

UNITRONIC® BUS und ETHERLINE® – welche Leitung für welches Feldbus-System?

Einsatzkriterien		Kabel- und Leitungsbezeichnung																											
		UNITRONIC® BUS IBS A	UNITRONIC® BUS IBS P COMBI A	UNITRONIC® BUS IBS FD P	UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI	UNITRONIC® BUS IBS Yv COMBI	UNITRONIC® BUS LD A + BUS LD FD P A	UNITRONIC® BUS PB A	UNITRONIC® BUS PB PE	UNITRONIC® BUS PB 7-W A	UNITRONIC® BUS PA	UNITRONIC® BUS PB FD P	UNITRONIC® BUS PB TORSION	UNITRONIC® BUS PB FESTOON	UNITRONIC® BUS PB FD P HYBRID	UNITRONIC® BUS PB Yv, PB YY	UNITRONIC® BUS PB PE FC	UNITRONIC® BUS PB H FC	UNITRONIC® BUS PB P FC	UNITRONIC® BUS PA FC	UNITRONIC® BUS PB FD P FC	UNITRONIC® BUS PB BURIAL FC	UNITRONIC® BUS CAN	UNITRONIC® BUS CAN FD P	UNITRONIC® BUS CAN BURIAL	UNITRONIC® BUS PB HEAT 180	UNITRONIC® BUS IS	UNITRONIC® BUS PB TRAY	UNITRONIC® BUS CAN TRAY
Normen																													
	UL/CSA approbiert	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verlegung																													
	Festverlegt	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Flexibel								✓														✓						
	Hochflexibel (Schleppketten etc.)				✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓							✓							
	Außen-/erdverlegbar, UV-beständig					✓									✓	✓						✓					✓		
Mittlerer Wellenwiderstand																													
	100–120 Ohm	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓										✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
	150 Ohm							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Abmessungen																													
	In mm² bzw. Durchmesser in mm bzw. AWG-Größe																												
	3 x 2 x 0,22	✓																											
	3 x 2 x 0,25		✓	✓																									
	3 x 2 x 0,25 + 3 x 1,0		✓		✓																								
	3 x 2 x 0,22 + 3 x 1,0					✓																							
	1 x 2 x 0,22/2 x 2 x 0,22/3 x 2 x 0,22						✓																						
	1 x 2 x 0,64							✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓
	1 x 2 x 1,0										✓																		
	1 x 2 x 0,8											✓										✓							
	1 x 2 x 0,64 + 4 x 1,5														✓														
	1 x 2 x 0,25/2 x 2 x 0,25																							✓	✓				
	1 x 2 x 0,34/2 x 2 x 0,34																						✓	✓	✓				✓
	1 x 2 x 0,5/2 x 2 x 0,5																						✓	✓	✓				
	1 x 2 x 0,75/2 x 2 x 0,75																						✓	✓	✓				
	2 x 6 + 2 x 2,5 + 1 x 4 x 0,5																									✓			
Bussysteme																													
	INTERBUS® DIN 19258 EN 50251 Sensor-/Aktor Bus	✓																											
	INTERBUS® (Phoenix Contact)	✓	✓	✓	✓	✓																							
	SUCOnet p® (Klöckner-Möller), Modulink® P (Weidmüller) MODBUS VariNet®-P (Pepperl + Fuchs)					✓																							
	PROFIBUS-DP, -FMS, FIP							✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓
	PROFIBUS-PA, Foundation™ Fieldbus										✓											✓							
	CAN ISO 11898, CAN open																							✓	✓	✓			✓
	AS-INTERFACE																												
	EIB																												
	CC-Link®																												
	Device Net™ (Allen-Bradley/Rockwell Automation)																												
	Industrial Ethernet/Fast Ethernet																												
	ISOBUS (ISO 11783-2)																										✓		
Legende																Warenzeichen													
7-W	= 7-drähtiger Litzenleiter															CC-Link®	= ist ein eingetragenes Warenzeichen der CLPA, Japan												
AS-I	= AS-INTERFACE															DeviceNet™	= ist ein eingetragenes Warenzeichen der Open Device Vendors Association (ODVA)												
COMBI IBS	= Installationsbuskabel für INTERBUS															Foundation™	= ist ein eingetragenes Warenzeichen der Foundation Fieldbus												
DN	= Device Net															INTERBUS®	= ist ein eingetragenes Warenzeichen der Phoenix Contact GmbH & Co.												
EIB	= Europäischer Installations-Bus															Modulink® P	= ist ein eingetragenes Warenzeichen der Weidmüller GmbH & Co.												
FD	= schleppkettenfähige Leitung															SIMATIC®	= ist ein eingetragenes Warenzeichen der SIEMENS AG												
FRNC	= Flame Retardant Non Corrosive															SINEC®	= ist ein eingetragenes Warenzeichen der SIEMENS AG												
G	= Gummi-Außenmantel (EPDM)															SUCOnet P®	= ist ein eingetragenes Warenzeichen der Klöckner + Moeller GmbH												
H	= halogenfreies Material															VariNet®-P	= ist ein eingetragenes Warenzeichen der Pepperl + Fuchs GmbH												
IBS	= Fernbuskabel für INTERBUS																												
L2	= Abk. für SINEC L2-DP																												
LD	= Long distance																												
P	= Polyurethan-Außenmantel																												
PB	= PROFIBUS																												
PE	= Polyethylen-Außenmantel																												
PROFIBUS-DP	= Decentralized Periphery																												
PROFIBUS-FMS	= Fieldbus Message Specification																												
PROFIBUS-PA	= Process Automation																												
TPE	= thermoplastisches Elastomer																												
Yv	= Leitung für Außen-/Erdverlegung mit verstärktem PVC-Außenmantel																												
YY	= doppelter PVC-Außenmantel																												

