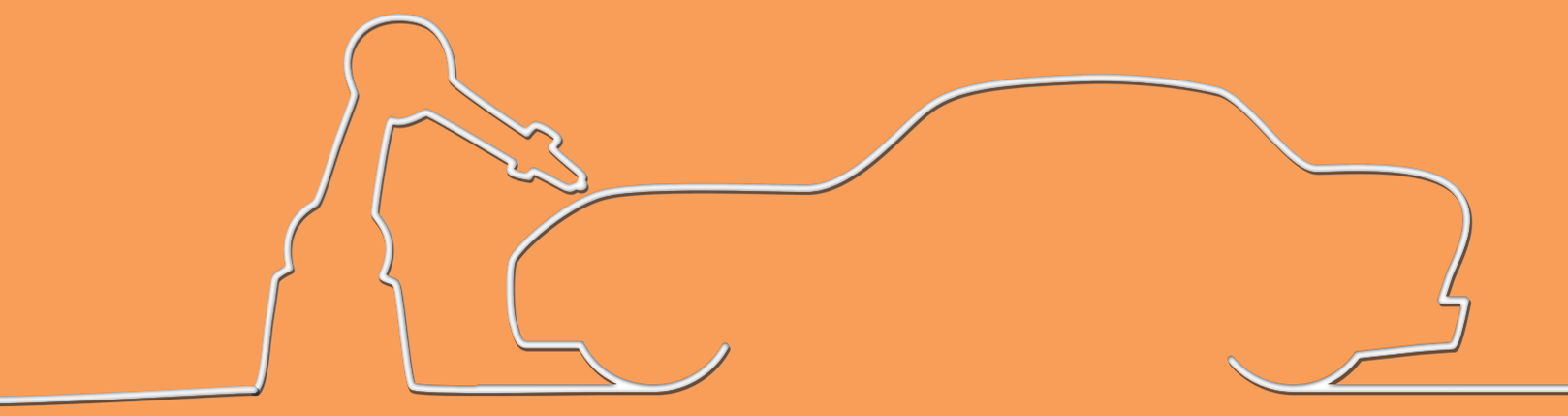
Kabellösungen

für die Automatisierungstechnik



Inhaltsverzeichnis

		Seite
Industrial Ethernet,	2YY(ST)CY 2x2x0,64/1,5-100GN	3
Industrial Ethernet,	2YY(ST)CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN VZN	4
Industrial Ethernet,	2YH(ST)C11Y 2x2x0,75/1,5-100 LI GN VZN FRNC	5
Industrial Ethernet,	Li9Y(ST)C11Y 4x2x0,15-100 GN	6
Industrial Ethernet,	Li9Y(ST)C11Y 4x1x0,15-100 GN	7
Profibus DP EA,	02YSY(ST)CY 1x2x0,64/2,55-150 VI KF40 FR	8
Profibus DP,	02YS(ST)CY 1x2x0,64 / 2,55-150 VI KF40 FR	9
Profibus DP EA,	02YSH(ST)CH 1x2x0,64/2,55-150 VI KF25 FRNC	10
Profibus DP,	02YS(ST)CY 1x2x0,64 / 2,55-150 VI KF40 FR	11
Profibus DP EA,	02YSY(ST)CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF40	12
Profibus DP,	02YSY(ST)CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF40	13
Profibus DP EA,	02YY(ST)C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF40 FR	14
Profibus DP,	02YS(ST)C11Y 1x2x0,64/2,55-150 LI FRNC	15
Profibus DP EA,	02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 OE FR	16
Profibus DP EA,	02YS(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 OE FR	17
Profibus PA EA,	02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR	18
Profibus PA,	02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR	19
Interbus IBS RBC,	L-2YCY 3x2x0,22 GN	20
Interbus IBS RBC,	L-2YC11Y 3x2x0,25 GN	21
Interbus IBS INBC,	Li-2Y3x1x1,0 & 2YC11Y 3x2x0,25 GN FRNC	22
KNX / EIB - Bus,	J-Y(ST)Y 2 x2x0,8 GN	24
KNX / EIB - Bus,	J-H(ST)H 2 x2x0,8 GN	25
AS-Interface,	FLI-9Y11Y 2x1x1,5 VZN FRNC BL	26
AS-Interface,	FLI-9Y11Y 2x1x1,5 VZN FRNC YE	27
AS-Interface,	EPDM 2x1x1,5 BL	28
AS-Interface,	EPDM 2x1x1,5 YE	29
Profinet Anschlußkomponenten,	Serie HAN 3A®	30
Profinet Anschlußkomponenten,	Serie HAN 3A®	31
Profinet Anschlußkomponenten,	Serie HAN® PushPull	32
Profinet Anschlußkomponenten,	Serie HAN® PushPull	33
Profinet Anschlußkomponenten,	Serie HAN® M12D	34
Profinet Anschlußkomponenten,	Serie HAN® M12D	35

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Industrial Ethernet, 2YY(ST)CY 2x2x0,64/1,5-100GN

Verwendung

Die strukturierte Verkabelung, die mit dem Industrial Ethernet realisiert werden kann, entspricht dem Aufbau der Tertiärverkabelung gemäß EN 50173 für Ethernet. Für den Aufbau von Industrial Ethernet Netzen (4-adrig) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten unterschiedliche Leitungstypen angeboten. Der hier beschriebene Typ ist für die feste Verlegung geeignet. Dieses spezielle EA-Kabel* ist so konstruiert, dass ein zweistufiges Absetzen von Außenmantel und Geflechtschirm mit einem Spezialwerkzeug in einem Arbeitsschritt möglich ist.
* EA = einfach absetzbar

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus Kupferdraht, d=0,64 mm, PE-Isolierung d=1,5 mm, Füller als Mitteleinlauf, 4 Adern verseilt, Kunststofffolie überlappt, Innenmantel PVC, alukaschierte Folie überlappt, Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,13 mm, Mantel aus PVC (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)	Kategorie
2YY(ST)CY 2x2x0,64/1,5-100 GN	2	150	6,5	AWG 22/1	66	5e

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	3x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:	90 %	
Isolationswiderstand:	500	MΩ * km
Prüfspannung:	2000	Volt
Schleifenwiderstand:	≤ 124	Ω / km
Impedanz (1-100 MHz):	100 ± 15	Ω
Signallaufzeit:	≤ 5,3	ns / m

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1
und UL 1685 (CSA FT 4)
bedingt ölbeständig
UV beständig nach UL 1581, Sec. 1200
UL-File E119100, Vol. 1, Sec. 12, Page1
UL-File E116441, Vol. 1, Sec. 6 Page 8
UL Style 20201 (600V)

Frequenz	in MHz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Dämpfung	in dB / 100 m	1,6	3,2	5,2	6,9	7,8	10,5	15	19,5
Next	in dB / 100 m	80	75	70	65	63	60	55	50

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40bis +70 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Kabeltyp	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
2YY(ST)CY 2x2x0,64/1,5-100 GN	SF-UTP	simplex	1000 m	k12440020

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Industrial Ethernet, 2YY(ST)CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN VZN

Verwendung

Die strukturierte Verkabelung, die mit dem Industrial Ethernet realisiert werden kann, entspricht dem Aufbau der Tertiärverkabelung gemäß EN 50173 für Ethernet. Für den Aufbau von Industrial Ethernet Netzen (4-adrig) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten unterschiedliche Leitungstypen angeboten. Der hier beschriebene Typ ist für die flexible Verlegung geeignet. Dieses spezielle EA-Kabel* ist so konstruiert, dass ein zweistufiges Absetzen von Außenmantel und Geflechtschirm mit einem Spezialwerkzeug in einem Arbeitsschritt möglich ist.
* EA = einfach absetzbar

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus verzinnten Kupferlitzen, 7x0,25, d=0,75 mm, PE-Isolierung d=1,5 mm, Füller als Mitteleinlauf, 4 Adern verseilt, Kunststofffolie überlappt, Innenmantel PVC, alukaschierte Folie überlappt, Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,13 mm, Mantel aus PVC (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)	Kategorie
2YY(ST)CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN VZN	2	150	6,5	AWG 22/7	67	5e

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	3x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:	85 %	
Isolationswiderstand:	500	MΩ * km
UL-Rating:	600	Volt
Prüfspannung:	2000	Volt
Schleifenwiderstand:	≤ 120	Ω / km
Impedanz (1-100 MHz):	100 ± 15	Ω
Signallaufzeit:	≤ 5,3	ns / m

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1
und UL 1685 (CSA FT 4)
bedingt ölbeständig
UV beständig nach UL 1581, Sec. 1200
UL-File E119100, Vol. 1, Sec. 12, Page1
UL-File E116441, Vol. 1, Sec. 6 Page 8
UL Style 20201 (600V)

Frequenz	in MHz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Dämpfung	in dB / 100 m	2,1	4,0	6,3	8,0	9,0	11,4	16,5	21,3
Next	in dB / 100 m	80	76	70	65	63	60	55	50

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40bis +70 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Kabeltyp	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
2YY(ST)CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN VZN	SF-UTP	simplex	1000 m	k12440021

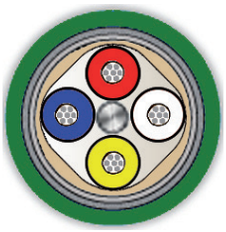
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Industrial Ethernet, 2YH(ST)C11Y 2x2x0,75/1,5-100 LI GN VZN FRNC

Verwendung

Die strukturierte Verkabelung, die mit dem Industrial Ethernet realisiert werden kann, entspricht dem Aufbau der Tertiärverkabelung gemäß EN 50173 für Ethernet. Für den Aufbau von Industrial Ethernet Netzen (4-adrig) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten unterschiedliche Leitungstypen angeboten. Der hier beschriebene Typ ist für die flexible Verlegung geeignet. Dieses spezielle EA-Kabel* ist so konstruiert, dass ein zweistufiges Absetzen von Außenmantel und Geflechtschirm mit einem Spezialwerkzeug in einem Arbeitsschritt möglich ist.
* EA = einfach absetzbar

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus verzinnten Kupferlitzen, 7x0,25, d=0,75 mm, PE-Isolierung d=1,5 mm, Füller als Mitteleinlauf, 4 Adern, Kunststofffolie überlappt, Innenmantel FRNC, alukaschierte Folie überlappt, Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,13 mm, Mantel aus PUR (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)	Kategorie
2YY(ST)CY 2x2x0,75/1,5-100 LI ... FRNC	2	150	6,5	AWG 22/7	61	5e

