja
Isolationswiderstand	≥ 100 MΩ (gemäß IEC 60512)	≥ 100 MΩ (gemäß IEC 60512)	≥ 100 MΩ (gemäß IEC 60512)
Übertragungseigenschaften	Cat.6A	-	-
Mechanische Daten			
Baugröße	M12	RJ45	RJ45
Steckerart	Flansch Hinterwandmontage	Stecker	Stecker
Bauform	gerade	gerade	gerade
Kontaktart	Buchse	Stift	Stift

Polzahl (Steckgesicht)	8-polig	8-polig	8-polig
Kodierung	X-kodiert	-	-
Anzugsdrehmoment, Mutter	1...1,2 Nm	-	-
Anzahl Steckzyklen	≥ 100 (gemäß IEC 60512-9a)	≥ 750	≥ 750
Art der Verriegelung	bajonett	-	-
Farbe Griffkörper	schwarz	schwarz	schwarz
Material Griffkörper	-	PC UL 94 V0	PC UL 94 V0
Material Überwurfmutter	CuZn, Ni	-	-
Farbe Kontaktträger	schwarz	-	-
Material Kontaktträger	LCP	PC UL 94	PC UL 94
Material Kontaktoberfläche	Au	Ni, Au gal.	Ni, Au gal.
Material Kontakt	CuZn, Ni b/Au 0,2 gal.	CuZn	CuZn
<b>Betriebsumgebung</b>			
RoHS-konform	ja	ja	ja
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40...+85 °C, -40...+185 °F	-40...+60 °C, -40...+140 °F	-40...+60 °C, -40...+140 °F
Schutzart	IP67 in verschraubtem Zustand (gemäß IEC 60529)	IP20	IP20
Verschmutzungsgrad	3/2 (gemäß IEC 60664-1)	3/2 (gemäß IEC 60664-1)	3/2 (gemäß IEC 60664-1)
Zulassungen	-	UL	UL

## Kabel

Elektrische Daten	Meterware	Meterware A
Bemessungsspannung	30 V (gemäß IEC 61076-2-101)	30 V (gemäß IEC 61076-2-101)
Schirmdämpfung	≥ 50 dB (30...100 MHz)	≥ 50 dB (30...100 MHz)
Isolationswiderstand	≥ 500 MΩ/km	≥ 500 MΩ/km
Kapazitätsunsymmetrie zur Erde	≤ 2000 pF/km	≤ 2000 pF/km
Betriebskapazität	nom. 50 nF/km	nom. 50 nF/km
Wellenwiderstand (Ethernet)	100 Ω ±15 Ω	100 Ω ±15 Ω
Schleifenwiderstand (Ethernet)	≤ 260 Ω/km	≤ 260 Ω/km
Widerstandsunsymmetrie (Ethernet)	2 %	2 %
Spannungsfestigkeit Ader/Ader (Ethernet)	1 kV AC (50 Hz, 1 min)/1 kV DC (50 Hz)	1 kV AC (50 Hz, 1 min)/1 kV DC (50 Hz)
Spannungsfestigkeit Ader/Schirm (Ethernet)	1 kV AC (50 Hz, 1 min.)/1 kV DC (50 Hz)	1 kV AC (50 Hz, 1 min.)/1 kV DC (50 Hz)
Signallaufzeit (Ethernet)	4,8 ns/m	4,8 ns/m
Elektrische Parameter (Ethernet)	angelehnt an Cat.5	angelehnt an Cat.5
Prüfspannung	1000 V, 50 Hz, 1 min.	1000 V, 50 Hz, 1 min.

