

UNITRONIC® BUS y ETHERLINE® – ¿Qué cable para qué sistema de bus de campo?

Criterios para el uso		Denominaciones de cables y conductores																											
		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 Normas Aprobación UL/CSA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendido Tendido fijo Flexible Altamente flexible (cadenas portacables, etc.) Instalable en el exterior/bajo tierra, resistente a UV		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓				✓	✓
Impedancia característica 100–120 Ohm 150 Ohm		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dimensiones En mm ² o diámetro en mm o dimensiones AWG 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		✓		✓																									
Sistemas de bus INTERBUS® DIN 19258 EN 50251 Bus sensor/actuador 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)		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Leyenda 7-W = Conductor trenzado de 7 hilos AS-I = AS-INTERFACE COMBI IBS = Cable de bus de instalación para INTERBUS DN = Device Net EIB = Bus de instalación europeo FD = Cable apto para cadenas de arrastre FRNC = Flame Retardant Non Corrosive G = Cubierta exterior de goma (EPDM) H = Material libre de halógenos IBS = Cable bus remoto para INTERBUS L2 = Abrev. de SINEC L2-DP LD = Long distance P = Cubierta exterior de poliuretano PB = PROFIBUS PE = Cubierta exterior de polietileno PROFIBUS-DP = Decentralized Periphery PROFIBUS-FMS = Fieldbus Message Specification PROFIBUS-PA = Process Automation TPE = Elastómero termoplástico Yv = Cable para tendido exterior/bajo tierra con cubierta exterior de PVC reforzada YY = Cubierta exterior de PVC doble		Marcas CC-Link® = es una marca registrada de CLPA, Japón DeviceNet™ = es una marca registrada de Open Device Vendors Association (ODVA) Foundation™ = es una marca registrada de Foundation Fieldbus INTERBUS® = es una marca registrada de Phoenix Contact GmbH & Co. Modulink® P = es una marca registrada de Weidmüller GmbH & Co. SIMATIC® = es una marca registrada de SIEMENS AG SINEC® = es una marca registrada de SIEMENS AG SUCOnet P® = es una marca registrada de Klöckner + Moeller GmbH VariNet®-P = es una marca registrada de Weidmüller Pepperl + Fuchs GmbH																											

UNITRONIC® BUS y ETHERLINE® – Datos técnicos

Criterios para el uso		Denominaciones de cables y conductores														
		UNITRONIC® BUS IBS instalación fija	UNITRONIC® BUS IBS FD P uso altamente flexible	UNITRONIC® BUS IBS Yv instalable en el exterior/bajo tierra	UNITRONIC® BUS LD instalación fija	UNITRONIC® BUS LD FD P uso altamente flexible	UNITRONIC® BUS PB instalación fija	UNITRONIC® BUS PB FD P + PB FD P FC uso altamente flexible	UNITRONIC® BUS PB Yv instalable en el exterior/bajo tierra	UNITRONIC® BUS PA (BU + BK) instalación fija	UNITRONIC® BUS CAN instalación fija (0,22 mm ²)	UNITRONIC® BUS FD P CAN FD P uso altamente flexible (0,25 mm ²)	UNITRONIC® BUS FF 3 ARM instalación fija	UNITRONIC® BUS FF 2 instalación fija	UNITRONIC® BUS CAN TRAY	UNITRONIC® BUS PB TRAY
		Parámetros														
Impedancia característica Ω		100	100	100	100-120	100-120	150 +/-15	150 +/-15	150 +/-15	100 +/-20	120	120	100	100	120	150 +/-15
Capacidad de servicio (800 Hz) máx. nF/km		60	60	60	60	60	30	30	30	52	40	40	56	65	40	30
Tensión de cresta de trabajo V (no apto para aplicaciones de alimentación)		250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300	250	250
Tensión de prueba conductor/conductor Vrms		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000
Resistencia del conductor (bucle) par de cable de datos máx. Ω/km		186	159,8	186	186	159,8	110	145,133	115	44	186	159,8	≤ 24	≤ 24	110,8	110
Radio de curvatura mínimo para tendido fijo		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
Radio de curvatura mínimo para aplicaciones móviles		-	15 x D	-	-	15 x D	-	**	-	-	-	15 x D	-	-	-	-
Rango de temperaturas tendido fijo	desde °C hasta °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
Rango de temperaturas aplicaciones flexibles	desde °C hasta °C	-	-30 +70	-	-5 +70	-30 +70	-	-30 +70	-	-	-5 +70	-30 +70	-	-	-10 +70	-10 +70