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	5x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:	85 %	
Biegezyklen:	5	Mio.
Isolationswiderstand:	500	MΩ * km
UL-Rating:	600	Volt
Prüfspannung:	2000	Volt
Schleifenwiderstand:	≤ 120	Ω / km
Impedanz (1-100 MHz):	100 ± 15	Ω
Signallaufzeit:	≤ 5,3	ns / m

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1
und UL 1581 VW 1
halogenfrei
ölbeständig nach IEC 60811-2-1
UV beständig nach
UL-File E119100, Vol. 1, Sec. 13

Frequenz	in MHz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Dämpfung	in dB / 100 m	2,1	4,0	6,3	8,0	9,0	11,4	16,5	21,3
Next	in dB / 100 m	80	76	70	65	63	60	55	50

Temperaturbereich

Betriebstemperatur: -40bis +70 °C
Installationstemperatur: -20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Kabeltyp	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
2YH(ST)C11Y 2x2x0,75/1,5-100 LI GN VZN FRNC	SF-UTP	simplex	1000 m	k12440022

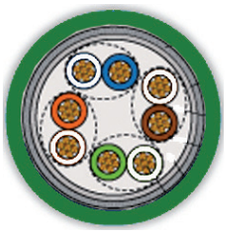
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Industrial Ethernet, Li9Y(ST)C11Y 4x2x0,15-100 GN

Verwendung

Die strukturierte Verkabelung, die mit dem Industrial Ethernet realisiert werden kann, entspricht dem Aufbau der Tertiärverkabelung gemäß EN 50173 für Ethernet. Für den Aufbau von Industrial Ethernet Netzen (8-adrig) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten unterschiedliche Leitungstypen angeboten. Der hier beschriebene Typ ist ein schleppkettenfähiges Patchkabel.

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferlitzen, 19x0,1, d=0,5 mm, PP-Isolierung d=1,0 mm, 2 Adern verseilt zum Paar, 4 Paare verseilt, Füller, halbleitende Kunststofffolie überlappt, Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,1 mm, Kunststofffolie überlappt, Mantel aus PUR (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)	Kategorie
Li9Y(ST)C11Y 4x2x0,15-100 GN	4	100	6,8	AWG 26/19	55	5

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	7,5 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:	85 %	
Biegezyklen:	10	Mio.
Isolationswiderstand:	150	MΩ * km
Kapazität:	50	nF / km
Prüfspannung:	700	Volt
Schleifenwiderstand:	≤ 260	Ω / km
Impedanz (1-100 MHz):	100 ± 15	Ω
Signallaufzeit:	≤ 5,55	ns / m

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1
halogenfrei
ölbeständig nach IEC 60811-2-1
UL-Style 20236

Frequenz	in MHz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Dämpfung	in dB / 100 m	3,0	6,0	9,0	11,0	12,0	16,0	24,0	31,0
Next	in dB / 100 m	62	53	47	44	42	40	35	32

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +80 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Kabeltyp	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Li9Y(ST)C11Y 4x2x0,15-100 GN	SF-UTP	simplex	1000 m	k12440041

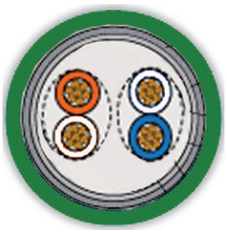
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Industrial Ethernet, Li9Y(ST)C11Y 4x1x0,15-100 GN

Verwendung

Die strukturierte Verkabelung, die mit dem Industrial Ethernet realisiert werden kann, entspricht dem Aufbau der Tertiärverkabelung gemäß EN 50173 für Ethernet. Für den Aufbau von Industrial Ethernet Netzen (4-adrig) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten unterschiedliche Leitungstypen angeboten. Der hier beschriebene Typ ist ein schleppkettenfähiges Patchkabel.

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferlitzen, 19x0,1, d=0,5 mm, PP-Isolierung d=1,0 mm, 4 Adern, halbleitende Kunststofffolie überlappt, Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,1 mm, Kunststofffolie überlappt, Mantel aus PUR (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)	Kategorie
Li9Y(ST)C11Y 4x1x0,15-100 GN	2	100	4,8	AWG 26/19	31	5e

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	7,5 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:	85 %	
Biegezyklen:	5	Mio.
Isolationswiderstand:	150	MΩ * km
Kapazität:	50	nF / km
Prüfspannung:	700	Volt
Schleifenwiderstand:	≤ 120	Ω / km
Impedanz (1-100 MHz):	100 ± 15	Ω
Signallaufzeit:	≤ 5,55	ns / m

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1
und UL 1581 VW 1
halogenfrei
ölbeständig nach IEC 60811-2-1

Frequenz	in MHz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Dämpfung	in dB / 100 m	3,1	6,4	9,9	12,3	13,8	17,7	25,6	33,0
Next	in dB / 100 m	62	53	47	44	42	40	35	32

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +80 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Kabeltyp	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Li9Y(ST)C11Y 4x1x0,15-100 GN	SF-UTP	simplex	1000 m	k12440040

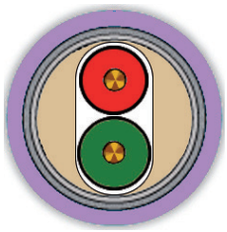
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus DP EA, 02YSY(ST)CY 1x2x0,64/2,55-150 VI KF40 FR

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für feste Verlegung geeignet. Dieses spezielle EA-Kabel* ist so konstruiert, dass ein zweistufiges Absetzen von Außenmantel und Geflechtschirm mit einem Spezialwerkzeug in einem Arbeitsschritt möglich ist.
* EA = einfach absetzbar. UL-gelistet: CMG und PTLC.

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferdraht 0,64 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55mm. 2 Adern verseilt zum Paar, Kunststofffolie überlappt, Innenmantel: PVC, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Mantel aus Polyvinylchlorid (violett).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus DP EA 02YSY(ST)CY 1x2x0,64/2,55	1	100	8,0 ± 0,4	AWG 22/1	75

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		≥ 150 mm	
Geflechtbedeckung:		55	%
Isolationswiderstand:		≥ 16	GΩ x km
Schleifenwiderstand:		≤ 110	Ω / km
Schirmwiderstand:		≤ 9,5	Ω / km
Wellenwiderstand	(3-20 MHz):	150 ±15	Ω
Betriebskapazität	(1 kHz):	28,5	nF / km
Induktivität	(31,25 kHz):	1000	µH / km
Dämpfung	(9,6 kHz):	≤ 2,5	dB / km
	(38,4 kHz):	≤ 4	dB / km
	(4 MHz):	≤ 22	dB / km
	(16 MHz):	≤ 42	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
UL-Rating:		600	Volt
Prüfspannung:		3600	Volt DC 3 sek.

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEE und IEC 60332-3
UL 1685 (CSA FT4)
UL-File E119100, Vol.1, Sec. 16, Page 7
UL-File E116441, Vol.1, Sec. 6, Page 7
kältebiegefest nach IEC 60811-1-4

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +80 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge		Artikel Nr.
Profibus DP EA 02YSY(ST)CY 1x2x0,64/2,55-150 VI KF40 FR	simplex	1000	m	k12440050

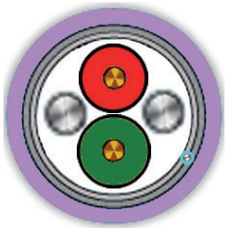
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus DP, 02YS(ST)CY 1x2x0,64 / 2,55-150 VI KF40 FR

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für feste Verlegung geeignet. UL gelistet: CMG und PTLC.

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferdraht 0,64 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55mm. 2 Adern verseilt zum Paar, mit Füller, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Mantel aus Polyvinylchlorid (violett).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus DP 02YS(ST)CY 1x2x0,64/2,55	1	100	8,0 ± 0,4	AWG 22/1	76

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		≥ 150 mm	
Geflechtbedeckung:		52	%
Isolationswiderstand:		≥ 16	GΩ x km
Schleifenwiderstand:		≤ 110	Ω / km
Wellenwiderstand	(3-20 MHz):	150 ±15	Ω
Betriebskapazität	(1 kHz):	28,0	nF / km
Induktivität	(31,25 kHz):	750	µH / km
Dämpfung	(9,6 kHz):	≤ 2,5	dB / km
	(38,4 kHz):	≤ 4	dB / km
	(4 MHz):	≤ 22	dB / km
	(16 MHz):	≤ 42	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
UL-Rating:		600	Volt
Prüfspannung:		3600	Volt DC 3 sek.

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEE 1202 und
IEC 60332-3
kältebiegefest nach IEC 60811-1-4
UL 1685 (CSA FT4), E11644,Sec. 6, Page 7
UL-File E119100, Vol.1, Sec. 16, Page 7
UL-Style 20201 (600V)

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +80 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Profibus DP 02YS(ST)CY 1x2x0,64/2,55-150 VI KF40 FR	simplex	1000 m	k12400040

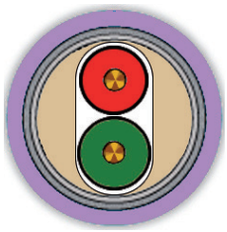
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus DP EA, 02YSH(ST)CH 1x2x0,64/2,55-150 VI KF25 FRNC

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für feste Verlegung geeignet. Dieses spezielle EA-Kabel* ist so konstruiert, dass ein zweistufiges Absetzen von Außenmantel und Geflechtschirm mit einem Spezialwerkzeug in einem Arbeitsschritt möglich ist.
* EA = einfach absetzbar .UL-gelistet: CM.

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferdraht 0,64 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55mm. 2 Adern verseilt zum Paar, Kunststofffolie überlappt, Innenmantel: FRNC, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Mantel aus thermoplastischem Copolymer.

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus DP EA 02YSH(ST)CH 1x2x0,64/2,55	1	100	8,0 ± 0,4	AWG 22/1	72

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		15 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		55	%
Isolationswiderstand:		≥ 16000	MΩ x km
Schleifenwiderstand:		≤ 110	Ω / km
Schirmwiderstand:		≤ 9,5	Ω / km
Wellenwiderstand	(3-20 MHz):	150 ±15	Ω
Betriebskapazität	(1 kHz):	28,5	nF / km
Dämpfung	(9,6 kHz):	≤ 2,5	dB / km
	(38,4 kHz):	≤ 4	dB / km
	(4 MHz):	≤ 22	dB / km
	(16 MHz):	≤ 42	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
UL-Rating:		300	Volt
Prüfspannung:		3600	Volt DC 3 sek.

