

## UNITRONIC® BUS a ETHERLINE® – jaký kabel pro který sběrnice systém?

Kritéria použití	Označení kabelů a vodičů																											
	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
<b>Normy</b>																												
S aprobací UL/CSA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Uložení</b>																												
Pevné uložení	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Flexibilní									✓													✓						
Vysoce flexibilní (vlečné řetězy atd.)				✓	✓						✓	✓	✓	✓							✓							
Uložení venku, přímo v zemi, UV odolný				✓										✓	✓						✓							
<b>Střední charakteristická impedance</b>																												
100–120 Ohm	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓											✓							✓
150 Ohm							✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Rozměry</b>																												
<b>V mm<sup>2</sup>, resp. průměr v mm, popř. velikosti AWG</b>																												
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																									✓			
<b>Sběrnice systémy</b>																												
INTERBUS® DIN 19258 EN 50251 sběrnice snímač/akční člen	✓																											
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)																										✓		
<b>Legenda</b>															<b>Registrované obchodní značky</b>													
7-W = lankové jádro ze 7 drátů	LD = Long Distance (s nízkým útlumem)	CC-Link® = registrovaná obchodní značka CC-Link Partner Association (CLPA), Japonsko																										
AS-I = AS-INTERFACE (rozhraní)	P = vnější plášť z PUR	DeviceNet™ = registrovaná obchodní značka Open Device Vendors Association (ODVA)																										
COMBI IBS = instalační sběrnice kabel pro INTERBUS	PB = PROFIBUS	Foundation™ = registrovaná obchodní značka Foundation Fieldbus																										
DN = DeviceNet	PE = vnější plášť z polyetylenu	INTERBUS® = registrovaná obchodní značka Phoenix Contact GmbH & Co.																										
EIB = Evropská instalační sběrnice	PROFIBUS-DP = Decentralized Periphery	Modulink® P = registrovaná obchodní značka Weidmüller GmbH & Co.																										
FD = kabel vhodný pro vlečné řetězy	PROFIBUS-FMS = Fieldbus Message Specification	SIMATIC® = registrovaná obchodní značka SIEMENS AG																										
FRNC = Flame Retardant Non Corrosive	PROFIBUS-PA = Process Automation	SINEC® = registrovaná obchodní značka SIEMENS AG																										
G = pryžový vnější plášť (EPDM)	TPE = termoplastický elastomer	SUCOnet P® = registrovaná obchodní značka Klöckner + Moeller GmbH																										
H = bezhalogenový materiál	Yv = kabel pro venkovní uložení/do země se zesíleným vnějším pláštěm z PVC	VariNet®-P = registrovaná obchodní značka Pepperl + Fuchs GmbH																										
IBS = dálkový sběrnice kabel pro INTERBUS	YY = dvojité vnější plášť z PVC																											
L2 = zkratka pro SINEC L2-DP																												



## UNITRONIC® BUS a ETHERLINE® – technické údaje

Kritéria použití	Označení kabelů a vodičů														
	UNITRONIC® BUS IBS pevné uložení	UNITRONIC® BUS IBS FD P vysoce flexibilní použití	UNITRONIC® BUS IBS Yv venkovní/ pro uložení do země	UNITRONIC® BUS LD pevné uložení	UNITRONIC® BUS LD FD P vysoce flexibilní použití	UNITRONIC® BUS PB pevné uložení	UNITRONIC® BUS PB FD P + PB FD P FC vysoce flexibilní použití	UNITRONIC® BUS PB Yv venkovní/ pro uložení do země	UNITRONIC® BUS PA (BU + BK) pevné uložení	UNITRONIC® BUS CAN pevné uložení (0,22 mm <sup>2</sup> )	UNITRONIC® BUS FD P CAN FD P vysoce flexibilní použití (0,25 mm <sup>2</sup> )	UNITRONIC® BUS FF 3 ARM pevné uložení	UNITRONIC® BUS FF 2 pevné uložení	UNITRONIC® BUS CAN TRAY	UNITRONIC® BUS PB TRAY
<b>Parametr</b>															
Charakteristická impedance Ω	100	100	100	100-120	100-120	150 +/-15	150 +/-15	150 +/-15	100 +/-20	120	120	100	100	120	150 +/-15
Provozní kapacita (800 Hz) - max. nF/km	60	60	60	60	60	30	30	30	52	40	40	56	65	40	30
Špičkové provozní napětí V (ne pro silnoproudé účely)	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300	250	250
Zkušební napětí žíla/žíla U <sub>eff</sub> V	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000
Odpor vodičů (smyčka), pár datových vodičů max. Ω/km	186	159,8	186	186	159,8	110	145,133	115	44	186	159,8	≤ 24	≤ 24	110,8	110
Minimální poloměr ohybu při pevném uložení	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
Minimální poloměr ohybu při pohyblivém použití	-	15 x D	-	-	15 x D	-	**	-	-	-	15 x D	-	-	-	-
Teplotní rozsah při pevném uložení	od °C -30 do °C +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
Teplotní rozsah při pohyblivém použití	od °C - do °C +70	-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	-40 +80