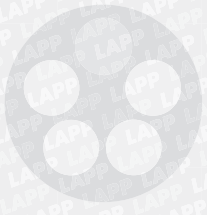
UNITRONIC® BUS und ETHERLINE® – Technische Daten

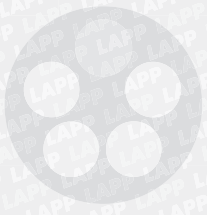
Einsatzkriterien		Kabel- und Leitungsbezeichnung														
		UNITRONIC® BUS IBS feste Verlegung	UNITRONIC® BUS IBS FD P hochflexible Anwendung	UNITRONIC® BUS IBS Yv außen-/erdverlegbar	UNITRONIC® BUS LD feste Verlegung	UNITRONIC® BUS LD FD P hochflexible Anwendung	UNITRONIC® BUS PB feste Verlegung	UNITRONIC® BUS PB FD P + PB FD P FC hochflexible Anwendung	UNITRONIC® BUS PB Yv außen-/erdverlegbar	UNITRONIC® BUS PA (BU + BK) feste Verlegung	UNITRONIC® BUS CAN feste Verlegung (0,22 mm ²)	UNITRONIC® BUS CAN FD P hochflexible Anwendung (0,25 mm ²)	UNITRONIC® BUS FF 3 ARM feste Verlegung	UNITRONIC® BUS FF 2 feste Verlegung	UNITRONIC® BUS CAN TRAY	UNITRONIC® BUS PB TRAY
		Parameter														
Wellenwiderstand Ω		100	100	100	100-120	100-120	150 +/-15	150 +/-15	150 +/-15	100 +/-20	120	120	100	100	120	150 +/-15
Betriebskapazität (800 Hz) max. nF/km		60	60	60	60	60	30	30	30	52	40	40	56	65	40	30
Betriebsspitzenspannung V (nicht für Starkstromzwecke)		250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300	250	250
Prüfspannung Ader/Ader U _{eff} V		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000
Leiterwiderstand (Schleife) Datenleitungspaar max. Ω/km		186	159,8	186	186	159,8	110	145, 133	115	44	186	159,8	≤ 24	≤ 24	110,8	110
Mindestbiegeradius festverlegt		8 x D	-	8 x D	8 x D	-	75 mm	-	75 mm	65 mm	8 x D	-	15 x D	15 x D	8 x D	8 x D
Mindestbiegeradius bewegt		-	15 x D	-	-	15 x D	-	**	-	-	-	15 x D	-	-	-	-
Temperaturbereich festverlegt	von °C bis °C	-30 +80	-40 +80	-40 +70	-40 +80	-40 +80	-40 +80	-40 +80	-40 +80	-30 +80	-30 +80	-40 +80	-25 +80	-25 +105	-40 +80	-40 +80
Temperaturbereich bewegt	von °C bis °C	-	-30 +70	-	-5 +70	-30 +70	-	-30 +70	-	-	-5 +70	-30 +70	-	-	-10 +70	-10 +70