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEE und IEC 60332-3
UL 1685 (vertical tray)
UL-File E119100, Vol.1, Sec. 11, Page 1
halogenfrei, UV beständig
bedingt ölbeständig (4 Std. / 60°C)

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-25 bis +60 °C
Installationstemperatur:	-25 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge		Artikel Nr.
Profibus DP EA 02YSH(ST)CH 1x2x0,64/2,55-150 VI KF25 FRNC	simplex	1000	m	k12440051

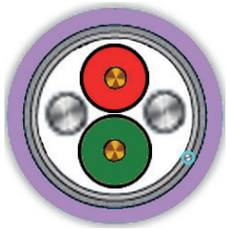
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus DP, 02YS(ST)CH 1x2x0,64 / 2,55-150 KF25 VI FRNC

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für feste Verlegung geeignet.

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferdraht 0,64 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55mm. 2 Adern verseilt zum Paar, mit Füller, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Mantel aus thermoplastischem Copolymer.

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus DP 02YS(ST)CH 1x2x0,64/2,55	1	100	8,0 ± 0,4	AWG 22/1	66

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		≥ 150 mm	
Geflechtbedeckung:		52	%
Isolationswiderstand:		≥ 16	GΩ x km
Schleifenwiderstand:		≤ 110	Ω / km
Wellenwiderstand	(3-20 MHz):	150 ±15	Ω
Betriebskapazität	(1 kHz):	28,0	nF / km
Induktivität	(31,25 kHz):	750	µH / km
Dämpfung	(9,6 kHz):	≤ 2,5	dB / km
	(38,4 kHz):	≤ 4	dB / km
	(4 MHz):	≤ 22	dB / km
	(16 MHz):	≤ 42	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
UL-Rating:		600	Volt
Prüfspannung:		3600	Volt DC 3 sek.

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-3-24
halogenfrei

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-25 bis +60 °C
Installationstemperatur:	-25 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Profibus DP 02YS(ST)CH 1x2x0,64/2,55-150 VI KF25 FRNC	simplex	1000 m	k12440052

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus DP EA, 02YSY(ST)CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF40

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für Erdverlegung geeignet. Dieses spezielle EA-Kabel* ist so konstruiert, dass ein zweistufiges Absetzen von Außenmantel und Geflechtschirm mit einem Spezialwerkzeug in einem Arbeitsschritt möglich ist.
* EA = einfach absetzbar.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus Kupferdraht 0,64 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55mm. 2 Adern verseilt zum Paar, Kunststoffolie überlappt, Innenmantel: PVC, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Innenmantel aus Polyvinylchlorid (violett) d=8,0mm ± 0,4mm. Außenmantel aus Polyethylen (schwarz).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus DP EA 02YSY(ST)CY2Y 1x2x0,64/2,55	1	100	10,8 ± 0,5	AWG 22/1	117,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		15 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		56	%
Isolationswiderstand:		≥ 16	GΩ x km
Schleifenwiderstand:		≤ 110	Ω / km
Schirmwiderstand:		≤ 9,5	Ω / km
Wellenwiderstand	(3-20 MHz):	150 ±15	Ω
Betriebskapazität	(1 kHz):	28,5	nF / km
Induktivität	(31,25 kHz):	1000	µH / km
Dämpfung	(9,6 kHz):	≤ 2,5	dB / km
	(38,4 kHz):	≤ 4	dB / km
	(4 MHz):	≤ 22	dB / km
	(16 MHz):	≤ 42	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
Prüfspannung:		3600	Volt DC 3 sek.

Mechanische Eigenschaften

kältebiegefest nach IEC 60811-1-4
UV beständig
bedingt beständig gegen
Mineralöle und Fette

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +60 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Profibus DP EA 02YSY(ST)CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF40	simplex	1000 m	k12440060

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus DP, 02YSY(ST)CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF40

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für Erdverlegung geeignet.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus Kupferdraht 0,64 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55mm. 2 Adern verseilt zum Paar, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Innenmantel aus Polyvinylchlorid (grau). Außenmantel aus Polyethylen (schwarz).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus DP 02YSY(ST)CY2Y 1x2x0,64/2,55	1	100	10,2 ± 0,5	AWG 22/1	83,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		≥ 150 mm	
Geflechtbedeckung:		50	%
Isolationswiderstand:		≥ 16	GΩ x km
Leiterwiderstand:		≤ 57,1	Ω / km
Wellenwiderstand	(3-20 MHz):	150 ±15	Ω
Betriebskapazität	(1 kHz):	28,0	nF / km
Dämpfung	(9,6 kHz):	≤ 3	dB / km
	(38,4 kHz):	≤ 5	dB / km
	(4 MHz):	≤ 22	dB / km
	(16 MHz):	≤ 45	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
Prüfspannung:		3600	Volt DC 3 sek.

Mechanische Eigenschaften

kältebiegefest nach IEC 60811-1-4
UV beständig
bedingt beständig gegen Mineralöle und Fette

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +60 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Profibus DP 02YSY(ST)CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF40	simplex	1000 m	k12440061

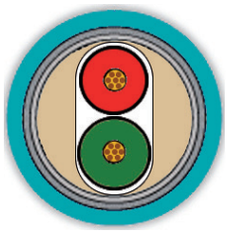
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus DP EA, 02YY(ST)C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF40 FR

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist schleppkettenfähig. Dieses spezielle EA-Kabel* ist so konstruiert, dass ein zweistufiges Absetzen von Außenmantel und Geflechtschirm mit einem Spezialwerkzeug in einem Arbeitsschritt möglich ist.
* EA = einfach absetzbar. UL-gelistet: CMX.

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferlitze 19x 0,14 mm, Zell-PE Isolierung d=2,56 mm. 2 Adern verseilt zum Paar, Kunststofffolie überlappt, Innenmantel: PVC, Kunststofffolie überlappt, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Mantel aus Polyurethan (türkis).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus DP EA 02YY(ST)C11Y 1x2x0,65/2,56	1	100	8,0 ± 0,4	0,65	74,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		7,5 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		70	%
Biegezyklen:		3	Mio.
Isolationswiderstand:		≥ 16	GΩ x km
Schleifenwiderstand:		≤ 133	Ω / km
Schirmwiderstand:		≤ 9,5	Ω / km
Wellenwiderstand	(3-20 MHz):	150 ±15	Ω
Betriebskapazität	(1 kHz):	28,5	nF / km
Induktivität	(31,25 kHz):	1000	µH / km
Dämpfung	(9,6 kHz):	≤ 3	dB / km
	(38,4 kHz):	≤ 4	dB / km
	(4 MHz):	≤ 25	dB / km
	(16 MHz):	≤ 49	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
Prüfspannung:		3600	Volt DC 3 sek.

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-3 und UL 1581 VW 1
UL 1685 (CSA FT4)
UL-File E119100, Vol.1, Sec. 8, Page 1
ölbeständig nach IEC 60811-2-1
kältebiegefest nach IEC 60811-1-4

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +80 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Profibus DP EA 02YY(ST)C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF40 FR	simplex	1000 m	k12440070

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus DP, 02YS(ST)C11Y 1x2x0,64/2,55-150 LI FRNC

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist schleppkettenfähig. UL-gelistet: CMX.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus Kupferlitze 19x 0,14 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,56mm. 2 Adern verseilt zum Paar, mit Füller, leitende Polyestervliesfolie überlappt, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15 mm. Mantel aus Polyurethan (türkis).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus DP 02YS(ST)C11Y 1x2x0,64/2,55	1	70	8,5 ± 0,4	0,64	62,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		5 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		65	%
Biegezyklen:		5	Mio.
Isolationswiderstand:		≥ 16	GΩ x km
Schleifenwiderstand:		≤ 133	Ω / km
Wellenwiderstand	(3-20 MHz):	150 ±15	Ω
Betriebskapazität	(1 kHz):	28,0	nF / km
Dämpfung	(9,6 kHz):	≤ 3	dB / km
	(38,4 kHz):	≤ 4	dB / km
	(4 MHz):	≤ 25	dB / km
	(16 MHz):	≤ 49	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
UL-Rating:		300	Volt
Prüfspannung:		3600	Volt DC 3 sek.

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1
halogenfrei
nach DIN VDE 0472, part 815/A
kältebiegefest
UV beständig nach UL 1581, Sec. 1200
ölbeständig nach IEC 60811-2-1
UL-File E119100, Vol. 1, Sec 8, Page 1
UL 1581 VW 1

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +80 °C
Installationstemperatur:	-20 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Profibus DP 02YS(ST)C11Y 1x2x0,64/2,55-150 LI FRNC	simplex	1000 m	k12440071

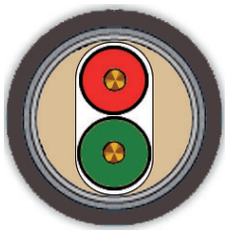
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus PA EA, 02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 OE FR

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für feste Verlegung geeignet. Dieses spezielle EA-Kabel* ist so konstruiert, dass ein zweistufiges Absetzen von Außenmantel und Geflechtschirm mit einem Spezialwergzeug in einem Arbeitsschritt möglich ist.
* EA = einfach absetzbar. UL-gelistet: CMX.