Kritéria použití	Označení kabelů a vodičů														
	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	
<b>Parametr</b>															
Charakteristická impedance Ω	110	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Provozní kapacita (800 Hz) - max. nF/km	60	60	48	46	46	48	48	-	-	-	-	-	-	-	
Špičkové provozní napětí V (ne pro silnoproudé účely)	300	300	125	125	125	125	125	125	100	100	100	125	125	100	
Zkušební napětí žíla/žíla U <sub>eff</sub> V	2000	2000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	2000	700	
Odpor vodičů (smyčka), pár datových vodičů max. Ω/km	37,8	37,8	192	186,6	186,6	284	284	-	-	-	-	-	-	-	
Minimální poloměr ohybu při pevném uložení	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	
Minimální poloměr ohybu při pohyblivém použití	-	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	
Teplotní rozsah při pevném uložení	od °C -40 do °C +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	
Teplotní rozsah při pohyblivém použití	od °C - do °C +70	-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	

\*\*bez FC = 65 mm/FC = 120 mm

Kritéria použití		Označení kabelů a vodičů															
		ETHERLINE® PN Cat.5e Y	ETHERLINE® TRAY ER PN Y FC	ETHERLINE® Y FC Cat.5	ETHERLINE® Cat.5e YY	ETHERLINE® FD P Cat.5e	ETHERLINE® FD P FC Cat.5 vysoce flexibilní použití	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 <sub>A</sub>	ETHERLINE® FD P Cat.6 <sub>A</sub> + TORSION P Cat.6 <sub>A</sub>	ETHERLINE® TORSION Cat.7		
		Parametr															
		Charakteristická impedance Ω		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Provozní kapacita (800 Hz) - max. nF/km		48	48	48	48	50	52	-	-	-	-	-	-	-	50
		Špičkové provozní napětí V (ne pro silnoproudé účely)		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
		Zkušební napětí žila/žila U <sub>eff</sub> V		1000	2000	1000	1000	1000	700	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	750
		Odpor vodičů (smyčka), pár datových vodičů max. Ω/km		118	115	115	118	290	120	118	118	118	143	143	175	175	175
		Minimální poloměr ohybu při pevném uložení		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
		Minimální poloměr ohybu při pohyblivém použití		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
		Teplotní rozsah při pevném uložení	od °C do °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
		Teplotní rozsah při pohyblivém použití	od °C do °C	-5 +50	-20 +60	-20 +60	-5 +70	-5 +70	-20 +60	-	-	-	-10 +70	-25 +80	-10 +70	-30 +70	-30 +70

Kritéria použití		Označení kabelů a vodičů															
		UNITRONIC® BUS ASI (G) žlutý + černý/pevné uložení/flexibilní	UNITRONIC® BUS ASI (TPE) žlutý + černý/pevné uložení/flexibilní	UNITRONIC® BUS ASI LD FD P žlutý + černý/pevné uložení/flexibilní vysoce flexibilní použití	UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A žlutý + černý/pevné uložení/flexibilní vysoce flexibilní použití	UNITRONIC® BUS ASI FD P FRNC žlutý + černý/pevné uložení	UNITRONIC® BUS ASI (PVC) A žlutý + černý/pevné uložení	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (bez halogenů) pevné uložení	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) pevné uložení	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PUR) vysoce flexibilní použití	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) vysoce flexibilní použití	UNITRONIC® BUS SAFTEY pevné uložení/vysoce flexibilní použití	UNITRONIC® BUS EIB pevné uložení	UNITRONIC® BUS EIB COMBI pevné uložení			
		Parametr															
		Charakteristická impedance Ω		-	-	-	-	-	-	120	120	120	120	100-200	-	-	
		Provozní kapacita (800 Hz) - max. nF/km		-	-	-	-	-	-	39,8	39,8	39,8	39,8	45	max. 100	max. 100	
		Špičkové provozní napětí V (ne pro silnoproudé účely)		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	250	250	250	
		Zkušební napětí žila/žila U <sub>eff</sub> V		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	4000	4000	
		Odpor vodičů (smyčka), pár datových vodičů 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	
		Minimální poloměr ohybu při pevném uložení		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	
		Minimální poloměr ohybu při pohyblivém použití		-	-	6 x D	6 x D	-	-	-	-	10 x D	10 x D	-	-	-	
		Teplotní rozsah při pevném uložení	od °C do °C	-40 +85	-40 +85	-40 +80	-40 +105	-40 +80	-30 +90	-25 +80	-20 +80	-	-	-40 +80	-30 +70	-30 +70	
		Teplotní rozsah při pohyblivém použití	od °C do °C	-	-	-30 +70	-30 +105	-30 +70	-	-	-	-40 +80	-10 +80	-30 +80	-	-	