

# UNITRONIC BUS L2/FIP

**Câbles BUS pour systèmes PROFIBUS-DP / FMS et F.I.P. (FIPWAY)**



## NORMES :

Selon DIN 19245 et EN 50170 pour SIMATIC NET de Siemens et F.I.P. de Schneider Automation  
Non propagation de la flamme : IEC 60332.1-2 ou **IEC 60332-3 pour version FRNC**  
Homologation : UL/CSA, CMX et CMG (selon version)  
Débit binaire de transmission : selon spécifications de l'organisme des membres utilisateurs P  
RoHS : conforme à la directive européenne 2003/11/CE

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

**Ames** : massive en cuivre nu ou multibrins  
classe 2 (selon modèle)

**Isolant conducteur** : mélange PE cellulaire

**Assemblage** : en paire sous ruban polyester

**Gaine intermédiaire** : bourrage pour la version  
FAST CONNECT (FC)

**Ecran** : combiné ruban alu + tresse

**Gaines extérieures (selon modèle)** : soit en  
PVC, PUR ou **mélange sans halogènes FRNC**  
**couleur violet RAL 4001,**

ou en **PE noir** pour l'agroalimentaire.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Tension de service en crête** : 250 V  
(pas pour les applications à courant fort)

**Tension d'essai** : C / C : 1500V

**Capacité de service** : (800 Hz) : max. 30 nF/km

**Impédance**: 150 +/- 15 Ohm

**Longueurs maximums d'un segment de bus en fonction du débit binaire selon PROFIBUS :**

93.75 kbit/s = 1200 mètres

500 kbit/s = 400 mètres

12.0 Mbit/s = 100 mètres

**Température d'utilisation** : de - 40°C à + 80°C  
et pour la version FRNC : de - 30°C à + 80°C  
en pose fixe

**Pose** : fixe

**Rayon de courbure** : voir tableau ci-dessous

# UNITRONIC BUS L2/FIP

## PARTICULARITES

- Diverses variantes, conventionnelles ou en version FC « Fast Connect »
- Avec âmes à 7 brins pour les applications avec vibrations
- Avec homologations UL/CSA (CMX ET CMG)
- Gaine PE pour les industries de l'agro-alimentaire
- Gaine PUR résistant aux UV
- Gaine sans halogène
- Combi : transmission de données et alimentation électrique
- Excellente compatibilité électromagnétique grâce au double blindage

## DOMAINE D'APPLICATION

**PROFIBUS** est le standard européen pour les bus de terrain selon norme **EN 50170 et DIN 19245**.

Avec **PROFIBUS**, le câblage parallèle coûteux entre les automates programmables(**API**) et la périphérie fait place à une simple paire torsadée blindée et permet de réduire considérablement les coûts d'installation et de maintenance.

**PROFIBUS-DP** constitue la solution idéale pour un échange de données rapide entre les automates et la périphérie décentralisée.

**PROFIBUS-FMS** est maître dans la communication, grâce à de nombreuses fonctionnalités permettant d'assurer l'échange de données entre automates intelligents et avec les réseaux de hiérarchie supérieure.

**Notre gamme de câbles PROFIBUS** est contrôlée et approuvée par l'association des membres utilisateurs **PROFIBUS (PNO)** et couvre de nombreuses applications dans tous les domaines de l'automatisation des processus industriels.

Code article	Nombre de conducteurs et section (mm <sup>2</sup> ou ø)	Diamètre extérieur en mm env.	Rayon de courbure en mm	Masse du cuivre (kg/km)	Poids du câble (kg/km)
<b>Pour pose fixe montage standard</b>					
15461940	1x2x0,64 ø	8,0	75	30,1	57
15461947	1x2x0,64 ø <b>UL/CSA</b> (CMX)	8,0	75	30,1	57
15461939	1x2x0,64 <b>PE</b>	8,0	75	30,1	57
15461990	1x2x0,64 ø <b>UL/CSA</b> (CMG) âme à 7 brins	8	75	30,1	55
15461949	1x2x0,64 ø <b>sans halogène</b> âme à 7 brins	8,0	75	30,1	55
15461950	1x2x0,64 ø + 3x1mm <sup>2</sup> <b>COMBI</b> âme à 7 brins	9,8	75	59	92
<b>Pour pose fixe montage avec connectique « Fast Connect »</b>					
15461995	1x2x0,64 ø FC <b>UL/CSA</b> (CMG)	8	75	26	76
15461991	1x2x0,64 ø FC <b>UL/CSA</b> (CMG) âme à 7 brins	8	75	26	67
15461994	1x2x0,64 ø H FC <b>UL/CSA</b> <b>sans halogène</b>	8	75	26	72
15461992	1x2x0,64 ø PUR FC <b>UL/CSA</b> (CMX)	8	75	26	71
15461993	1x2x0,64 ø <b>PE</b> FC	8	75	26	67
<b>Pour pose fixe montage « Fast Connect » à comportement amélioré au feu selon IEC 60332-3 &amp; FT4</b>					
15461972	1x2x0,64 ø PB FRNC FC (CMG) <b>sans halogène</b>	8	80	30,1	75

SERMES S.A • 14 rue des frères Eberts – B.P. 80177 • 67025 STRASBOURG Cedex 1  
Tel : 03 88 40 72 00 • Fax : 03 88 40 72 19 • [cables@sermes.fr](mailto:cables@sermes.fr) • [www.sermes.fr](http://www.sermes.fr)

Nous nous efforçons d'améliorer en permanence nos produits. Sous réserve de modifications des versions, des caractéristiques techniques et des photos, celles-ci étant susceptibles d'évoluer.  
Engagement ferme après confirmation.