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferdraht 1,05 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55mm. 2 Adern verseilt zum Paar, Kunststofffolie überlappt, Innenmantel: PVC, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Mantel aus PVC (schwarz).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus PA EA 02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55	1	150	8,0 ± 0,4	AWG 18/1	103,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		5 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		90	%
Isolationswiderstand:		10	MΩ x km
Leiterwiderstand:		≤ 22	Ω / km
Wellenwiderstand	(31,25 kHz):	100 ±20	Ω
Kapazität (Ader / Ader)	(1 kHz):	50,0	nF / km
(Ader / Schirm)		92,0	nF / km
Induktivität	(31,25 kHz):	650	µH / km
Dämpfung	(39 kHz):	≤ 3,0	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
UL-Rating:		600	Volt
Prüfspannung:		2000	Volt

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1 und UL 1581 VW 1
UL-File E119100, Vol.1, Sec. 8, Page 1
UV beständig
ölbeständig nach IEC 60811-2-1

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-20 bis +80 °C
Installationstemperatur:	-10 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge		Artikel Nr.
Profibus PA EA 02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 OE FR	simplex	1000	m	k12440080

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus PA, 02YS(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 OE FR

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für feste Verlegung geeignet. UL-gelistet: CMX.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus Kupferdraht 1,05 mm (AWG 18/1), Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55mm. 2 Adern verseilt zum Paar, mit Füller, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Mantel aus PVC (schwarz).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus PA 02YS(ST)CY 1x2x1,0/2,55	1	100	7,5 ± 0,2	AWG 18/1	77,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		5 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		90	%
Isolationswiderstand:		10	MΩ x km
Leiterwiderstand:		≤ 23	Ω / km
Wellenwiderstand	(31,25 kHz):	100 ±20	Ω
Kapazität: (Ader / Ader)		80,0	nF / km
Induktivität	(31,25 kHz):	650	µH / km
Dämpfung	(39 kHz):	≤ 3,0	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
Prüfspannung:		1000	Volt

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1 und UL 1581 VW 1
UV beständig
ölbeständig nach IEC 60811-2-1
UL-File E119100, Vol. 1, Sec 8, Page 1

Temperaturbereich

Betriebstemperatur: -20 bis +80 °C
Installationstemperatur: -10 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge		Artikel Nr.
Profibus PA 02YS(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 OE FR	simplex	1000	m	k12440081

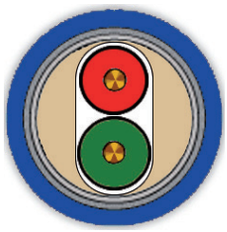
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus PA EA, 02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für feste Verlegung in EX-geschützten Bereichen geeignet. Dieses spezielle EA-Kabel* ist so konstruiert, dass ein zweistufiges Absetzen von Außenmantel und Geflechtschirm mit einem Spezialwerkzeug in einem Arbeitsschritt möglich ist.
* EA = einfach absetzbar

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferdraht 1,05 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55 mm. 2 Adern verseilt zum Paar, Kunststofffolie überlappt, Innenmantel: PVC, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Mantel aus PVC (blau).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus PA EA 02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55	1	150	8,0 ± 0,4	AWG 18/1	103,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		5 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		90	%
Isolationswiderstand:		10	MΩ x km
Leiterwiderstand:		≤ 22	Ω / km
Wellenwiderstand	(31,25 kHz):	100 ±20	Ω
Kapazität	(1 kHz):		
(Ader / Ader)		50,0	nF / km
(Ader / Schirm)		92,0	nF / km
Induktivität	(31,25 kHz):	650	µH / km
Dämpfung	(39 kHz):	≤ 3,0	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
UL-Rating:		600	Volt
Prüfspannung:		2000	Volt

Mechanische Eigenschaften

Flammwidrig nach IEC 60332-1
und UL 1581 VW 1
UL-File E119100, Vol.1, Sec. 8, Page 1
UV beständig
ölbeständig nach IEC 60811-2-1

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-20 bis +80 °C
Installationstemperatur:	-10 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge		Artikel Nr.
Profibus PA EA 02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR	simplex	1000	m	k12440090

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profibus PA, 02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR

Verwendung

Mit diesen Leitungen werden BUS-Komponenten miteinander verbunden. Dieses BUS-System ist äußerst kostengünstig für den Zell- und Feldbereich. Für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden serielle Feldbus-Systeme eingesetzt. Der hier beschriebene Typ ist für feste Verlegung in EX-geschützten Bereichen geeignet.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus Kupferdraht 1,05 mm, Zell-PE Isolierung mit Skin d=2,55mm. 2 Adern verseilt zum Paar, mit Füller, Kunststofffolie überlappt, alukaschierte Folie überlappt. Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten d=0,15mm. Mantel aus PVC (blau).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
Profibus PA 02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55	1	100	7,5 ± 0,2	AWG 18/1	77,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		5 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		90	%
Isolationswiderstand:		10	MΩ x km
Leiterwiderstand:		≤ 23	Ω / km
Wellenwiderstand	(31,25 kHz):	100 ±20	Ω
Kapazität:		80,0	nF / km
Induktivität	(31,25 kHz):	650	µH / km
Dämpfung	(39 kHz):	≤ 3,0	dB / km
Betriebsspannung:		100	Volt
Prüfspannung:		1000	Volt

Mechanische Eigenschaften

Flammwidrig nach IEC 60332-1
und UL 1581 VW 1
UV beständig
ölbeständig nach IEC 60811-2-1
UL-File E119100, Vol. 1, Sec 8, Page 1

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-20 bis +80 °C
Installationstemperatur:	-10 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Profibus PA 02YSY(ST)CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR	simplex	1000 m	k12440091

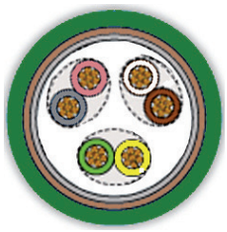
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Interbus IBS RBC, L-2YCY 3x2x0,22 GN

Verwendung

Mit Interbus werden kostengünstig Sensoren und Aktoren mit allen gängigen Automatisierungsgeräten vernetzt. Als Standard-Übertragungsmedium wird die verdrillte Zweidrahtleitung eingesetzt. Dieses Bus-System ersetzt in den unteren Ebenen der Automatisierungstechnik die aufwendige Parallelverkabelung für die verschiedenen Signalarten und fasst diese zu einem einzigen Buskabel zusammen. Interbus-Komponenten werden durch diese Buskabel miteinander verbunden. Der hier beschriebene Typ ist für feste und flexible Verlegung geeignet.

Querschnittsbild



Aufbau

Ader aus Kupferlitze 7x 0,2 mm, d=0,6 mm, PE-Isolierung d=1,2 mm, 2 Adern verseilt zum Paar, 3 Paare verseilt, Kunststofffolie überlappt. Schirmgeflecht aus Kupferdrähten d=0,15 mm Mantel aus PVC (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Brandlast (MJ/m)	Gewicht ca. (kg/km)
L-2YCY 3x2x0,22 GN	3	100	6,7 ± 0,4	0,54	64,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		7,5 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		95 %	
Brandlast:		0,54	MJ / m
Isolationswiderstand:		2	GΩ x km
Leiterwiderstand:		≤ 88,0	Ω / km
Kapazität	(1 kHz):	55	nF / km
Prüfspannung	(Ader/Ader):	1500	Volt
	(Ader/Schirm):	1000	Volt
Impedance	(1 MHz):	100 ± 15	Ω

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1

Frequenz	in MHz	0,256	0,772	1	4	10	16	20
Dämpfung	in dB / 100 m	1,5	2,4	2,7	5,2	8,4	11,2	11,9
Next	in dB / 100 m	-	61	59	50	44	41	40

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-30 bis +70 °C
Installationstemperatur:	-10 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Interbus IBS RBC L-2YCY 3x2x0,22 GN	simplex	1000 m	k12441010

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Interbus IBS RBC, L-2YC11Y 3x2x0,25 GN

Verwendung

Mit Interbus werden kostengünstig Sensoren und Aktoren mit allen gängigen Automatisierungsgeräten vernetzt. Als Standard-Übertragungsmedium wird die verdrillte Zweidrahtleitung eingesetzt. Dieses Bus-System ersetzt in den unteren Ebenen der Automatisierungstechnik die aufwendige Parallelverkabelung für die verschiedenen Signalarten und fasst diese zu einem einzigen Buskabel zusammen. Interbus-Komponenten werden durch diese Buskabel miteinander verbunden. Der hier beschriebene Typ ist für Schleppketten geeignet.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus Kupferlitze 32x 0,1 mm, d=0,69 mm, PE-Isolierung d=1,3 mm, 2 Adern verseilt zum Paar, 3 Paare verseilt, Kunststofffolie überlappt. Schirmgeflecht aus Kupferdrähten d=0,1 mm. Mantel aus Polyurethan (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Brandlast (MJ/m)	Gewicht ca. (kg/km)
L-2YC11Y 3x2x0,25 GN	3	100	7,4 ± 0,4	0,91	78,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	7,5 x Leitungsdurchmesser	
Geschwindigkeit:	3	m / s
Beschleunigung:	7	m / s^2
Isolationswiderstand:	5	GΩ x km
Leiterwiderstand:	≤ 96,0	Ω / km
Kapazität:	65	nF / km
Impedance (1 MHz):	100 ± 15	Ω

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1
ölbeständig nach IEC 60811-2-1

Frequenz	in MHz	0,256	0,772	1	4	10	16	20
Dämpfung	in dB / 100 m	1,5	2,4	2,7	6,5	11,5	15,0	16,5
Next	in dB / 100 m	-	61	59	50	44	41	40

Temperaturbereich

Betriebstemperatur: -40 bis +70 °C
Installationstemperatur: -10 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Interbus IBS RBC L-2YC11Y 3x2x0,25 GN	simplex	1000 m	k12441020

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Interbus IBS INBC, Li-2Y3x1x1,0 & 2YC11Y 3x2x0,25 GN FRNC

Verwendung

Mit Interbus werden kostengünstig Sensoren und Aktoren mit allen gängigen Automatisierungsgeräten vernetzt. Als Standard-Übertragungsmedium wird die verdrillte Zweidrahtleitung eingesetzt. Dieses Bus-System ersetzt in den unteren Ebenen der Automatisierungstechnik die aufwendige Parallelverkabelung für die verschiedenen Signalarten und fasst diese zu einem einzigen Buskabel zusammen. Interbus-Komponenten werden durch diese Buskabel miteinander verbunden. Der hier beschriebene Typ ist für hochflexible Anwendungen geeignet.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader LI2Y 1,0/1,7 aus Kupferlitze 57x 0,15 mm, d=1,36 mm, PE-Isolierung d=1,7 mm.

Ader LI2Y 0,25/1,1 aus Kupferlitze 32x 0,1 mm, d=0,69 mm, PE-Isolierung d=1,1 mm.

