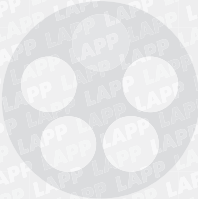
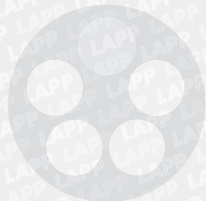


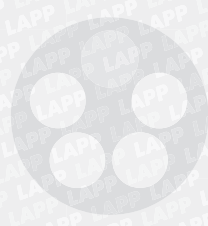
Critères d'utilisation			Désignation des câbles																							
			UNITRONIC® BUS IBS + A UNITRONIC® BUS IBS P COMBI A UNITRONIC® BUS IBS FD P UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI UNITRONIC® BUS IBS Yv COMBI UNITRONIC® BUS LD A + BUS LD PD A UNITRONIC® BUS PB A UNITRONIC® BUS PB PE UNITRONIC® BUS PB 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																							
Standards																										
Homologation UL/CSA																										
Pose																										
Pose fixe																										
Application mobile																										
Application très mobile (chaînes porte-câbles, etc.)																										
Pose en extérieur/souterraine directe + résistance aux UV																										
Impédance caractéristique moyenne																										
100 – 120 ohms																										
150 ohms																										
Dimensions																										
En mm ² , ou diamètre en mm, ou dimension en 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																										
Systèmes de bus																										
INTERBUS® DIN 19258 EN 50251 Bus pour capteurs/actionneurs																										
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)																										
Ethernet industriel/Ethernet rapide																										
ISOBUS (ISO 11783-2)																										
Légende			Marques																							
7-W	= conducteur 7 brins	LD	= longue distance	CC-Link® = marque déposée de CLPA, Japon																						
AS-I	= AS-INTERFACE	P	= gaine extérieure en polyuréthane	DeviceNet™ = marque déposée d'Open Device Vendors Association (ODVA)																						
COMBI IBS	= câble de bus d'installation pour INTERBUS	PB	= PROFIBUS	Foundation™ = marque déposée de Foundation Fieldbus																						
DN	= Device Net	PE	= gaine extérieure en polyéthylène	INTERBUS® = marque déposée de Phoenix Contact GmbH & Co.																						
EIB	= European Installation Bus	PROFIBUS-DP	= périphérie décentralisée	Modulink® P = marque déposée de Weidmüller GmbH & Co.																						
FD	= câble approprié pour les chaînes porte-câbles	PROFIBUS-FMS	= spécification de message de bus de terrain	SIMATIC® = marque déposée de Siemens AG																						
FRNC	= retardateur de la flamme et non corrosif	PROFIBUS-PA	= automatisation des process	SINEC® = marque déposée de Siemens AG																						
G	= gaine extérieure en caoutchouc (EPDM)	TPE	= élastomère thermoplastique	SUCOnet P® = marque déposée de Klöckner + Moeller GmbH																						
H	= matériau sans halogène	Yv	= câble pour une pose en extérieur/souterraine avec gaine extérieure en PVC renforcé	VariNet®-P = marque déposée de Pepperl + Fuchs GmbH																						
IBS	= câble de bus distant pour INTERBUS	YY	= gaine extérieure en PVC double																							
L2	= abréviation de SINEC L2-DP																									

UNITRONIC® BUS et ETHERLINE® – quel câble pour quel système de bus de terrain ?