# UNITRONIC BUS FD P L2/FIP + YV/YY L2/FIP

**Câbles BUS extra-souples FD P pour systèmes PROFIBUS-DP / FMS et F.I.P.  
(Pour chaînes porte-câbles, ou robots et guirlandes)**

+

**Câbles BUS Yv / YY L2/FIP (pour pose enterrée)**



## NORMES :

DIN 19245 et EN 50170 pour réseau PROFIBUS SIMATIC NET.

NFC 46-604 pour réseau FIP (FIPWAY ou FIPIO).

Non propagation de la flamme : IEC 60332.1-2

Homologation : UL/CSA, CMX et CMG (selon version)

Débit binaire de transmission : selon spécifications de l'organisme des membres utilisateurs  
PROFIBUS

RoHS : conforme à la directive européenne 2003/11/CE

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

**Ames** : en cuivre nu

- extra fins de classe 6 pour les modèles FD,
- massives pour les modèles Yv et YY.

**Isolant conducteur** : mélange PE cellulaire

**Assemblage** : en paire sous ruban polyester et rubanage spécial non tissé

**Gaine intermédiaire** : bourrage pour la version FAST CONNECT (FC)

**Ecran** : combiné par ruban alu + tresse en cuivre étamé

**rubanage métallisé spécial + guipage de fils de cuivre étamé pour la version « TORSION »**

**Gaines extérieures (selon modèle)** : soit en PUR violet RAL 4001 ou en PVC renforcé noir

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Tension de service en crête : 250 V**  
(pas pour les applications à courant fort)

**Tension d'essai** : C / C : 1500V

**Capacité de service** : (800 Hz) : max. 30 nF/km  
**Impédance**: 150 +/- 15 Ohm

**Température d'utilisation** :  
voir tableau ci-dessous

**Rayon de courbure** :  
voir tableau ci-dessous

**Pose** :  
voir tableau ci-dessous

**Longueurs maximums d'un segment de bus en fonction du débit binaire selon PROFIBUS :**

93.75 kbit/s = 1200 mètres  
500 kbit/s = 400 mètres  
12.0 Mbit/s = 100 mètres

187.5 kbit/s = 1000 mètres  
1.5 Mbit/s = 200 mètre

# UNITRONIC BUS FD P L2/FIP + YV/YY L2/FIP

## PARTICULARITES

- Version FC « Fast Connect » pour chaînes porte-câbles et autres applications dynamiques.
- Homologations UL/CSA (CMX ou CMG).
- Gaine PUR offrant une bonne tenue mécanique et une résistance aux huiles et aux UV.
- Modèle COMBI et HYBRID : transmission de données et alimentation électrique.
- Modèle TORSION pour montage sur robots et manipulateurs.
- Modèle FESTOON pour montage en guirlande.
- Modèle BURIAL FC pour pose enterrée.
- Modèle ARME pour une CEM parfaite
- Modèle Yv à gaine en PVC renforcé pour pose à l'extérieur.
- Modèle YY à double gaine en PVC pour pose enterrée.

## DOMAINE D'APPLICATION

**PROFIBUS** est le standard européen pour les bus de terrain selon norme **EN 50170 et DIN 19245**.

Avec **PROFIBUS**, le câblage parallèle coûteux entre les automates programmables(**API**) et la périphérie fait place à une simple paire torsadée blindée et permet de réduire considérablement les coûts d'installation et de maintenance.

**PROFIBUS-DP** constitue la solution idéale pour un échange de données rapide entre les automates et la périphérie décentralisée.

**PROFIBUS-FMS** est maître dans la communication, grâce à de nombreuses fonctionnalités permettant d'assurer l'échange de données entre automates intelligents et avec les réseaux de hiérarchie supérieure.

**Notre gamme de câbles PROFIBUS** est contrôlée et approuvée par l'association des membres utilisateurs **PROFIBUS (PNO)** et couvre de nombreuses applications dans tous les domaines de l'automatisation des processus industriels.