2 Adern verseilt zum Paar, Füller als Mitteleinlauf, 3 Paare, 3 Adern, Kunststofffolie überlappt. Schirmgeflecht aus Kupferdrähten d=0,1 mm. Mantel aus Polyurethan (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Ader /Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Brandlast (MJ/m)	Gewicht ca. (kg/km)
Li-2Y3x1x1,0 & 2YC11Y 3x2x0,25 GN FRNC	3 /3	100	7,4 ± 0,3	0,91	78,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		4 x Leitungsdurchmesser	
Geflechtbedeckung:		85 %	
Brandlast:		0,85	MJ / m
Isolationswiderstand:		200	MΩ x km
Leiterwiderstand	(0,25 mm2):	≤ 80,0	Ω/ km
Leiterwiderstand	(1,00 mm2):	≤ 19,0	Ω / km
Kapazität	(1 kHz):	60	nF / km
Betriebsspannung:		100	Volt
Prüfspannung	(Ader/Ader):	1000	Volt
	(Ader/Schirm):	1000	Volt
Impedance	(1 MHz):	100 ± 15	Ω

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1
halogenfrei
ölbeständig nach IEC 60811-2-1

Frequenz	in MHz	0,256	0,772	1	4	10	16	20
Dämpfung	in dB / 100 m	1,5	2,4	2,7	6,5	11,5	15,0	16,5
Next	in dB / 100 m	-	61	59	50	44	41	40

Temperaturbereich

Betriebstemperatur: -40 bis +80 °C
Installationstemperatur: -10 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
Interbus IBS INBC Li-2Y3x1x1,0 & 2YC11Y 3x2x0,25 GN FRNC	simplex	1000 m	k12441030

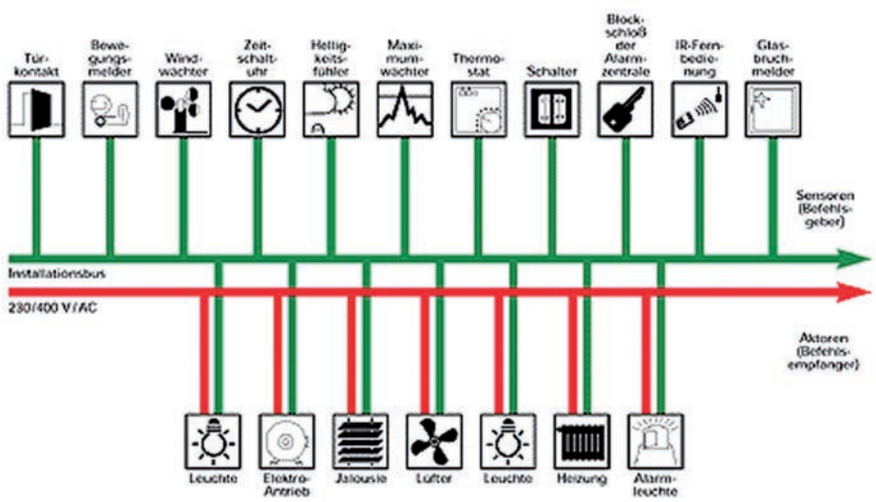
Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

EIB & KNX - Bus

KNX Standard und Technik

KNX ist ein Feldbus zur Gebäudeautomation. Auf dem Markt der Gebäudeautomation ist KNX der Nachfolger der Feldbusse EIB, BatiBus und EHS. Technisch ist KNX eine Weiterentwicklung des EIB durch Erweiterung um Konfigurationsmechanismen und Übertragungsmedien, die ursprünglich für BatiBus und EHS entwickelt wurden.[1] KNX ist mit EIB kompatibel. In herkömmlichen Elektroinstallationen sind die Steuerfunktionen mit der Energieverteilung fest verbunden und erfolgen mittels Parallel- oder Reihenschaltung. Nachträgliche Schaltungsänderungen sind daher schwierig umzusetzen. Auch übergeordnete Steuerfunktionen wie ein zentrales Schalten aller Beleuchtungsstromkreise in einem Gebäude können nur mit hohem Aufwand realisiert werden.

KNX trennt die Gerätesteuerung und die Stromversorgung voneinander auf zwei Netze, das Stromnetz zur Stromversorgung mit Wechselspannung und das Steuerungsnetz (=KNX-Bus) mit 29 V Gleichspannung. Beide Netze können unabhängig voneinander oder parallel im Haus verlegt werden. Es existiert auch eine Powernet-Variante, bei der die Steuersignale über ein phasengekoppeltes Stromnetz gesendet werden. Powernet-KNX ist in erster Linie für die nachträgliche Installation gedacht. Es können gemeinhin alle Geräte über den Bus miteinander verbunden werden und so Daten austauschen. Die Funktion der einzelnen Busteilnehmer wird durch ihre Programmierung bestimmt, die jederzeit verändert und angepasst werden kann. Die Geräte unterschiedlicher Hersteller können dabei uneingeschränkt miteinander in einem System eingesetzt werden, sofern sie die entsprechende Zertifizierung durch die KNX Association besitzen



KNX Twisted-Pair

Eine KNX Installation besteht aus einer normalen Elektroinstallation im 230V-Bereich. Alle dort geltenden Vorschriften (VDE 0100 usw.) gelten auch für KNX. In diesem Teil des Beitrags werden die KNX spezifischen Aspekte der Installation dargestellt. KNX Twisted-Pair: Bei der Installation der Busleitung muss bezüglich der Berührungssicherheit nichts beachtet zu werden, da die Busspannung in den Bereich der Schutzkleinspannung (SELV) fällt. Da die störungsfreie Datenübertragung zwischen den einzelnen Busteilnehmern vom verwendeten Kabel abhängt, gibt der KNX Standard eine genaue Spezifikation der zu verwendenden Busleitung vor (EN 50090-2-1 und EN 50090-2-2). Es wird eine verdrillte und geschirmte Zweidrahtleitung benötigt (Tabelle 1). Der Schirm des verwendeten Kabels darf auf keiner Seite aufgelegt oder geerdet werden. Er wirkt rein als metallischer Käfig. Stromleitungen dürfen bei KNX TP wegen der Verwechslungsgefahr und der Nichterfüllung der geforderten nachrichtentechnischen Anforderungen nicht als Busleitung verwendet werden. Die meisten verwendeten Kabel verfügen über ein zweites, freies Adernpaar. Für die Verwendung dieser freien Adern gelten folgende Richtlinien:

- Nur Kleinspannungen sind zulässig (SELV/PELV).
- Max. 2,5 A Dauerstrom, ein Überstromschutz muss vorhanden sein.
- Die Benutzung als Fernmeldeleitung des öffentlichen Fernmeldenetzes ist nicht erlaubt.
- Das zweite Adernpaar wird für eine separate Spannungsversorgung für leistungsintensivere KNX Geräte verwendet.

EMPFEHLENSWERTE BUSLEITUNGEN	
in Deutschland übliche Kabel	Verlegebedingung
YCYM 2 x 2 x 0,8 Prüfspannung 4kV (so genanntes KNX Kabel)	Verlegung im Gebäude
J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Prüfspannung 2,5kV	Verlegung wie YCYM, allerdings bei Annäherung an 230-V-Netz geringere Prüfspannung beachten
JH(St)H 2 x 2 x 0,8	Halogenfreie Leitung, allerdings mit Abstand zur vorhandenen 230-V-Installation zu verlegen
A-2Y(L)2Y oder A-2YF(L)2Y	Bei Verlegung im Außenbereich (Verbindung zwischen Gebäuden)

Tabelle 1. *Die Wahl der Busleitung richtet sich vor allem nach den Verlegebedingungen*

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

KNX / EIB - Bus, J-Y(ST)Y 2 x2x0,8 GN

Verwendung

Einsatz im Rahmen der Gebäude-Systemtechnik zur dezentralen Steuerung von z.B. Beleuchtung, Klima, Lüftung, Energie-Management, Jalousie, Zeiterfassung, Schließanlagen etc. Die Datenübertragung erfolgt seriell. Die KNX/EIB-Installation besteht im Wesentlichen aus **Sensoren** = Befehlsgeber (z.B. Lichtschranken, Schalter, Thermostate, etc.) und **Aktoren** = Befehlsempfänger (z.B. Motoren, Heizung, Ventilatoren, etc.) Die KNX/EIB-Busleitung kann auf, in und unter Putz verlegt werden, in Rohren und Kabelkanälen, in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Die hier beschriebenen Typen sind für feste Verlegung geeignet.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus Kupferdraht 0,8 mm, PVC-Isolierung d=1,6 mm, 4 Adern verseilt zum Sternvierer, alukaschierte Folie überlappt. Mantel aus PVC (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
KNX / EIB - Bus, J-Y(ST)Y 2 x2x0,8 GN	2	140	6,0 ± 0,4	AWG 20/1	51,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	10 x Leitungsdurchmesser	
Isolationswiderstand:	100	MΩ x km
Schleifenwiderstand:	≤ 73,2	Ω / km
Kapazität (800 Hz):	100	nF / km
Dämpfung (100 kHz):	≤ 8,2	dB / 100 m
Nebensprechen (100 kHz):	≤ 60	dB
Betriebsspannung:	≤ 250	Volt
Prüfspannung:	1000	Volt
Prüfspannung im Wassertank 50Hz / 1min.:	4000	Volt
Brandlast, rechnerisch:	0,25	kWh / m

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-30 bis +70 °C
Installationstemperatur:	-10 bis +60 °C

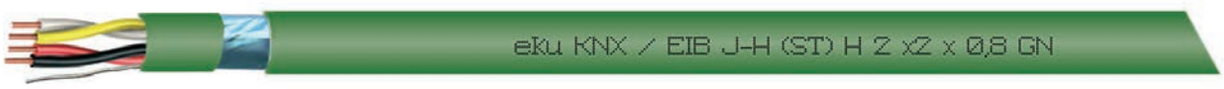
Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
KNX / EIB - Bus, J-Y(ST)Y 2 x2x0,8 GN	simplex	1000 m	k12400020

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

KNX / EIB - Bus, J-H(ST)H 2 x2x0,8 GN



Verwendung

Einsatz im Rahmen der Gebäude-Systemtechnik zur dezentralen Steuerung von z.B. Beleuchtung, Klima, Lüftung, Energie-Management, Jalousie, Zeiterfassung, Schließanlagen etc. Die Datenübertragung erfolgt seriell. Die KNX/EIB-Installation besteht im Wesentlichen aus Sensoren = Befehlsgeber (z.B. Lichtschranken, Schalter, Thermostate, etc.) und Aktoren = Befehlsempfänger (z.B. Motoren, Heizung, Ventilatoren, etc.) Die KNX/EIB-Busleitung kann auf, in und unter Putz verlegt werden, in Rohren und Kabelkanälen, in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Die hier beschriebenen Typen sind für feste Verlegung geeignet.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus Kupferdraht 0,8 mm, PE-Isolierung d=1,6 mm, 4 Adern verseilt zum Sternvierer, alukaschierte Folie überlappt. Mantel aus thermoplastischem Copolymer (grün).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
KNX / EIB - Bus, J-H(ST)H 2 x2x0,8 GN	2	140	6,3 ± 0,4	AWG 20/1	42,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:		10 x Leitungsdurchmesser	
Isolationswiderstand:		100	MΩ x km
Leiterwiderstand:		≤ 37,0	Ω / km
Schleifenwiderstand:		≤ 73,2	Ω / km
Kapazität	(800 Hz):	90	pF / m
Nebensprechen	(100 kHz):	≤ 60	dB
Betriebsspannung:		≤ 250	Volt
Prüfspannung:		1000	Volt
Brandlast, rechnerisch:		0,16	kWh / m