Einsatzkriterien		Kabel- und Leitungsbezeichnung													
		UNITRONIC® BUS CC	UNITRONIC® BUS CC FD P FRNC	ETHERLINE® H Cat.5e	ETHERLINE® P Cat.5e	ETHERLINE® H-H Cat.5e	ETHERLINE® H FLEX Cat.5e	ETHERLINE® P FLEX Cat.5e	ETHERLINE® Y FLEX Cat.5e	ETHERLINE® Y EC FLEX Cat.5e	ETHERLINE® P EC FLEX Cat.5e	ETHERLINE® P EC FD Cat.5e	ETHERLINE® PN Cat.5 Y FLEX FC	ETHERLINE® PN Cat.5 FRNC FLEX FC	ETHERLINE® TORSION Cat.5
		Parameter													
Wellenwiderstand Ω		110	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Betriebskapazität (800 Hz) max. nF/km		60	60	48	46	46	48	48	-	-	-	-	-	-	-
Betriebsspitzenspannung V (nicht für Starkstromzwecke)		300	300	125	125	125	125	125	125	100	100	100	125	125	100
Prüfspannung Ader/Ader U _{eff} V		2000	2000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	2000	700
Leiterwiderstand (Schleife) Datenleitungspaar max. Ω/km		37,8	37,8	192	186,6	186,6	284	284	-	-	-	-	-	-	-
Mindestbiegeradius festverlegt		15 x D	4 x D	7,5-8 x D	7,5-8 x D	8 x D	8 x D	8 x D	8 x D	4 x D	4 x D	4 x D	10 x D	4 x D	5 x D
Mindestbiegeradius bewegt		-	8 x D	-	-	-	15 x D	15 x D	15 x D	8 x D	8 x D	8 x D	15 x D	8 x D	5 x D
Temperaturbereich festverlegt	von °C bis °C	-40 +70	-40 +80	-30 +80	-30 +80	-30 +80	-30 +80	-30 +80	-40 +80	-30 +80	-40 +80	-40 +80	-40 +80	-25 +80	-40 +80
Temperaturbereich bewegt	von °C bis °C	-	-40 +80	-5 +60	-5 +60	-5 +60	-5 +60	-5 +60	-10 +70	-5 +50	-30 +50	-30 +50	-20 +60	-25 +80	-40 +80