# UNITRONIC BUS FD P L2/FIP + YV/YY L2/FIP

Code article	DESIGNATION	Nombre de conducteurs et section (mm <sup>2</sup> ou Ø)	Diamètre extérieur en mm env.	Rayon de courbure en mm	Masse du cuivre (kg/km)	Poids du câble (kg/km)
<b>Pour applications dynamiques (chaînes porte-câbles, robots ou guirlande) construction standard</b>						
Température de service : de -30°C à + 70°C en dynamique et de -40°C à + 80°C en statique						
15461943	UNITRONIC BUS FD P L2 /FIP	1 x 2 x 0,64 Ø	8,0	65	30,1	64
15461989	UNITRONIC BUS FD P L2 /FIP <b>UL/CSA CMX</b>	1 x 2 x 0,64 Ø	8,0	65	30,1	64
15461987	UNITRONIC BUS FD P L2 /FIP <b>COMBI</b>	1 x 2 x 0,64 Ø +3x1mm <sup>2</sup>	10,1	145	59,0	93
Température de service : de -25°C à + 75°C en dynamique et de -40°C à + 80°C en statique						
15461996	UNITRONIC BUS P L2 /FIP <b>TORSION</b> (angle +/-180° sur 1M)	1x2x 0,80 Ø	8	60	31	66
Température de service : de -5°C à + 70°C en dynamique et de -40°C à + 80°C en statique						
15461997	UNITRONIC BUS Y L2 /FIP <b>FESTOON</b> UL/CSA CMX	1x2x 0,64 Ø	8,0	70	26	60
Température de service : de -30°C à + 60°C en dynamique et de -40°C à + 70°C en statique						
15461998	UNITRONIC BUS FD P <b>HYBRID</b>	1x2x 0,64 + 4x 1,5mm <sup>2</sup>	11	165	88	148
Température de service : de -5°C à + 80°C en dynamique et de -40°C à + 70°C en statique						
15461200	UNITRONIC BUS FD Y <b>HYBRID</b> UL/CSA CMG	1x2x 0,64 Ø + 4x 1,5mm <sup>2</sup>	11	165	89	155
<b>Pour applications dynamiques (chaînes porte-câbles, etc.) construction Fast Connect</b>						
Température de service : de -30°C à + 70°C en dynamique et de -40°C à + 80°C en statique						
15461944	UNITRONIC BUS FD P L2 /FIP <b>FC UL/CSA (CMX)</b>	1 x 2 x 0,64 Ø	8	120	26	79
<b>Pour applications fixes extérieures et pose enterrée, construction standard</b>						
Température de service : de -5°C à + 50°C en dynamique et de -40°C à + 80°C en statique						
15461942	UNITRONIC BUS Yv L2 /FIP	1 x 2 x 0,64 Ø	10	150	30,1	87
15461938	UNITRONIC BUS YY L2 /FIP	1 x 2 x 0,64 Ø	9,5	75	30,1	87
Température de service : de -40°C à + 80°C en statique						
15461941	UNITRONIC BUS L2 /FIP <b>armé</b>	1 x 2 x 0,64 Ø	11,1	75	80,9	131
<b>Pour applications fixes extérieures et pose enterrée, construction Fast Connect</b>						
Température de service : de -40°C à + 60°C en statique						
15461999	UNITRONIC BUS L2 /FIP <b>BURIAL FC</b>	1 x 2 x 0,64 Ø	10,8	81	26	115

**SIMATIC** est une marque déposée par **SIEMENS AG**  
**FIP** est une marque déposée par **World FIP**

SERMES S.A • 14 rue des frères Eberts – B.P. 80177 • 67025 STRASBOURG Cedex 1  
 Tel : 03 88 40 72 00 • Fax : 03 88 40 72 19 • [cables@sermes.fr](mailto:cables@sermes.fr) • [www.sermes.fr](http://www.sermes.fr)

Nous nous efforçons d'améliorer en permanence nos produits. Sous réserve de modifications des versions, des caractéristiques techniques et des photos, celles-ci étant susceptibles d'évoluer.  
 Engagement ferme après confirmation.



# UNITRONIC BUS PA

*Pour l'automatisation de processus industriels*



## NORMES :

**Transmissions :** selon **EN 50170** et **IEC 61158-2** comme PROFIBUS-DP & FMS

**Non propagation de la flamme :** IEC 60332.1-2

**RoHS :** conforme à la directive européenne **2003/11/CE**

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

**Ame :** Brins fins en cuivre nu –

**Isolant conducteur :** mélange sans halogène

**Assemblage :** par paire

**Repérage :** rouge et vert

**Ecran et blindage:** ruban alu et tresse de blindage en cuivre

**Gaine intermédiaire :** sur version FC (Fast Connect)

**Gaine extérieure :** mélange de PVC, bleu (Ex i circuits intrinsèques) et noir (autres circuits)

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Tension de service U0/U:** 250V

**Tension d'essai :** C / C : 1500V

**Résistance d'isolement :** > 44  $\Omega$  x cm

**Impédance caractéristique :** 100+/-20 Ohm

**Vitesse de transfert :** 32.75 kbit/s

**Température d'utilisation :**

Fixe : -30°C à +80°C

(maxi de -5°C à +50°C lors de la pose)

**Pose :**

Traction statique max : 15N/mm<sup>2</sup> de section cuivre

Rayon de courbure : 10 fois D (en pose fixe)

**(Transmission sur RS 485 possible, mais limitée à 1.5Mbit/s. La longueur maximum du câble dépend de plusieurs facteurs comme la tension d'alimentation et la consommation en courant, entre autre)**

# UNITRONIC BUS PA

## PARTICULARITE

- Version FC (Fast Connect), résistant aux UV et aux huiles
- Version FC homologuée UL/CSA CMG
- Version FC pour montage sur connectique Fast Connect (avec contacts à guillotine)

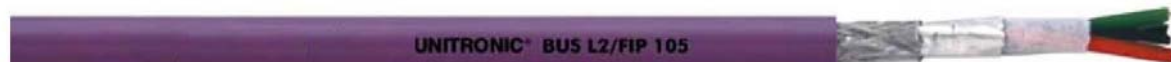
## DOMAINE D'APPLICATION

Ces câbles sont utilisés pour les applications statiques dans l'automatisation des processus industriels pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs sur un même câble bus selon la technique de communication RS 485 et IEC 601158-2.