Criterios para el uso		Denominaciones de cables y conductores														
		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	
		Parámetros														
Impedancia característica Ω		110	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Capacidad de servicio (800 Hz) máx. nF/km		60	60	48	46	46	48	48	-	-	-	-	-	-	-	
Tensión de cresta de trabajo V (no apto para aplicaciones de alimentación)		300	300	125	125	125	125	125	125	100	100	100	125	125	100	
Tensión de prueba conductor/conductor Vrms		2000	2000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	2000	700	
Resistencia del conductor (bucle) par de cable de datos máx. Ω/km		37,8	37,8	192	186,6	186,6	284	284	-	-	-	-	-	-	-	
Radio de curvatura mínimo para tendido fijo		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	
Radio de curvatura mínimo para aplicaciones móviles		-	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	
Rango de temperaturas tendido fijo	desde °C hasta °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	
Rango de temperaturas aplicaciones flexibles	desde °C hasta °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	

**versión sin FC = 65mm/versión FC = 120 mm

Criterios para el uso		Denominaciones de cables y conductores													
		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 uso altamente flexible	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
		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 uso altamente flexible	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
Parámetros															
Impedancia característica Ω		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Capacidad de servicio (800 Hz) máx. nF/km		48	48	48	48	50	52	-	-	-	-	-	-	-	50
Tensión de cresta de trabajo V (no apto para aplicaciones de alimentación)		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Tensión de prueba conductor/conductor Vrms		1000	2000	1000	1000	1000	700	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	750
Resistencia del conductor (bucle) par de cable de datos máx. Ω/km		118	115	115	118	290	120	118	118	118	143	143	175	175	175
Radio de curvatura mínimo para tendido fijo		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
Radio de curvatura mínimo para aplicaciones móviles		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
Rango de temperaturas tendido fijo	desde °C hasta °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
Rango de temperaturas aplicaciones flexibles	desde °C hasta °C	-5 +50	-20 +60	-20 +60	-5 +70	-5 +70	-20 +60	-	-	-	-10 +70	-25 +80	-10 +70	-30 +70	-30 +70

Criterios para el uso		Denominaciones de cables y conductores													
		UNITRONIC® BUS ASI (G) amarillo + negro instalación fija/flexible	UNITRONIC® BUS ASI (TPE) amarillo + negro instalación fija/flexible	UNITRONIC® BUS ASI LD FD P amarillo + negro uso altamente flexible	UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A amarillo + negro uso altamente flexible	UNITRONIC® BUS ASI FD P FRNC amarillo + negro instalación fija	UNITRONIC® BUS ASI (PVC) A amarillo + negro instalación fija	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (fibra de halógenos) instalación fija	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) instalación fija	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PUR) altamente flexible	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) altamente flexible	UNITRONIC® BUS SAFTEY instalación fija/altamente flexible	UNITRONIC® BUS EIB instalación fija	UNITRONIC® BUS EIB COMBI instalación fija	
		UNITRONIC® BUS ASI (G) amarillo + negro instalación fija/flexible	UNITRONIC® BUS ASI (TPE) amarillo + negro instalación fija/flexible	UNITRONIC® BUS ASI LD FD P amarillo + negro uso altamente flexible	UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A amarillo + negro uso altamente flexible	UNITRONIC® BUS ASI FD P FRNC amarillo + negro instalación fija	UNITRONIC® BUS ASI (PVC) A amarillo + negro instalación fija	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (fibra de halógenos) instalación fija	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) instalación fija	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PUR) altamente flexible	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) altamente flexible	UNITRONIC® BUS SAFTEY instalación fija/altamente flexible	UNITRONIC® BUS EIB instalación fija	UNITRONIC® BUS EIB COMBI instalación fija	
Parámetros															
Impedancia característica Ω		-	-	-	-	-	-	120	120	120	120	100-200	-	-	-
Capacidad de servicio (800 Hz) máx. nF/km		-	-	-	-	-	-	39,8	39,8	39,8	39,8	45	máx. 100	máx. 100	-
Tensión de cresta de trabajo V (no apto para aplicaciones de alimentación)		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	250	250	250	-
Tensión de prueba conductor/conductor Vrms		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	4000	4000	-
Resistencia del conductor (bucle) par de cable de datos máx. 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	máx. 130	máx. 130	-
Radio de curvatura mínimo para tendido fijo		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	-
Radio de curvatura mínimo para aplicaciones móviles		-	-	6 x D	6 x D	-	-	-	-	10 x D	10 x D	-	-	-	-
Rango de temperaturas tendido fijo	desde °C hasta °C	-40 +85	-40 +85	-40 +80	-40 +105	-40 +80	-30 +90	-25 +80	-20 +80	-	-	-40 +80	-30 +70	-30 +70	-
Rango de temperaturas aplicaciones flexibles	desde °C hasta °C	-	-	-30 +70	-30 +105	-30 +70	-	-	-	-40 +80	-10 +80	-30 +80	-	-	-