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig nach IEC 60332-1
halogenfrei

Temperaturbereich

Betriebstemperatur: -40 bis +70 °C
Installationstemperatur: -10 bis +60 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
KNX / EIB - Bus, J-H(ST)H 2 x2x0,8 GN	simplex	1000 m	k12400021

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

AS-Interface, FLI-9Y11Y 2x1x1,5 VZN FRNC BL

Verwendung

Aktuator-Sensor-Interface ist ein Vernetzungssystem für den untersten Feldbereich (binäre Sensoren und Aktuatoren). Daten und Energie werden über eine ungeschirmte, geometrisch codierte Zweidraht-Flachleitung (verpolungssicher) zwischen Steuerung und Peripherie übertragen. Die Kontaktierung des Leiters erfolgt mittels Durchdringungstechnik in den ASI-Modulen. ASI ist in der EN 50295 europaweit und der IEC 62026-2 international genormt. Der hier beschriebene Typ ist schleppkettenfähig (24 V).

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus verzinnter Kupferlitze, 84x 0,15 mm, d=1,5 mm, thermoplastische Isolierung, Polypropylen Copolymer (FRNC) d=2,5 mm. Außenmantel aus Polyurethan (schwarz).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
AS-Interface, FLI-9Y11Y 2x1x1,5	1	---	10 x 4	AWG 15/84	68,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	6 x Leitungsdurchmesser	
Isolationswiderstand:	1	MΩ x km
Prüfspannung:	2000	Volt
Betriebsspannung:	300	Volt
Leiterwiderstand:	13,7	Ω / km

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig
halogenfrei
ölbeständig nach IEC 60811-2-1

AS-Interface Leitungstypen

gelb		Übertragung von Daten und Hilfsenergie
schwarz		Übertragung von Hilfsenergie DC 24 Volt

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +70 °C
Installationstemperatur:	-30 bis +75 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge		Artikel Nr.
AS-Interface, FLI-9Y11Y 2x1x1,5 VZN FRNC BL	simplex	1000	m	k12441060

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

AS-Interface, FLI-9Y11Y 2x1x1,5 VZN FRNC YE

Verwendung

Aktuator-Sensor-Interface ist ein Vernetzungssystem für den untersten Feldbereich (binäre Sensoren und Aktuatoren). Daten und Energie werden über eine ungeschirmte, geometrisch codierte Zweidraht-Flachleitung (verpolungssicher) zwischen Steuerung und Peripherie übertragen. Die Kontaktierung des Leiters erfolgt mittels Durchdringungstechnik in den ASI-Modulen. ASI ist in der EN 50295 europaweit und der IEC 62026-2 international genormt. Der hier beschriebene Typ ist schleppkettenfähig.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus verzinnter Kupferlitze, 84x 0,15 mm, d=1,5 mm, thermoplastische Isolierung, Polypropylen Copolymer (FRNC)d=2,5mm. Außenmantel aus Polyurethan (gelb).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
AS-Interface, FLI-9Y11Y 2x1x1,5	1	---	10 x 4	AWG 15/84	68,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	6 x Leitungsdurchmesser	
Isolationswiderstand:	1	MΩ x km
Prüfspannung:	2000	Volt
Betriebsspannung:	300	Volt
Leiterwiderstand:	13,7	Ω / km

Mechanische Eigenschaften

flammwidrig
halogenfrei
ölbeständig nach IEC 60811-2-1

AS-Interface Leitungstypen

gelb	Übertragung von Daten und Hilfsenergie
schwarz	Übertragung von Hilfsenergie DC 24 Volt

Temperaturbereich

Betriebstemperatur:	-40 bis +70 °C
Installationstemperatur:	-30 bis +75 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
AS-Interface, FLI-9Y11Y 2x1x1,5 VZN FRNC YE	simplex	1000 m	k12441050

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

AS-Interface, EPDM 2x1x1,5 BL

Verwendung

Aktuator-Sensor-Interface ist ein Vernetzungssystem für den untersten Feldbereich (binäre Sensoren und Aktuatoren). Daten und Energie werden über eine ungeschirmte, geometrisch codierte Zweidraht-Flachleitung (verpolungssicher) zwischen Steuerung und Peripherie übertragen. Die Kontaktierung des Leiters erfolgt mittels Durchdringungstechnik in den ASI-Modulen. ASI ist in der EN 50295 europaweit und der IEC 62026-2 international genormt. Der hier beschriebene Typ ist für flexible Verlegung geeignet (24 V).

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus verzinnter Kupferlitze, 84x 0,15 mm, Isolierung Gummi d=2,5 mm, Außenmantel aus Gummi (schwarz).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
AS-Interface, EPDM 2x1x1,5	1	---	10 x 4	AWG 15/84	68,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	6 x Leitungsdurchmesser	
Isolationswiderstand:	1	MΩ x km
Prüfspannung:	2000	Volt
Betriebsspannung:	300	Volt
Leiterwiderstand:	13,7	Ω / km
Kapazität:	55,0	pf / m

Mechanische Eigenschaften

entflammbar
halogenfrei
bedingt ölbeständig
bedingt ozon- und witterungsbeständig
silikonausscheidungsfrei

AS-Interface Leitungstypen

gelb		Übertragung von Daten und Hilfsenergie
schwarz		Übertragung von Hilfsenergie DC 24 Volt

Temperaturbereich

Betriebstemperatur: -25 bis +85 °C

Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
AS-Interface, EPDM 2x1x1,5 BL	simplex	1000 m	k12441070

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

AS-Interface, EPDM 2x1x1,5 YE

Verwendung

Aktuator-**S**ensor-**I**nterface ist ein Vernetzungssystem für den untersten Feldbereich (binäre Sensoren und Aktuatoren). Daten und Energie werden über eine ungeschirmte, geometrisch codierte Zweidraht-Flachleitung (verpolungssicher) zwischen Steuerung und Peripherie übertragen. Die Kontaktierung des Leiters erfolgt mittels Durchdringungstechnik in den ASI-Modulen. ASI ist in der EN 50295 europaweit und der IEC 62026-2 international genormt. Der hier beschriebene Typ ist für flexible Verlegung geeignet.

Querschnittsbild

Aufbau

Ader aus verzinnter Kupferlitze, 84x 0,15 mm, Isolierung Gummi d=2,5 mm, Außenmantel aus Gummi (gelb).

Produktdaten

Bezeichnung	Paar-zahl	Zugfestig-keit (N)	Außen-ø ca. (mm)	Leiter-ø	Gewicht ca. (kg/km)
AS-Interface, EPDM 2x1x1,5	1	---	10 x 4	AWG 15/84	68,0

Elektrische Eigenschaften

Mindestbiegeradius:	6 x Leitungsdurchmesser	
Isolationswiderstand:	1	MΩ x km
Prüfspannung:	2000	Volt
Betriebsspannung:	300	Volt
Leiterwiderstand:	13,7	Ω / km
Kapazität:	55,0	pf / m

Mechanische Eigenschaften

entflammbar
halogenfrei
bedingt ölbeständig
bedingt ozon- und witterungsbeständig
silikonausscheidungsfrei

AS-Interface Leitungstypen

gelb		Übertragung von Daten und Hilfsenergie
schwarz		Übertragung von Hilfsenergie DC 24 Volt

Temperaturbereich

Betriebstemperatur: -25 bis +85 °C

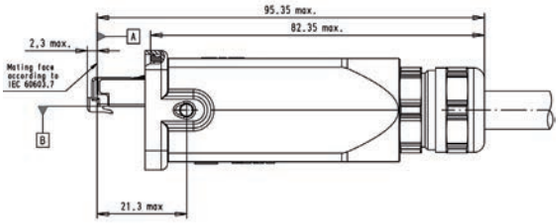
Chemische Eigenschaften

frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU

Bezeichnung	Ausführung	Liefermenge	Artikel Nr.
AS-Interface, EPDM 2x1x1,5 YE	simplex	1000 m	k12441080

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profinet Anschlußkomponenten, Serie HAN 3A®



HAN 3A® Steckverbinder Cat.5, 4-adrig

Verwendung

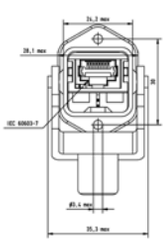
Mit diesen feldkonfektionierbaren Steckverbindern können Systemkabel der Kategorie 5 / Klasse D bis 100 MHz aufgebaut werden. Mittels IDC-Kontaktierung können sowohl massive als auch flexible Leiter von AWG 24/7 bis AWG 22/1 beschaltet werden. Die Steckverbinder sind PROFINET konform, voll geschirmt und bis zu 10 mal wiederbeschaltbar.

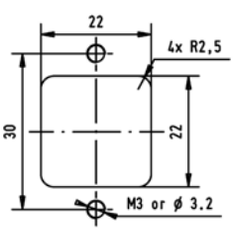
Konform zu:	IEC 61 918, ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1
Unterstützt:	10/100 Base-T im Channel- und Permanent Link

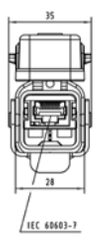
Merkmale

Kontaktzahl:	4
Zugentlastung:	über Verschraubung
Schirmung:	360°
Kabeldurchmesser:	5 - 9 mm
Aderdurchmesser:	max. 1,6 mm
Aderanschluss:	AWG 24/7 - AWG 22/7, flex AWG 23/1 - AWG 22/1, massiv
Schutzart:	IP 65 / 67
Gehäusematerialien je nach Ausführung:	Polyamid, schwarz, UL94-V0 Zinkdruckguss, grau
Betriebstemperatur:	-40°C bis +70°C

Bezeichnung	Abmessung (BxHxT)	Artikel Nr.
HAN® 3A Steckverbinder, 4-adrig, Kunststoff	36 x 27 x 99,5 mm	t12410100
HAN® 3A Steckverbinder, 4-adrig, Metall	36 x 27 x 99,5 mm	t12410110







HAN 3A® Wanddurchführung Cat.6, 8-adrig

Verwendung

RJ45 Wanddurchführung zur einfachen Montage am Schalt- oder Verteilerschrank. Die Durchführungen übertreffen die Anforderungen der Kategorie 6 / Klasse E bis hin zu 500 MHz. So können Datenraten von bis zu 10 Gbit/s erzielt werden (Klasse E_A).