PROFIBUS PA assure simultanément la sécurité de transmission et l'alimentation des stations du bus de terrain sur deux conducteurs, y compris dans les zones à risque d'explosion.

Code article	Nombre de conducteurs et section en mm <sup>2</sup>	Diamètre extérieur en mm env.	Masse du cuivre (kg/km)	Poids du câble (kg/km)
	<b>MONTAGE STANDARD</b>			
15461981	1 x 2 x 1 (BU)	7,4	45	73
15461974	1 x 2 x 1 (BU) UL/CSA (CMG)	8	26	75
15461985	1 x 2 x 1 ARM (BU)	11,1	91,6	141
15461982	1 x 2 x 1 (BK)	8	45	91
15461976	1 x 2 x 1 (BK) UL/CSA (CMG)	7,4	45	75
	<b>MONTAGE « FAST CONNECT »</b>			
15461983	1 x 2 x 1 (BU) FC UL/CSA (CMG)	8	45,5	103
15461984	1 x 2 x 1 (BK) FC UL/CSA (CMG)	8	45,5	103

# UNITRONIC BUS L2/FIP 105°C



## NORMES :

Conducteurs : VDE 0295 / IEC 60228  
PROFIBUS  
Non propagation de la flamme : IEC 60332-1-2  
RoHS : conforme à la directive européenne 2003/11/CE

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

Ame : 7 brins en cuivre nu

Ecran : feuilard aluminium + tresse cuivre étamé

Isolant conducteur : polypropylène (PP)

Gaine extérieure : mélange en PVC spécial, utilisable jusqu'à +105°C et résistant aux huiles.

Assemblage : en paire

Repérage : code de couleurs vert et rouge

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tension de service U0/U: crête 100V max

Température d'utilisation : -30°C à +105°C

Tension d'essai : 1500V

Pose : fixe

Rayon de courbure : 65 mm en pose fixe

## PARTICULARITE

- température de service jusqu'à 105°C maximum

## DOMAINE D'APPLICATION

Pour équipements et installations industriels où des liaisons PROFIBUS doivent pouvoir fonctionner jusqu'à +105°C maximum.

Code article	Nombre de conducteurs et section en mm <sup>2</sup>	Diamètre extérieur en mm env.	Masse du cuivre (kg/km)	Poids du câble (kg/km)
15461928	1 x 2 x 0.64	8	30.1	71

SERMES S.A • 14 rue des frères Eberts – B.P. 80177 • 67025 STRASBOURG Cedex 1  
Tel : 03 88 40 72 00 • Fax : 03 88 40 72 19 • [cables@sermes.fr](mailto:cables@sermes.fr) • [www.sermes.fr](http://www.sermes.fr)

Nous nous efforçons d'améliorer en permanence nos produits. Sous réserve de modifications des versions, des caractéristiques techniques et des photos, celles-ci étant susceptibles d'évoluer.  
Engagement ferme après confirmation.

**SERMES**  
cables



# UNITRONIC BUS L2/FIP ROBUST

**Câble PROFIBUS sous gaine ROBUST pour utilisation en ambiances sévères**



## NORMES:

**Standard PROFIBUS et FIP**  
**Débit binaire : selon spécification PROFIBUS**  
**Non propagation de la flamme : IEC 60332.1-2**  
**RoHS : conforme à la directive européenne 2003/11/CE**

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

**Ame** : en cuivre nu - classe 1

**Ecran** : double blindage alu et tresse cuivre

**Isolant conducteur** : PE cellulaire

**Assemblage** : par paire

**Gaine extérieure** : mélange spécial en TPE, résistant aux UV, violet RAL 4001

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Tension de service crête** : 250 V  
**(pas pour les applications à courant fort)**

**Plage de température** :  
- 40°C à + 80 °C

**Tension d'essai** : C / C : 1500V

**Rayon de courbure minimum  
en utilisation fixe** : 75 mm

**Capacité de service (1kHz)** : environ 28.5 nF/km

**Impédance caractéristique** :  
(3-20 MHz) : 150+/-15Ohm

**Longueurs maximums d'un segment de bus  
en fonction du débit binaire selon PROFIBUS :**

93.75 kbit/s = 1200 mètres  
187.5 kbit/s = 1000 mètres  
500 kbit/s = 400 mètres  
1.5 Mbit/s = 200 mètre  
12.0 Mbit/s = 100 mètres

# UNITRONIC BUS L2/FIP ROBUST

## PARTICULARITE

Câble pour environnements sévères :

- Huiles, graisses, cires à base synthétique, minérale, animale et végétale.
- Eaux froides, chaudes, usagées, sous pression
- Présence de détergents, de dégraissants, de savon et agents tensioactifs
- Nettoyage haute pression
- Intempéries et U.V

## DOMAINE D'APPLICATION

En pose fixe, pour câblage de système PROFIBUS DP ou FIP dans les environnements difficiles.