Critères d'utilisation		Désignation des câbles	
			
DIN VDE Standards			
Homologation UL/CSA			
 Pose			
Pose fixe			
Application mobile			
Application très mobile (chaînes porte-câbles, contraintes de torsions, etc.)			
Pose en extérieur/souterraine directe + résistance aux UV			
 Impédance caractéristique moyenne			
100 – 120 ohms			
 Dimensions			
En mm², ou diamètre en mm, ou dimension en AWG			
1 x 2 x 0,5, 2 x 2 x 0,5			
2 x 1,5			
2 x 2,5			
AWG 18 + 15			
AWG 24 + 22			
2 x 2 x 0,8			
2 x 2 x 0,8 + 3 x 1,5			
2 x 2 x AWG 24/1 et 4 x 2 x AWG 24/1			
4 x 2 x AWG 24/1			
4 x 2 x AWG 24/7			
2 x 2 x AWG 26/7 et 4 x 2 x AWG 26/7			
4 x 2 x AWG 26/7			
2 x 2 x AWG 22/1			
2 x 2 x AWG 26/19, 4 x 2 x AWG 26/19			
2 x 2 x AWG 22/7			
2 x 2 x AWG 22/19			
1 x 2 x 1,1 + 1 x 1,1			
1 x 2 x 1,1			
3 x 1 x AWG 20			
4 x 2 x AWG 22/1			
4 x 2 x AWG 22/7			
4 x 2 x AWG 23/7			
2 x 2 x AWG 22/7 + 4 x 1,5			
4 x 2 x AWG 26/19			
 Systèmes de bus			
INTERBUS® DIN 19258 EN 50251 Bus pour capteurs/ actionneurs			
INTERBUS® (Phoenix Contact)			
SUCOnet p® (Klöckner-Möller), Modulink® P (Weidmüller) MODBUS VariNet®-P (Pepperl + Fuchs)			
PROFIBUS DIN 19245 EN 50170			
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			
PROFINET			
EtherCAT			
LD = longue distance		CC-Link® = marque déposée de CLPA, Japon	
P = gaine extérieure en polyuréthane		DeviceNet™ = marque déposée d'Open Device Vendors Association (ODVA)	
PB = PROFIBUS		Foundation™ = marque déposée de Foundation Fieldbus	
PE = gaine extérieure en polyéthylène		INTERBUS® = marque déposée de Phoenix Contact GmbH & Co.	
PROFIBUS-DP = périphérie décentralisée		Modulink® P = marque déposée de Weidmüller GmbH & Co.	
PROFIBUS-FMS = spécification de message de bus de terrain		SIMATIC® = marque déposée de Siemens AG	
PROFIBUS-PA = automatisation des process		SINEC® = marque déposée de Siemens AG	
TPE = élastomère thermoplastique		SUCOnet P® = marque déposée de Klöckner + Moeller GmbH	
Yv = câble pour une pose en extérieur/souterraine avec gaine extérieure en PVC renforcé		VariNet®-P = marque déposée de Pepperl + Fuchs GmbH	
YY = gaine extérieure en PVC double			

UNITRONIC® BUS et ETHERLINE® – caractéristiques techniques

Critères d'utilisation		Désignation des câbles														
		UNITRONIC® BUS IBS pose fixe	UNITRONIC® BUS IBS FD P application très mobile	UNITRONIC® BUS IBS Yv pose en extérieur / souterraine directe	UNITRONIC® BUS LD pose fixe	UNITRONIC® BUS LD FD P application très mobile	UNITRONIC® BUS PB pose fixe	UNITRONIC® BUS PB FD P + PB FD P FC application très mobile	UNITRONIC® BUS PB Yv pose en extérieur / souterraine directe	UNITRONIC® BUS PA (BU + BK) pose fixe	UNITRONIC® BUS CAN pose fixe (0,22 mm ²)	UNITRONIC® BUS FD P CAN FD P application très mobile (0,25 mm ²)	UNITRONIC® BUS FF 3 ARM pose fixe	UNITRONIC® BUS FF 2 pose fixe	UNITRONIC® BUS CAN TRAY	UNITRONIC® BUS PB TRAY
Paramètre																
Impédance caractéristique Ω		100	100	100	100–120	100–120	150 +/-15	150 +/-15	150 +/-15	100 +/-20	120	120	100	100	120	150 +/-15
Capacité mutuelle (800 Hz) max. nF/km		60	60	60	60	60	30	30	30	52	40	40	56	65	40	30
Tension de crête de service V (pas pour les applications à courants forts)		250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300	250	250
Tension d'essai, conducteur/conducteur, U _{eff} V		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000
Résistance du conducteur (boucle) Paire de câbles réseau de données max. Ω/km		186	159,8	186	186	159,8	110	145,133	115	44	186	159,8	≤ 24	≤ 24	110,8	110
Rayon de courbure min., statique		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
Rayon de courbure min., dynamique		–	15 x D	–	–	15 x D	–	**	–	–	–	15 x D	–	–	–	–
Plage de température statique	de °C à °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
Plage de température dynamique	de °C à °C	– + 70	– 30 + 70	– + 60	– 5 + 70	– 30 + 70	– + 60	– 30 + 70	– + 70	– + 50	– 5 + 70	– 30 + 70	– + 60	– + 60	– 10 + 70	– 10 + 70