Konform zu:	ISO/IEC 60603-7, ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1
Unterstützt:	10/100/1000 und 10G Base-T im Channel- Link

Merkmale

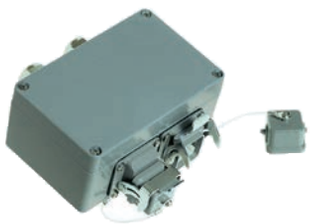
Kontaktzahl:	8
Schirmung:	360°
Montageloch:	3,4 mm
Schutzart:	IP 65 / 67 (vorne), IP 20 (hinten)
Gehäusematerialien je nach Ausführung:	Polyamid, schwarz, UL94-V0 Zinkdruckguss, grau
Betriebstemperatur:	-40°C bis +70°C

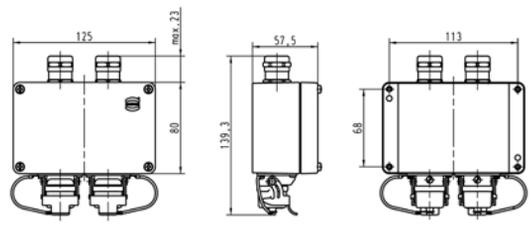
Bezeichnung	Abmessung (BxHxT)	Artikel Nr.
HAN® 3A Wanddurchführung, Kunststoff	36 x 41 x 99,5 mm	t12411000
HAN® 3A Wanddurchführung, Metall	36 x 41 x 99,5 mm	t12411005
HAN® 3A Wanddurchführung, Metall mit Kappe	36 x 41 x 99,5 mm	t12411010

Hinweis: (*) bei der Kombination mit Produkten anderer Hersteller können geringfügige Farbabweichungen auftreten

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profinet Anschlußkomponenten, Serie HAN 3A®





HAN 3A® Anschlußdose Cat.6, 2x 8-adrig

Verwendung

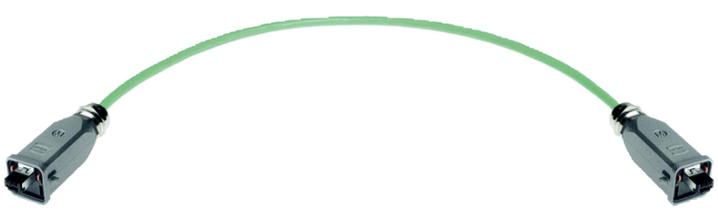
Robustes 2 Port Metallgehäuse aus Aluminium-Druckguss für den Einsatz in härtesten Industrieumgebungen. Die Anschlussdose erfüllt die Anforderungen der Kategorie 6 / Klasse E bis 250 MHz. Über die LSA-Plus Schneidklemme können sowohl massive als auch flexible Leiter aufgelegt werden.

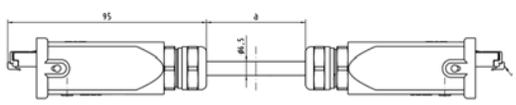
Konform zu: ISO/IEC 60603-7, ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1
Unterstützt: 10/100/1000 Base-T im Channel- und Permanent Link

Merkmale

Kontaktzahl:	2x 8
Zugentlastung:	über Verschraubung
Schirmung:	360°
Kabeldurchmesser:	5 - 9 mm
Aderdurchmesser:	max. 1,6 mm
Aderanschluss:	AWG 24 - 22 (flex / massiv)
Schutzart:	IP 65 / 67
Gehäusematerialien	Aluminiumdruckguss, grau
Betriebstemperatur:	-20°C bis +70°C

Bezeichnung	Abmessung (BxHxT)	Artikel Nr.
HAN® 3A Anschlußdose, 2x8-adrig, Metall	125 x 80 x 58 mm	t12411100





HAN 3A® Systempatchkabel Cat.5, 4-adrig

Verwendung

Verbindungskabel mit robustem Design für harte Industrieumgebung. Die Übertragungseigenschaften entsprechen der Kategorie 5 / Klasse D bis 100 MHz. Der RJ45 Stecker ist 1:1 belegt, Kontakte 1/2 und 3/6) für Ethernet und Fast-Ethernet Anwendungen. Die Patchkabel mit PUR-Mantel sind schleppkettentauglich.

Konform zu: ISO/IEC 11801:2002,EN 50173-1
Unterstützt: 10/100 Base-T im Channel- und Permanent Link

Merkmale

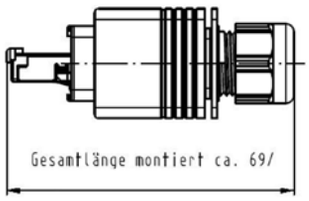
Kontaktzahl:	4
Schirmung:	360°
Leiterquerschnitt:	4x AWG 22/7
Schutzart:	IP 65 / 67 (vorne)
Gehäusematerialien:	Zinkdruckguss, grau
Mantelmaterial:	PVC oder PUR
Mantelfarbe:	grün

Bezeichnung	Länge	Ausführung	Artikel Nr.
HAN® 3A RJ45 Verbindungskabel	1,5 m	PVC, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12427250
HAN® 3A RJ45 Verbindungskabel	3,0 m	PVC, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12427400
HAN® 3A RJ45 Verbindungskabel	5,0 m	PVC, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12427500
HAN® 3A RJ45 Verbindungskabel	10 m	PVC, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12427700
HAN® 3A RJ45 Verbindungskabel	1,5 m	PUR, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12437250
HAN® 3A RJ45 Verbindungskabel	3,0 m	PUR, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12437400
HAN® 3A RJ45 Verbindungskabel	5,0 m	PUR, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12437500
HAN® 3A RJ45 Verbindungskabel	10 m	PUR, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12437700

Hinweis: (*) bei der Kombination mit Produkten anderer Hersteller können geringfügige Farbabweichungen auftreten

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profinet Anschlußkomponenten, Serie HAN® PushPull



HAN® PushPull Steckverbinder Cat.5, 4-adrig

Verwendung

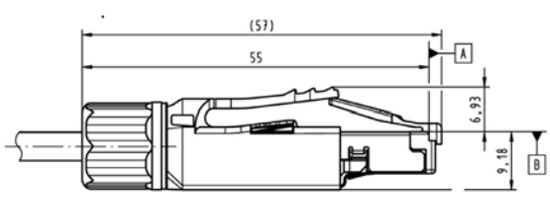
Mit diesen feldkonfektionierbaren Steckverbindern können Systemkabel der Kategorie 5 / Klasse D bis 100 MHz aufgebaut werden. Mittels IDC-Kontaktierung können sowohl massive als auch flexible Leiter von AWG 24/7 bis AWG 22/1 beschaltet werden. Die Steckverbinder sind PROFINET konform, voll geschirmt und bis zu 10 mal wiederbeschaltbar.

Konform zu:	ISO/IEC 24702, IEC 61076-3-117 Variante 14 (AIDA konform)
Unterstützt:	10/100 Base-T im Channel- und Permanent Link

Merkmale

Kontaktzahl:	4
Zugentlastung:	über Verschraubung
Schirmung:	360°
Kabeldurchmesser:	6,5 - 9,5 mm
Aderdurchmesser:	max. 1,6 mm
Aderanschluss:	AWG 27 - 22 (flex/massiv)
Schutzart:	IP 65 / 67 (gesteckt)
Gehäusematerialien:	Polyamid, schwarz, UL94-V0
Betriebstemperatur:	-40°C bis +70°C

Bezeichnung		Abmessung (BxHxT)	Artikel Nr.
HAN® PushPull	Steckverbinder, 4-adrig, Kunststoff	22 x 27 x 69 mm	t12440100



RJ Industrial® Steckverbinder Cat.5 / 6

Verwendung

Mit diesem feldkonfektionierbaren Steckverbindern können Systemkabel der Kategorie 5 bzw. 6 aufgebaut werden. Mittels IDC-Kontaktierung können sowohl massive als auch flexible Leiter von AWG 24/7 bis AWG 22/1 beschaltet werden. Die Steckverbinder sind PROFINET konform, voll geschirmt und bis zu 10 mal wiederbeschaltbar.

Konform zu:	ISO/IEC 60603-7, ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1
Unterstützt:	10/100 Base-T im Channel- und Permanent Link bzw. 1 / 10G Base-T im Channel

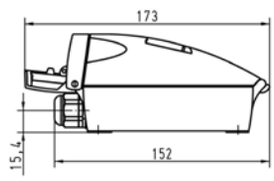
Merkmale

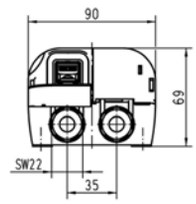
Kontaktzahl:	4 / 8
Zugentlastung:	über Verschraubung
Schirmung:	360°
Kabeldurchmesser:	6,5 - 9,0 mm
Aderdurchmesser:	max. 1,5 mm
Aderanschluss:	AWG 27 - 22 (flex/massiv)
Schutzart:	IP 20 (gesteckt)
Gehäusematerialien:	Polyamid, schwarz, UL94-V0
Betriebstemperatur:	-40°C bis +70°C

Bezeichnung	Ausführung		Abmessung (BxHxT)	Artikel Nr.
RJ Industrial® Steckverbinder	4-adrig, 100MBit/s,	Kunststoff	14 x 17 x 57 mm	t12441000
RJ Industrial® Steckverbinder	4-adrig, 10GBit/s,	Kunststoff	14 x 17 x 57 mm	t12441100

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profinet Anschlußkomponenten, Serie HAN® PushPull





HAN® PushPull Anschlußdose Cat.6, 2x 8-adrig

Verwendung

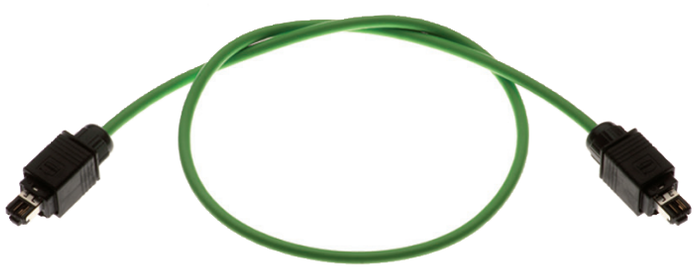
2 Port -Wandgehäuse mit Abdeckkappen, Kabelmanagement, Kabelverschraubung und Beschriftungsfeld. Die Anschlussdose erfüllt die Anforderungen der Kategorie 6 / Klasse E bis 250 MHz. Über die LSA-Plus Schneidklemme können sowohl massive als auch flexible Leiter aufgelegt werden.