Particulièrement adaptés aux environnements tels que : l'industrie chimique, l'industrie agroalimentaire, l'agriculture. Les applications les plus courantes sont les stations de lavage, les stations de traitement des eaux, les abattoirs, les laiteries, l'élevage, les laboratoires, les systèmes de traitement du composte, la fabrication d'engrais.

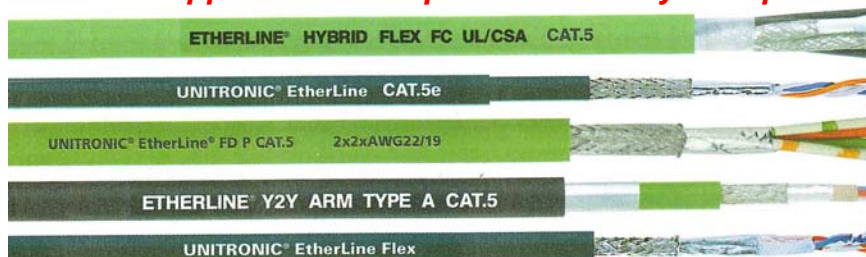
**Autres câbles sous gaine ROBUST** : voir ÖLFLEX ROBUST 200, 210, 215C  
et ÖLFLEX FD ROBUST.

Code article	Nombre de conducteurs et diamètre en mm <sup>2</sup>	Diamètre extérieur en mm env. (D)	Masse du cuivre (kg/km)	Poids du câble (kg/km)
15461971	1 x 2 x 0.64	8.0	26.0	55.0

# ETHERLINE 2 PAIRES

Câbles pour ETHERNET INDUSTRIEL

*Pour application statique mobile ou dynamique*



## NORMES :

CAT5 et 5<sup>E</sup> – Ethernet industriel – Profinet –

Valeurs électriques selon EIA/TIA-568, TSB-36 et ISO/IEC IS 11801

Non propagation de la flamme : IEC 60332.1-2 et UL 1685 CMG - CSA FT4

RoHS : conforme à la directive européenne 2003/11/CE

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

**Ame** : selon version ; massive, souple ou extra-souple

**Isolant conducteur** : en PE cellulaire

**Assemblage** : en 2 paires

**Repérage** : code couleurs, voir ci-dessous

**Blindage** : feuillard aluminium et tresse de cuivre étamé à taux de recouvrement à 85% +/-5

**Gaine intermédiaire** : selon modèle

**Gaine extérieure** : mélanges spéciaux bleu lagon RAL 5021 ou vert RAL 6018 ou noir RAL 9005 (sans halogène, selon modèle)

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Tension crête U**: 100V

**Tension d'essai** : cond/cond 1000V

**Résistance d'isolement** : 500Mohm\*km

**Température d'utilisation** :

Voir tableau ci-dessous

**Pose** :

Traction statique max (N/mm<sup>2</sup>) : 15

Rayon de courbure : en pose fixe : 50 mm

**Impédance caractéristique** : 100 Ohm à 1 – 100 MHz

## PARTICULARITE

- Résistant aux UV
- Pose statique, mobile, extra-souple (selon version, voir tableau ci-dessous)

## DOMAINE D'APPLICATION

La technologie ETHERNET et son protocole TCP/IP se sont imposés dans le monde entier et serviront sans doute dans le futur à assurer la liaison avec les bus de terrain par l'intermédiaire d'une passerelle ETHERNET.

De nombreuses applications sont possibles en Ethernet industriel, par ex. PROFINET, en utilisation statique, mobile ou dynamique.

Le monde ETHERNET se divise comme suit :

- 10 Mbit/s (ETHERNET)
- 100 Mbit/s (FAST ETHERNET)
- 1000 Mbit/s (GIGABIT ETHERNET)

