

**UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI**  
**3x2x0,25 mm<sup>2</sup> + 3x1,0 mm<sup>2</sup>**
**DB2170218**  
**gültig ab: 09.07.2012**

### Verwendung

UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI ist eine hochflexible Datenleitung zur Verkabelung des Feldbussystems INTERBUS, bei der die Stromversorgung für die Buslogik der Teilnehmer im Kabel mitgeführt wird (Installationsfernbuskabel). Der Leitungsaufbau ist für INTERBUS Anwendungen ausgelegt, die Übertragungseigenschaften sind systemkonform und gewährleisten damit eine hohe Betriebssicherheit bei der Datenübertragung.

UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI ist für Übertragungsraten von 500 kBit/s bei 400 m Übertragungslänge vorgesehen und wird hauptsächlich für Betriebsmittel in der Schutzart IP 65 verwendet. Die Leitung ist für hochflexiblen Einsatz, wie z.B. in Energieführungsketten, Linearrobotern und an dauernd bewegten Maschinen, bei hohen Standzeitanforderungen in trockenen und feuchten Räumen und in rauer Industrieumgebung ausgelegt. Der PUR- Außenmantel ist weitgehend beständig gegen mineralische Öle und gegen Abrieb.

Steckverbinder: D-Sub-Stecker, 9-polig; Rundsteckverbinder, 9-polig (Schutzart IP 65)

### Aufbau

<b>Energieversorgungsadern</b>	Leiter	Kupferlitze blank, ca. 65 x 0,15 mm, ca. 1,0 mm <sup>2</sup>
	Isolation	PE, Ader $\varnothing$ ca. 1,7 mm
	Anzahl	3
	Markierung	rot, blau, grün/gelb
<b>Paare Datenadern</b>	Leiter	Kupferlitze blank, 32 x 0,1 mm, ca. 0,25 mm <sup>2</sup>
	Isolierhülle	PE, Ader $\varnothing$ ca. 1,0 mm
	Verseilung	2 Adern jeweils zum Paar verseilt
	Anzahl	3 Paare
	Markierung	Paar 1: weiß/braun; Paar 2: grün/gelb; Paar 3: grau/rosa
<b>Gesamtverseilung</b>		3 Paare 0,25 mm <sup>2</sup> und 3 Adern 1,0 mm <sup>2</sup> gemeinsam verseilt
<b>Bewicklung</b>		Vlies (überlappend)
<b>Schirmung</b>		Kupfergeflecht, Mehrfachdraht 0,10 mm – 0,15 mm verzinkt, Bedeckungsgrad 85 % $\pm$ 5 %
<b>Außenmantel</b>		PUR, halogenfrei, violett ähnlich RAL 4001, Wanddicke ca. 1,0 mm, Außen $\varnothing$ max. 7,9 mm

### Elektrische Eigenschaften bei 20° C

<b>Energieversorgungsadern</b>	Leiterwiderstand	max. 19,5 $\Omega$ /km
	Isolationswiderstand	min. 5 G $\Omega$ xkm
	Betriebsspitzenspannung	450 V (nicht für Starkstromzwecke)
	Prüfspannung U <sub>eff</sub>	Ader/Ader: 2000 V
<b>Paare Datenadern</b>	Schleifenwiderstand	max. 159,8 $\Omega$ /km
	Signal Ausbreitungsgeschw.	0,66 c
	Isolationswiderstand	min. 5 G $\Omega$ xkm
	Betriebskapazität	ca. 60 nF/km (bei 800 Hz)
	Wellenwiderstand	64 Hz: 110 $\Omega$ $\pm$ 20 $\Omega$ > 1 MHz: 95 $\Omega$ $\pm$ 15 $\Omega$
	Betriebsspitzenspannung	250 V (nicht für Starkstromzwecke)
	Prüfspannung	Ader/Ader: 1500 V Ader/Schirm: 1000 V

**UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI**  
**3x2x0,25 mm<sup>2</sup> + 3x1,0 mm<sup>2</sup>****DB2170218**  
gültig ab: 09.07.2012**Übertragungseigenschaften**

f	Wellendämpfung max. [dB/100m]	Nahbensprechdämpfung min [dB]
256 kHz	1,0	-
772 kHz	2,5	61
1 MHz	2,8	59
2 MHz	-	55
4 MHz	6,9	50
8 MHz	-	46
10 MHz	12,0	44
16 MHz	15,5	41
20 MHz	17,2	40

**Mechanische und thermische Eigenschaften**

<b>Temperaturbereich</b>	bewegt: -30 °C bis 70 °C
<b>Mindestbiegeradius</b>	bewegt: 120 mm
<b>Flammwidrigkeit</b>	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
<b>Allgemeine Anforderungen</b>	Die Leitungen sind konform zur EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS, Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe).