

UNITRONIC® BUS ve ETHERLINE® – hangi kablo hangi fieldbus sistemine uyar?

Kullanım kriterleri		Kablo tanımlaması																											
		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
DIN VDE	Standartlar																												
	UL/CSA onaylı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Tesisat																												
	Sabit tesisat	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Esnek								✓														✓		✓	✓	✓	✓	
	Son derece esnek (çekme zincirleri, vb.)			✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓							✓		✓	✓	✓	✓	✓	
	Dış mekân kullanımı/doğrudan gömmek için uygun, UV dirençli					✓									✓	✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Z_∞	Ortalama karakteristik empedans																												
	100–120 ohm	✓	✓	✓	✓	✓				✓											✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	150 ohm						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Boyutlar																												
	mm² olarak veya mm olarak çap veya AWG boyutu																												
	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																									✓	✓	✓	
	Veriyolu sistemleri																												
	INTERBUS® DIN 19258 EN 50251 sensör/aktüatör veriyolu	✓																											
	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)																												
	Endüstriyel Ethernet/Hızlı Ethernet																												
	ISOBUS (ISO 11783-2)																										✓	✓	
Açıklamalar	Ticari markalar																												
7-W = 7-telli örgülü iletken	LD = Uzun mesafe															CC-Link® = CLPA, Japon tescilli ticari markasıdır													
AS-I = AS-INTERFACE	P = Poliüretan dış kılıf															DeviceNet™ = Open Device Satıcılar Derneği (ODVA) tescilli ticari markasıdır													
COMBI IBS = INTERBUS için tesisat veriyolu kablo	PB = PROFIBUS															Foundation™ = Foundation Fieldbus tescilli ticari markasıdır													
DN = Device Net	PE = Polietilen dış kılıf															INTERBUS® = Phoenix Contact GmbH & Co. tescilli ticari markasıdır													
EIB = Avrupa Tesisat Veriyolu	PROFIBUS-DP = Merkezi Olmayan Çevre Donanımı															Modulink® P = Weidmüller GmbH & Co. tescilli ticari markasıdır													
FD = Çekme zincirleri için uygun kablo	PROFIBUS-FMS = Fieldbus Meaj Spesifikasyonu															SIMATIC® = SIEMENS AG tescilli ticari markasıdır													
FRNC = Korozif Olmayan Alev Geciktirici	PROFIBUS-PA = Proses Otomasyonu															SINEC® = SIEMENS AG tescilli ticari markasıdır													
G = Kauçuk dış kılıf (EPDM)	TPE = Termoplastik elastomer															SUCOnet P® = Klöckner + Moeller GmbH tescilli ticari markasıdır													
H = Halojen içermeyen malzeme	Yv = Dış mekân/yeraltı yönlendirme için kablo güçlendirilmiş PVC dış kılıf ile															VariNet®-P = Pepperl + Fuchs GmbH tescilli ticari markasıdır													
IBS = INTERBUS için uzaktan veriyolu kablo	YY = İkiz PVC dış kılıf																												
L2 = L2 = SINEC L2-DP için kısaltma																													

Kullanım kriterleri		Kablo tanımlaması														
		UNITRONIC® BUS IBS sabit tesisat	UNITRONIC® BUS IBS FD P son derece esnek uygulama	UNITRONIC® BUS IBS Yv dış mekân kullanımı/doğrudan gömmek için uygun	UNITRONIC® BUS LD sabit tesisat	UNITRONIC® BUS LD FD P son derece esnek uygulama	UNITRONIC® BUS PB sabit tesisat	UNITRONIC® BUS PB FD P + PB FD P FC son derece esnek uygulama	UNITRONIC® BUS PB Yv dış mekân kullanımı/doğrudan gömmek için uygun	UNITRONIC® BUS PA (BU + BK) sabit tesisat	UNITRONIC® BUS CAN sabit tesisat (0,22 mm ²)	UNITRONIC® BUS FD P CAN FD P son derece esnek uygulama (0,25 mm ²)	UNITRONIC® BUS FF 3 ARM sabit tesisat	UNITRONIC® BUS FF 2 sabit tesisat	UNITRONIC® BUS CAN TRAY	UNITRONIC® BUS PB TRAY
		100	100	100	100-120	100-120	150 +/-15	150 +/-15	150 +/-15	100 +/-20	120	120	100	100	120	150 +/-15
Karakteristik empedans Ω		60	60	60	60	60	30	30	30	52	40	40	56	65	40	30
Ortak kapasitans (800 Hz) maks. nF/km		250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300	250	250	
Tepe çalışma gerilimi V (güç uygulamaları için değil)		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	
Test gerilimi, damar/damar, U _{eff} V		186	159,8	186	186	159,8	110	145,133	115	44	186	159,8	≤ 24	≤ 24	110,8	110
İletken direnci (çevrim) Veri ağı kablosu çifti maks. Ω/km		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
Minimum bükülme yarıçapı, sabit tesisat		-	15 x D	-	-	15 x D	-	**	-	-	-	15 x D	-	-	-	-
Minimum bükülme yarıçapı, esneme		-30	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-30	-30	-40	-25	-25	-40	-40
Sıcaklık aralığı sabit tesisat		+80	+80	+70	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+105	+80	+80
Sıcaklık aralığı esneme		-	-30	-	-5	-30	-	-30	-	-	-5	-30	-	-	-10	-10
		+70	+70	+70	+70	+70	+70	+70	+70	+70	+70	+70	+70	+70	+70	+70