# ETHERLINE 2 PAIRES

Câbles pour ETHERNET INDUSTRIEL

Codes Article	Désignations	Nombre de paires et dimensions	Diamètre extérieur en mm env.	Poids du câble (kg/km)
<b>Section AWG 24/1 Application statique (âmes à brin massif)</b>				
<b>gaine bleue RAL 5021</b>				
15462151	ETHERLINE H CAT.5 <sup>e</sup> (en fixe de -30 à +60°C)	2x2xAWG24/1	5.8	45
15462152	ETHERLINE P CAT.5 <sup>e</sup> (en fixe de -30 à +60°C)	2x2xAWG24/1	5.8	53
<b>Section AWG 22/1 = PROFINET TYPE A Application statique (âmes à brin massif)</b>				
<b>gaine verte RAL 6018</b>				
15462171	ETHERLINE Y UL/CSA CAT.5 <sup>e</sup> (en fixe de -25 à +80°C)	2x2xAWG22/1	6.4	56
15462173	ETHERLINE Y FC UL/CSA CAT.5 (en fixe de -25 à +80°C)	2x2xAWG22/1	6.5	70
15462174	ETHERLINE YY UL/CSA CAT.5 <sup>e</sup> (en fixe de -25 à +80°C) avec surgainage de couleur noir	2x2xAWG22/1	6.3/7.8	62
<b>Application statique, pour l'extérieur et enterrable (âme à brin massif)</b>				
<b>gaine noire RAL 5009</b>				
15462179	ETHERLINE Y2Y ARM CAT.5 <sup>e</sup> (en fixe de -25 à +80°C)	2x2xAWG22/1	9.3	124
<b>Section AWG 26 Application mobile (âmes à 7brins)</b>				
<b>gaine verte RAL6018</b>				
15462154	ETHERLINE H flex CAT.5 plus (en fixe de -30 à +60°C)	2x2xAWG26/7	5.4	43
15462155	ETHERLINE P flex CAT.5 plus (en fixe de -40 à +80°C)	2x2xAWG26/7	5.8	45
<b>Application dynamique et chaîne porte-câbles (âmes à 19 brins)</b>				
<b>gaine verte RAL6018</b>				
15462176	ETHERLINE FD P CAT.5e	2x2AWG26/19	6.1	48
<b>Section AWG 22 = PROFINET TYPE B Application dynamique (âme à 7 brins)</b>				
<b>gaine verte RAL6018</b>				
15462180	ETHERLINE Y FLEX FC UL/CSA (CMG) CA (en fixe de -40 à +70°C) T.5	2x2xAWG22/7	6.5	67
15462181	ETHERLINE HYBRID FLEX FC CAT.5 (en fixe de -30 à +60°C)	2x2xAWG22/7+ 4x1.5mm <sup>2</sup>	10.3	153
15462183	ETHERLINE MARINE FRNC FC UL/CSA CAT 5 (en fixe de -25 à +70°C)	2X2XAWG22/7	6.5	68
<b>PROFINET TYPE C Application dynamique et chaîne porte-câbles (âmes à 7brins)</b>				
<b>gaine verte RAL6018</b>				
15462178	ETHERLINE FD P FC UL/CSA (CMX) CAT.5 (en mobile de -20 à +70°C)	2x2xAWG22/7	6.5	68
<b>Application en torsion +/-180° sur 1 M (âmes à 19brins)</b>				
<b>gaine verte RAL6018</b>				
15462182	ETHERLINE TORSION UL/CSA (AWM) CAT.5 (de -40 à +80°C)	2x2xAWG22/7	6.5	52

## Repérage couleurs

Paire 1  
Paire 2

### Conducteur A

blanc/orange  
blanc/vert

### Conducteur B

orange  
vert

# ETHERLINE 4 PAIRES

Câbles pour ETHERNET INDUSTRIEL

*Pour applications statiques et dynamiques*



## NORMES :

CAT5 et 5<sup>E</sup> – Ethernet industriel – Profinet –

Valeurs électriques selon EIA/TIA-568, TSB-36 et ISO/IEC IS 11801

Non propagation de la flamme : IEC 60332.1-2 sans halogène

RoHS : conforme à la directive européenne 2003/11/CE

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

**Ame** : selon version ; massive, souple ou extra-souple

**Isolant conducteur** : en PE cellulaire

**Assemblage** : en 4 paires

**Repérage** : code couleurs, voir ci-dessous

**Blindage** : feuilard aluminium et tresse de cuivre étamé

**\*\*Version extra-souple(FD) que par tresse cuivre étamé à recouvrement 85% +/-5\*\***

**Gaine intermédiaire** : selon modèle

**Gaine extérieure** : en mélange sans halogène, bleu lagon RAL 5021

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Tension crête U**: 125V

**Tensions d'essai** :

C/C 1000V

C/E 500v

**Résistance d'isolement** : 500Mohm\*km

**Autres valeurs électriques** : sur demande

**Température d'utilisation** :

-30°C à +70°C

**Pose** :

Traction statique max (N/mm<sup>2</sup>) : 15

Rayon de courbure : en pose fixe : 50 mm

**Impédance caractéristique** : 100 Ohm à 1 – 100 MHz

## PARTICULARITE

- Sans halogène
- Résistant aux UV
- Pose statique, mobile, extra-souple (selon version, voir tableau ci-dessous)

## DOMAINE D'APPLICATION

La technologie ETHERNET et son protocole TCP/IP se sont imposés dans le monde entier et serviront sans doute dans le futur à assurer la liaison avec les bus de terrain par l'intermédiaire d'une passerelle ETHERNET.

De nombreuses applications sont possibles en Ethernet industriel, par ex. PROFINET, en utilisation statique, mobile ou dynamique.