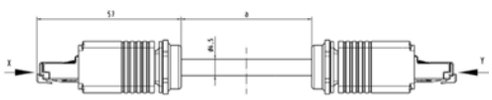
Konform zu:	ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1
Unterstützt:	10/100/1000 Base-T im Channel- und Permanent Link

Merkmale

Kontaktzahl:	2x 8
Zugentlastung:	über Verschraubung
Schirmung:	360°
Kabeldurchmesser:	6,0 - 9,0 mm
Aderdurchmesser:	max. 1,5 mm
Aderanschluss:	AWG 24 - 22 (flex /massiv)
Schutzart:	IP 65 / 67
Gehäusematerialien:	Polyamid, UL94-V0
Betriebstemperatur:	-20°C bis +70°C

Bezeichnung	Ausführung	Abmessung (BxHxT)	Artikel Nr.
HAN® PushPull Anschlußdose Cat.6	2x8-adrig, Kunststoff, schwarz	90 x 152 x 69 mm	t12411105
HAN® PushPull Anschlußdose Cat.6	2x8-adrig, Kunststoff, weiß	90 x 152 x 69 mm	t12411110





HAN® PushPull Systempatchkabel Cat.5, 4-adrig

Verwendung

Verbindungskabel mit robustem Design für harte Industrieumgebung. Die Übertragungseigenschaften entsprechen der Kategorie 5 / Klasse D bis 100 MHz. Der RJ45 Stecker ist 1:1 belegt, Kontakte 1/2 und 3/6) für Ethernet und Fast-Ethernet Anwendungen. Die Patchkabel mit PUR-Mantel sind schleppkettentauglich.

Konform zu:	ISO/IEC 11801:2002,EN 50173-1
Unterstützt:	10/100 Base-T im Channel- und Permanent Link

Merkmale

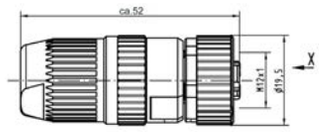
Kontaktzahl:	4
Schirmung:	360°
Leiterquerschnitt:	4x AWG 22/7
Schutzart:	IP 65 / 67
Gehäusematerialien:	Polyamid, schwarz, UL94-V0
Mantelmaterial:	PVC oder PUR
Mantelfarbe:	grün

Bezeichnung	Länge	Ausführung	Artikel Nr.
HAN® PushPull Verbindungskabel	1,5 m	PVC, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12457250
HAN® PushPull Verbindungskabel	3,0 m	PVC, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12457400
HAN® PushPull Verbindungskabel	5,0 m	PVC, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12457500
HAN® PushPull Verbindungskabel	10 m	PVC, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12457700
HAN® PushPull Verbindungskabel	1,5 m	PUR, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12467250
HAN® PushPull Verbindungskabel	3,0 m	PUR, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12467400
HAN® PushPull Verbindungskabel	5,0 m	PUR, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12467500
HAN® PushPull Verbindungskabel	10 m	PUR, flex, geschirmt, 4x AWG22/7	t12467700

Hinweis: (*) bei der Kombination mit Produkten anderer Hersteller können geringfügige Farbabweichungen auftreten

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profinet Anschlußkomponenten, Serie HAN® M12D



HARAX® M12 Steckverbinder Cat.5, 4-adrig

Verwendung

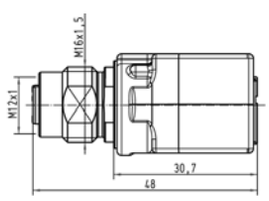
Mit diesen feldkonfektionierbaren Steckverbindern können Systemkabel der Kategorie 5 / Klasse D bis 100 MHz aufgebaut werden. Mittels IDC-Kontaktierung können flexible Leiter von AWG 24/7 bis AWG 22/7 (Litze) beschaltet werden. Die Steckverbinder haben ein kompaktes Design und sind werkzeuglos zu montieren.

Konform zu:	ISO/IEC 11801:2002, IEC 60352-3; IEC 60947-5-2
Unterstützt:	10/100 Base-T im Channel- und Permanent Link

Merkmale

Kontaktzahl:	4
Zugentlastung:	über Verschraubung
Schirmung:	360°
Kabeldurchmesser:	4,5 - 8,8 mm
Aderanschluss:	AWG 24 - 22 (flex)
Schutzart:	IP 65 / 67 (gesteckt)
Gehäusematerialien:	Metall
Betriebstemperatur:	-25°C bis +85°C

Bezeichnung	Ausführung	Abmessung (l x ø)	Artikel Nr.
HARAX® M12D Steckverbinder	4-adrig, Stift	52 x 20 mm	t12472000
HARAX® M12D Steckverbinder	4-adrig, Buchse	48 x 20 mm	t12472100



HAN® M12 Wanddurchführung Cat.5, 4-adrig, D-Kodierung, gerade

Verwendung

M12 Wanddurchführung zur einfachen Montage am Schalt- oder Verteilerschrank. Geeignet zum Aufbau von Kategorie 5 / Klasse D Netzwerken bis 100 MHz. RJ45 steckkompatibel auf der Rückseite. PROFINET konform.

Konform zu:	ISO/IEC 11801:2002, EN50173-1
Unterstützt:	10/100 Base-T im Channel- und Permanent Link

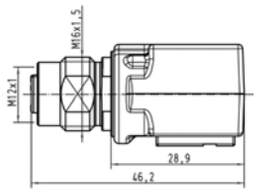
Merkmale

Kontaktzahl:	4
Zugentlastung:	über Verschraubung
Schirmung:	360°
Wandausschnitt:	16,5 mm
Schutzart:	IP 65 / 67 (gesteckt)
Gehäusematerialien:	Metall / Kunststoff
Betriebstemperatur:	-5°C bis +60°C

Bezeichnung	Ausführung	Abmessung (BxHxT)	Artikel Nr.
HAN® M12, D-Kodierung Steckverbinder	4-adrig, Buchse, gerade	22 x 23 x 48 mm	t12472200

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

Profinet Anschlußkomponenten, Serie HAN® M12D



HAN® M12 Wanddurchführung Cat.5, 4-adrig, D-Kodierung, gewinkelt

Verwendung

M12 Wanddurchführung zur einfachen Montage am Schalt- oder Verteilerschrank. Geeignet zum Aufbau von Kategorie 5 / Klasse D Netzwerken bis 100 MHz. RJ45 steckkompatibel auf der Rückseite. PROFINET konform.

Konform zu:	ISO/IEC 11801:2002, EN50173-1
Unterstützt:	10/100 Base-T im Channel- und Permanent Link

Merkmale

Kontaktzahl:	4
Zugentlastung:	über Verschraubung
Schirmung:	360°
Wandausschnitt:	16,5 mm
Schutzart:	IP 65 / 67 (gesteckt)
Gehäusematerialien:	Metall / Kunststoff
Betriebstemperatur:	-5°C bis +60°C

Bezeichnung	Ausführung	Abmessung (BxHxT)	Artikel Nr.
HAN® M12, D-Kodierung Steckverbinder	4-adrig, Buchse, gewinkelt	22 x 23 x 47 mm	t12471000

HAN® M12 Systempatchkabel Cat.5, 4-adrig, D-Kodierung

Verwendung

Verbindungskabel für harte Industrieumgebung. Beidseitig konfektioniert. Die Übertragungseigenschaften entsprechen der Kategorie 5 / Klasse D bis 100 MHz. Diese Kabel sind schleppkettentauglich.

Konform zu:	ISO/IEC 11801:2002,EN 50173-1
Unterstützt:	10/100 Base-T im Channel- und Permanent Link

Merkmale

Kontaktzahl:	4
Schirmung:	doppelt geschirmt
Leiterquerschnitt:	4x AWG 22/7, Sternvierer
Schutzart:	IP 65 / 67
Mantelmaterial:	PUR
Mantelfarbe:	grün
Betriebstemperatur:	-25°C bis +70°C

Bezeichnung	Länge	Ausführung	Artikel Nr.
HAN® M12D Verbindungskabel	1,5 m	gerade, geschirmt, 4x AWG22/7	t12458250
HAN® M12D Verbindungskabel	3,0 m	gerade, geschirmt, 4x AWG22/7	t12458400
HAN® M12D Verbindungskabel	5,0 m	gerade, geschirmt, 4x AWG22/7	t12458500
HAN® M12D Verbindungskabel	10 m	gerade, geschirmt, 4x AWG22/7	t12458700
HAN® M12D Verbindungskabel	1,5 m	gewinkelt, geschirmt, 4x AWG22/7	t12468250
HAN® M12D Verbindungskabel	3,0 m	gewinkelt, geschirmt, 4x AWG22/7	t12468400
HAN® M12D Verbindungskabel	5,0 m	gewinkelt, geschirmt, 4x AWG22/7	t12468500
HAN® M12D Verbindungskabel	10 m	gewinkelt, geschirmt, 4x AWG22/7	t12468700

Abbildungen ähnlich, technische Änderungen vorbehalten

www.eku.de

Hauptsitz
Hansastraße 122 - 124
44866 Bochum
Telefon 02327 / 608-0
Telefax 02327 / 608-280

Niederlassung Teltow
Teltower Straße 35
14513 Teltow
Telefon 03328 / 4399-0
Telefax 03328 / 4399-99

Niederlassung Ensdorf
Walter-von-Rathenau-Straße 10
66806 Ensdorf
Telefon 06831 / 5008-0
Telefax 06831 / 5008-50

Niederlassung Erftstadt
Klosengartenstraße 98
50374 Erftstadt
Telefon 02235 / 809-0
Telefax 02235 / 809-27