Critères d'utilisation		Désignation des câbles													
		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
															
Paramètre															
Impédance caractéristique Ω		110	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Capacité mutuelle (800 Hz) max. nF/km		60	60	48	46	46	48	48	-	-	-	-	-	-	
Tension de crête de service V (pas pour les applications à courants forts)		300	300	125	125	125	125	125	125	100	100	100	125	125	100
Tension d'essai, conducteur/conducteur, U_{eff} V		2000	2000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	2000	700
Résistance du conducteur (boucle) Paire de câbles réseau de données max. Ω /km		37,8	37,8	192	186,6	186,6	284	284	-	-	-	-	-	-	
Rayon de courbure min., statique		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
Rayon de courbure min., dynamique		-	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
Plage de température statique	de °C à °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
Plage de température dynamique	de °C à °C	- +80	-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

**sans FC = 65 mm/FC = 120 mm

UNITRONIC® BUS et ETHERLINE® – caractéristiques techniques

Critères d'utilisation		Désignation des câbles												
		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 application très mobile	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
Paramètre														
Impédance caractéristique Ω		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Capacité mutuelle (800 Hz) max. nF/km		48	48	48	48	50	52	-	-	-	-	-	-	50
Tension de crête de service V (pas pour les applications à courants forts)		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Tension d'essai, conducteur/conducteur, U_{eff} V		1000	2000	1000	1000	1000	700	1000	1000	1000	1000	1000	1000	750
Résistance du conducteur (boucle) Paire de câbles réseau de données max. Ω /km		118	115	115	118	290	120	118	118	118	143	143	175	175
Rayon de courbure min., statique		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
Rayon de courbure min., dynamique		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
Plage de température statique	de °C à °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
Plage de température dynamique	de °C à °C	-5 +50	-20 +60	-20 +60	-5 +70	-5 +70	-20 +60	-	-	-	-10 +70	-25 +80	-10 +70	-30 +70

Critères d'utilisation		Désignation des câbles												
		UNITRONIC® BUS ASI (G) jaune + noir pose fixe/mobile	UNITRONIC® BUS ASI (TPE) jaune + noir pose fixe/mobile	UNITRONIC® BUS ASI LD FD P jaune + noir application très mobile	UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A jaune + noir application très mobile	UNITRONIC® BUS ASI FD P FRNC jaune + noir pose fixe	UNITRONIC® BUS ASI (PVC) A jaune + noir pose fixe	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (sans halogène) pose fixe	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) pose fixe	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PUR) application très mobile	UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) application très mobile	UNITRONIC® BUS SAFTEY pose fixe / application très mobile	UNITRONIC® BUS EIB pose fixe	UNITRONIC® BUS EIB COMBI pose fixe
Paramètre														
Impédance caractéristique Ω		-	-	-	-	-	-	120	120	120	120	100-200	-	-
Capacité mutuelle (800 Hz) max. nF/km		-	-	-	-	-	-	39,8	39,8	39,8	39,8	45	max. 100	max. 100
Tension de crête de service V (pas pour les applications d'alimentation)		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	250	250	250
Tension d'essai, conducteur/conducteur, U_{eff} V		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	4000	4000
Résistance du conducteur (boucle) Paire de câbles réseau de données 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
Rayon de courbure min., statique		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
Rayon de courbure min., dynamique		-	-	6 x D	6 x D	-	-	-	-	10 x D	10 x D	-	-	-
Plage de température statique	de °C à °C	-40 +85	-40 +85	-40 +80	-40 +105	-40 +80	-30 +90	-25 +80	-20 +80	-	-	-40 +80	-30 +70	-30 +70
Plage de température dynamique	de °C à °C	-	-	-30 +70	-30 +105	-30 +70	-	-	-	-40 +80	-10 +80	-30 +80	-	-