En termes de taux de transfert, le monde ETHERNET se divise comme suit :

- 10 Mbit/s (ETHERNET)
- 100 Mbit/s (FAST ETHERNET)
- 1000 Mbit/s (GIGABIT ETHERNET)

# ETHERLINE 4 PAIRES

Câbles pour ETHERNET INDUSTRIEL

Code Article	Désignation	Nombre de paires et dimension	Diamètre extérieur en mm env.	Poids du câble (kg/km)
<b>Section AWG 24/1</b>				
<i>Application statique (âme massive)</i>				
<i>Gaine bleue marine RAL 5021</i>				
15462161	ETHERLINE H CAT.5e	4x2xAWG24/1	6.3	54
15462162	ETHERLINE P CAT.5e	4x2xAWG24/1	6.3	62
15462163	ETHERLINE H-H CAT.5e	4x2xAWG24/1	6.0/7.5	80
<b>Section AWG 26/7</b>				
<i>Application mobile (âmes à 7 brins)</i>				
<i>Gaine bleue marine RAL 5021</i>				
15462164	ETHERLINE H flex CAT.5 plus	4x2xAWG26/7	6.1	48
15462165	ETHERLINE P flex CAT.5 plus	4x2xAWG26/7	6.1	54
<b>**Section AWG 26/19 extra-souple**</b>				
<i>Application dynamique (âmes à 19 – brins) seulement comme cordons Patch jusqu'à 60m maxi</i>				
<i>Gaine bleue marine RAL 5021</i>				
15462160	ETHERLINE FD P CAT.5	4x2xAWG26/19	6.3	54

## Repérage couleurs

	<u>Conducteur A</u>	<u>Conducteur B</u>
Paire 1	blanc/bleu	bleu
Paire 2	blanc/orange	orange
Paire 3	blanc/vert	vert
Paire 4	blanc/brun	brun

# ETHERLINE TORSION CAT.5

câble pour Ethernet industriel

résistant aux torsions de +/-180° sur 1 mètre



## NORMES :

Conducteurs : DIN EN 13602

Isolant : DIN EN 50290-2-23 – HD 624-3

Non propagation de la flamme : selon IEC 60332-1-2, sans halogène

UL AWM style 21161 (80°C)

RoHS : conforme à la directive européenne 2003/11/CE

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

**Ame** : cuivre multibrins, étamé, AWG22/19

**Isolant conducteur** : en polyéthylène cellulaire surgainé, diamètre 1.5mm

**Assemblage** : en quarte-étoile sous film plastique.

**Repérage** : blanc – jaune – bleu - orange

**Ecran** : par tresse cuivre étamé, couverture 85%, sous film plastique.

**Gaine extérieure** : en PUR vert, épaisseur 1mm

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Tension crête** : 100V

**Tension d'essai** : 700V

**Résistance d'isolement** : 500M $\Omega$ \*km

**Impédance caractéristique à 1-100 MHz** :

100+/-15 ohm

**Vitesse de propagation du signal** :  $\leq 4.8$ ns/m

**ELFEXT à 100 MHz** : 20 dB

**Atténuation max. à 100 MHz** : 41 dB/100m

**Température d'utilisation** :

Fixe : -40°C à +80°C

**Pose** :

Traction statique max (N/mm<sup>2</sup>) : 15

Rayon de courbure : 5 x  $\varnothing$

**Résistance à la torsion** :

1 million de cycles à +/- 180° sur 1 mètre

**(ne convient pas au montage sur guirlande)**

## PARTICULARITE

Résistance à la torsion testée à 1 million de cycles

Conforme UL AWM style 21161

## DOMAINE D'APPLICATION

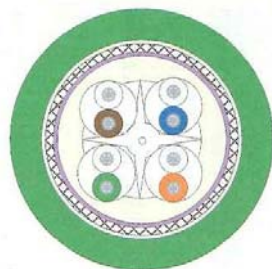
Particulièrement adaptés aux liaisons ETHERNET industriels, par ex. PROFINET.

En utilisation statique, mobile ou dynamique ainsi qu'en torsion. (ne convient pas pour montage sur guirlande).

Code article	Nombre de conducteurs et section en mm <sup>2</sup>	Masse du cuivre (kg/km)	Diamètre extérieur en mm env.	Poids du câble (kg/km)
15462182	2 x 2 x AWG22/19	31.3	6.5	52

# ETHERLINE FD P Cat 6

Câbles extra-souple à 4 paires pour ETHERNET INDUSTRIEL



Pour applications dynamiques

## NORMES :

CAT 5 et 6 – Ethernet industriel  
Conducteur et écran : selon DIN EN 13602 cuivre étamé  
Valeurs électriques selon EIA/TIA-568, TSB-36 et ISO/IEC IS 11801  
Homologation UL/CSA Type CMX(UL444)  
Résistance aux huiles CSA 22.2 (4 jours /100°C)  
Non propagation de la flamme : IEC 60332.1-2 sans halogène - CSA FT1 et NEC VW-1  
RoHS : conforme à la directive européenne 2003/11/CE

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

**Ame** : en cuivre étamé extra-souple AWG26 à 19 brins

**Isolant conducteur** : en PE cellulaire

**Assemblage** : en 4 paires

**Repérage** : code couleurs, voir ci-dessous

**Blindage** : ruban polyester aluminium et tresse de cuivre étamé

**Taux de recouvrement 85% +/-5\*\***

**Gaine extérieure** : en mélange sans halogène, vert RAL 6018

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Tension crête U**: 100V

**Tensions d'essai** :

C/C 700V

C/E 700v

**Résistance d'isolement** : 500Mohm\*km

**Autres valeurs électriques** : sur demande

**Température d'utilisation** :

En fixe : de -40 à +80°C

En dynamique : de -30°C à +80°C

**Pose** :

Traction statique max : 100N

Rayon de courbure : en dynamique : 7.5 x D

**Impédance caractéristique** :

100 Ohm±15 de 1 à 100 MHz

## PARTICULARITE

- Sans halogène
- Résistant à l'abrasion, aux huiles minérales, aux graisses
- Résistant aux UV
- Pose mobile, extra-souple

## DOMAINE D'APPLICATION

La technologie ETHERNET et son protocole TCP/IP se sont imposés dans le monde entier et serviront sans doute dans le futur à assurer la liaison avec les bus de terrain par l'intermédiaire d'une passerelle ETHERNET.