**ohne FC = 65 mm/FC = 120 mm

UNITRONIC® BUS und ETHERLINE® – Technische Daten

Einsatzkriterien		Kabel- und Leitungsbezeichnung													
		ETHERLINE® PN Cat.5e Y	ETHERLINE® TRAYER PN Y FC	ETHERLINE® Y FC Cat.5	ETHERLINE® Cat.5e YY	ETHERLINE® FD P Cat.5e	ETHERLINE® FD P FC Cat.5 hochflexible Anwendung	ETHERLINE® PN Cat.6, FRNC FC + ETHERLINE® PN Cat.7 FRNC	ETHERLINE® PN Cat.6, P FC + ETHERLINE® PN Cat.7 P	ETHERLINE® PN Cat.6, Y FC + ETHERLINE® PN + Cat.7 Y	ETHERLINE® PN Cat.6, Y FLEX FC	ETHERLINE® PN Cat.6, FRNC FLEX FC	ETHERLINE® FD Cat.6 + TORSION Y Cat.6 _A	ETHERLINE® FD P Cat.6 + TORSION P Cat.6 _A	ETHERLINE® TORSION Cat.7
Parameter															
Wellenwiderstand Ω		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Betriebskapazität (800 Hz) max. nF/km		48	48	48	48	50	52	-	-	-	-	-	-	-	50
Betriebsspitzenspannung V (nicht für Starkstromzwecke)		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Prüfspannung Ader/Ader U _{eff} V		1000	2000	1000	1000	1000	700	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	750
Leiterwiderstand (Schleife) Datenleitungspaar max. Ω/km		118	115	115	118	290	120	118	118	118	143	143	175	175	175
Mindestbiegeradius festverlegt		7,5 x D	10 x D	10 x D	4 x D	8 x D	5 x D	4 x D	4 x D	4 x D	8 x D	8 x D	8 x D	8 x D	8 x D
Mindestbiegeradius bewegt		15 x D	15 x D	15 x D	8 x D	15 x D	8 x D	8 x D	8 x D	8 x D	15 x D	15 x D	15 x D	15 x D	15 x D
Temperaturbereich festverlegt	von °C bis °C	-40 +70	-40 +80	-40 +80	-25 +80	-30 +80	-30 +70	-25 +80	-40 +80	-30 +80	-10 +70	-25 +80	-40 +80	-40 +80	-40 +80
Temperaturbereich bewegt	von °C bis °C	-5 +50	-20 +60	-20 +60	-5 +70	-5 +70	-20 +60	-	-	-	-10 +70	-25 +80	-10 +70	-30 +70	-30 +70

Einsatzkriterien		Kabel- und Leitungsbezeichnung													
		UNITRONIC® BUS ASI (G) gelb + schwarz feste Verlegung/flexibel	UNITRONIC® BUS ASI (TPE) gelb + schwarz feste Verlegung/flexibel	UNITRONIC® BUS ASI LD FD P gelb + schwarz hochflexible Anwendung	UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A gelb + schwarz hochflexible Anwendung	UNITRONIC® BUS ASI FD P FRNC gelb + schwarz feste Verlegung	UNITRONIC® BUS ASI (PVC) A gelb + schwarz feste Verlegung	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (halogenfrei) feste Verlegung	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) feste Verlegung	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PUR) hochflexibel	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) hochflexibel	UNITRONIC® BUS SAFTEY feste Verlegung/hochflexibel	UNITRONIC® BUS EIB feste Verlegung	UNITRONIC® BUS EIB COMBI feste Verlegung	
Parameter															
Wellenwiderstand Ω		-	-	-	-	-	-	120	120	120	120	100-200	-	-	
Betriebskapazität (800 Hz) max. nF/km		-	-	-	-	-	-	39,8	39,8	39,8	39,8	45	max. 100	max. 100	
Betriebsspitzenspannung V (nicht für Starkstromzwecke)		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	250	250	250	
Prüfspannung Ader/Ader U _{eff} V		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	4000	4000	
Leiterwiderstand (Schleife) Datenleitungspaar max. Ω/km		27,4	27,4	16,5	27,4	27,4	27,4	THICK 45 THIN 180	THICK 45 THIN 180	THICK 45 THIN 180	THICK 45 THIN 180	52	max. 130	max. 130	
Mindestbiegeradius festverlegt		3 x D	3 x D	3 x D	3 x D	3 x D	3 x D	10 x D	10 x D	-	-	8 x D	10 x D	10 x D	
Mindestbiegeradius bewegt		-	-	6 x D	6 x D	-	-	-	-	10 x D	10 x D	-	-	-	
Temperaturbereich festverlegt	von °C bis °C	-40 +85	-40 +85	-40 +80	-40 +105	-40 +80	-30 +90	-25 +80	-20 +80	-	-	-40 +80	-30 +70	-30 +70	
Temperaturbereich bewegt	von °C bis °C	-	-	-30 +70	-30 +105	-30 +70	-	-	-	-40 +80	-10 +80	-30 +80	-	-	