Kullanım kriterleri		Kablo tanımlaması													
		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
		110	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Karakteristik empedans Ω		60	60	48	46	46	48	48	-	-	-	-	-	-	-
Ortak kapasitans (800 Hz) maks. nF/km		300	300	125	125	125	125	125	125	100	100	100	125	125	100
Tepe çalışma gerilimi V (güç uygulamaları için değil)		2000	2000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	2000	700
Test gerilimi, damar/damar, U _{eff} V		37,8	37,8	192	186,6	186,6	284	284	-	-	-	-	-	-	-
İletken direnci (çevrim) Veri ağı kablosu çifti maks. Ω/km		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
Minimum bükülme yarıçapı, sabit tesisat		-	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
Minimum bükülme yarıçapı, esneme		-40	-40	-30	-30	-30	-30	-30	-40	-30	-40	-40	-40	-25	-40
Sıcaklık aralığı sabit tesisat		+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80
Sıcaklık aralığı esneme		-	-40	-5	-5	-5	-5	-5	-10	-5	-30	-30	-20	-25	-40
		+80	+80	+60	+60	+60	+60	+60	+70	+50	+50	+50	+60	+80	+80

**FC = 65 mm/FC = 120 mm olmadan

Kullanım kriterleri		Kablo tanımlaması															
		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 son derece esnek uygulama	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 _A + TORSION P Cat.6 _A	ETHERLINE® TORSION Cat.7		
		Parametre															
		Karakteristik empedans Ω		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Ortak kapasitans (800 Hz) maks. nF/km		48	48	48	48	50	52	-	-	-	-	-	-	-	50
		Tepe çalışma gerilimi V (güç uygulamaları için değil)		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
		Test gerilimi, damar/damar, U _{eff} V		1000	2000	1000	1000	1000	700	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	750
		İletken direnci (çevrim) Veri ağı kablosu çifti maks. Ω/km		118	115	115	118	290	120	118	118	118	143	143	175	175	175
		Minimum bükülme yarıçapı, sabit tesisat		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
		Minimum bükülme yarıçapı, esneme		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
		Sıcaklık aralığı sabit tesisat	°C'den itibaren °C'ye kadar	-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
		Sıcaklık aralığı esneme	°C'den itibaren °C'ye kadar	-5 +50	-20 +60	-20 +60	-5 +70	-5 +70	-20 +60	-	-	-	-10 +70	-25 +80	-10 +70	-30 +70	-30 +70

Kullanım kriterleri		Kablo tanımlaması															
		UNITRONIC® BUS ASI (G) sarı + siyah sabit tesisat/esnek	UNITRONIC® BUS ASI (TPE) sarı + siyah sabit tesisat/esnek	UNITRONIC® BUS ASI LD FD P sarı + siyah son derece esnek uygulama	UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A sarı + siyah son derece esnek uygulama	UNITRONIC® BUS ASI FD P FRNC sarı + siyah sabit tesisat	UNITRONIC® BUS ASI (PVC) A sarı + siyah sabit tesisat	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (halojen içermeyen) sabit tesisat	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) sabit tesisat	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PUR) son derece esnek	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) son derece esnek	UNITRONIC® BUS SAFTEY sabit tesisat/son derece esnek	UNITRONIC® BUS EIB sabit tesisat	UNITRONIC® BUS EIB COMBI sabit tesisat			
		Parametre															
		Karakteristik empedans Ω		-	-	-	-	-	-	120	120	120	120	100-200	-	-	
		Ortak kapasitans (800 Hz) maks. nF/km		-	-	-	-	-	-	39,8	39,8	39,8	39,8	45	maks. 100	maks. 100	
		Tepe çalışma gerilimi V (güç uygulamaları için değil)		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	250	250	250	
		Test gerilimi, damar/damar, U _{eff} V		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	4000	4000	
		İletken direnci (çevrim) Veri ağı kablosu çifti maks. 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	maks. 130	maks. 130	
		Minimum bükülme yarıçapı, sabit tesisat		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	
		Minimum bükülme yarıçapı, esneme		-	-	6 x D	6 x D	-	-	-	-	10 x D	10 x D	-	-	-	
		Sıcaklık aralığı sabit tesisat	°C'den itibaren °C'ye kadar	-40 +85	-40 +85	-40 +80	-40 +105	-40 +80	-30 +90	-25 +80	-20 +80	-	-	-40 +80	-30 +70	-30 +70	
		Sıcaklık aralığı esneme	°C'den itibaren °C'ye kadar	-	-	-30 +70	-30 +105	-30 +70	-	-	-	-40 +80	-10 +80	-30 +80	-	-	