<b>Mechanische Daten</b>		
Kabelaufbau (Ethernet)	Sternvierer	Sternvierer
Leiteraufbau (Ethernet)	7-litzig	7-litzig
Aderquerschnittsfläche (Ethernet)	1 x 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> (AWG26)	1 x 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> (AWG26)
Kabelaußendurchmesser	3,65 mm ± 0,15 mm (0,1496" ± 0,0059")	3,65 mm ± 0,15 mm (0,1496" ± 0,0059")
Min. Biegeradius, bewegt	15 x Kabelaußendurchmesser	15 x Kabelaußendurchmesser
Min. Biegeradius, nicht bewegt	8 x Kabelaußendurchmesser, 2,5 x Kabelaußendurchmesser (festverlegt bei Einmalbiegung)	8 x Kabelaußendurchmesser, 2,5 x Kabelaußendurchmesser (festverlegt bei Einmalbiegung)
Gewicht	30 kg/km (20,2 lb/1000 ft)	30 kg/km (20,2 lb/1000 ft)
Leitermaterial	Kupfer blank	Kupfer blank
Schirmung	Geflecht aus CU-Draht, verzinkt	Geflecht aus CU-Draht, verzinkt
Schirmung mit optischer Schirmbedeckung (Ethernet)	≥ 85 %	≥ 85 %
Anwendung	feste Verlegung	feste Verlegung
Farbe Außenmantel	grün	grün
Material Außenmantel	PUR (Polyurethan)	PUR (Polyurethan)
Farben Adermantel	gelb, orange, weiß, blau	gelb, orange, weiß, blau
Material Aderisolation	PO (Polyolefin)	PO (Polyolefin)
Bedruckung Kabel	00000m Beckhoff Automation GmbH & Co. KG - Germany – Industrial Ethernet / EtherCAT ZB9034 Cat5e AWG26/7 E170315 AWM 20963 AWM I A/B 80°C 30V Fa.Nr.xxxxx	00000m Beckhoff Automation GmbH & Co. KG - Germany – Industrial Ethernet / EtherCAT ZB9034 Cat5e AWG26/7 E170315 AWM 20963 AWM I A/B 80°C 30V Fa.Nr.xxxxx
Bedruckung Farbe	schwarz	schwarz
<b>Betriebsumgebung</b>		
Umgebungstemperatur, bewegt	-30...+70 °C, -22...+158 °F	-30...+70 °C, -22...+158 °F
Umgebungstemperatur, nicht bewegt	-40...+80 °C, -40...+176 °F	-40...+80 °C, -40...+176 °F
UV-Beständigkeit	gut	gut
Ölbeständigkeit	gemäß DIN EN 60811-404 (7x24 h/90 °C)	gemäß DIN EN 60811-404 (7x24 h/90 °C)
Beständigkeit gegen Laugen, Säuren und Lösemittel	abhängig vom Medium, Konzentration, Temperatur und Dauer	abhängig vom Medium, Konzentration, Temperatur und Dauer
Flammwidrig	Horizontaler Flammtest gemäß UL 1581 Abschnitt 1090	Horizontaler Flammtest gemäß UL 1581 Abschnitt 1090
FCKW-frei	ja	ja
Halogen-frei	gemäß IEC 60754 bzw. DIN VDE 0472 Teil 815	gemäß IEC 60754 bzw. DIN VDE 0472 Teil 815
Silikon-frei	ja	ja
UL	ja, UL E-file Nummer: E170315	ja, UL E-file Nummer: E170315

**Dämpfung**

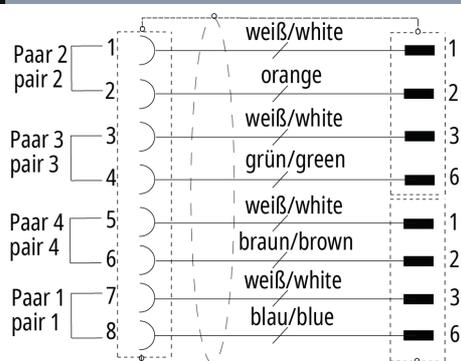
## Max. Einfügedämpfung

Frequenz [MHz]	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
[db/100 m]	3,2	6,2	10,5	13,4	14,7	18,8	27,2	35,0
[db/100 ft]	0,9	1,8	3	4	4,3	5,5	8,2	10,7

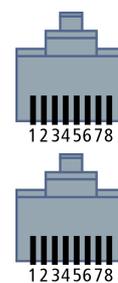
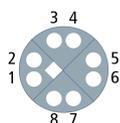
## Min. Nahnebendämpfung

Frequenz [MHz]	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
[db/100 m]	65	56,3	50,3	47,2	45,8	42,9	38,4	35,3
[db/100 ft]	19,8	17,1	15,2	14,3	13,7	12,8	11,6	10,7

## Kontaktbelegung



## Abmessungen



A1	45 mm
A2	M12 Innendurchmesser, M16 Außendurchmesser
A3	20,5 mm
B1	44,0 mm
D1	44,0 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.

CE, UL	
CE	ja

Bestellangaben	Länge
ZK1B90-6591-2011	2 x 1,10 m
ZK1B90-6591-2015	2 x 1,50 m
ZK1B90-6591-2020	2 x 2,00 m

Weitere Längen auf Anfrage

Zubehör	
ZB8801-0000	Drehmoment-Schraubwerkzeug für Stecker mit Sechskant, einstellbar
ZB8801-0002	Wechselklinge für M12/SW13 für ZB8801-0000



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

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG 06/2025

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.