De nombreuses applications sont possibles en Ethernet industriel, en utilisation mobile ou dynamique.

En termes de taux de transfert, le monde ETHERNET se divise comme suit :

- 10 Mbit/s (ETHERNET)
- 100 Mbit/s (FAST ETHERNET)
- 1000 Mbit/s (GIGABIT ETHERNET)



# ETHERLINE FD P Cat 6

Câbles extra-souple à 4 paires pour ETHERNET INDUSTRIEL

Code Article	Désignation	Nombre de paires et dimension	Diamètre extérieur en mm env.	Poids du câble (kg/km)
<b>**Section AWG 26/19 extra-souple**</b>				
<i>Application dynamique (âmes à 19 – brins)</i>				
15462167	ETHERLINE FD P CAT.6	4x2xAWG26/19	6.3	54

## Repérage couleurs

	<u>Conducteur A</u>	<u>Conducteur B</u>
Paire 1	blanc/bleu	bleu
Paire 2	blanc/orange	orange
Paire 3	blanc/vert	vert
Paire 4	blanc/brun	brun

# ETHERLINE PiMF-P 4 paires CAT.6A et CAT.7

**Câble ETHERNET blindé par paire pour applications industrielles**



## NORMES :

Catégorie 6A selon IEC 6115-5 Ed.2  
Conducteurs et écran selon DIN EN 13602  
Isolant : selon DIN EN 50290-2-23 tab 2/B  
Gaine : selon CENELEC HD 22.10 ? mélange type TMPU  
Résistance aux huiles : selon DIN EN 60811-2-1  
Non propagation de la flamme : selon IEC 332-1-2  
RoHS : conforme à la directive européenne 2003/11/CE

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

**Ame** : Massive cuivre nu – AWG22/1

**Isolant conducteur** : en PE cellulaire surgainé

**Assemblage** : par paires

**Blindage** : ruban polyester/aluminium par paires

**Ecran** : Tresse de blindage en cuivre étamé  
à recouvrement 85% +/-5\*\*

**Gaine extérieure** : à base de TMPU de couleur verte, sans halogène

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Tension de crête** : 100V

**Tension d'essai** : cond/cond/écran 700V

**Résistance d'isolement** : 5 Gohm\*km>

**Impédance caractéristique** :

100 Ohm(±15) de 1 à 100 MHz

100 Ohm(±22) de 100 à 500 MHz

**Autres valeurs électriques et techniques** :  
sur demande

**Température d'utilisation** :

Fixe : de -40 à +80°C

**Pose** :

Traction statique max:

de mini 5 à maxi 70N sur 50mm

Rayon de courbure : en pose fixe : 10 x diamètre

## PARTICULARITE

Câble pour environnements sévères :

- Huiles et graisses.
- Eaux froides, chaudes, usagées, sous pression
- Présence de détergents, de dégraissants et de savon
- 4 paires blindées séparément. Câbles SSTP spécifiés jusqu'à 600 MHz
- Câblage de liaisons en Classe F

# ETHERLINE PiMF-P 4 paires CAT.6A et CAT.7

*Câble ETHERNET blindé par paire pour applications industrielles*

## DOMAINE D'APPLICATION

La technologie ETHERNET et son protocole TCP/IP se sont imposés dans le monde entier et serviront sans doute dans le futur à assurer la liaison avec les bus de terrain par l'intermédiaire d'une passerelle ETHERNET.

De nombreuses applications sont possibles en Ethernet industriel, par ex. PROFINET, en utilisation statique, mobile ou dynamique.

En termes de taux de transfert, le monde ETHERNET se divise comme suit :

- 10 Mbit/s (ETHERNET)
- 100 Mbit/s (FAST ETHERNET)
- 1000 Mbit/s (GIGABIT ETHERNET)

Code article	Désignation	Nombres de paires et dimensions	Diamètre extérieur en mm max.	Poids du cuivre kg/km	Poids en kg/km environ
15462191	ETHERLINE Y PIMF CAT.6 <sup>e**</sup>	4 x 2 x AWG22/1	8.7	50	98
15462192	ETHERLINE P PIMF CAT.6 <sup>e**</sup>	4 x 2 x AWG22/1	8.7	50	91
15462193	ETHERLINE H PIMF CAT.6 <sup>e**</sup>	4 x 2 x AWG22/1	8.7	50	99
15462194	ETHERLINE Y PIMF CAT.7 <sup>**</sup>	4 x 2 x AWG22/1	8.7	50	98
15462195	ETHERLINE P PIMF CAT.7 <sup>**</sup>	4 x 2 x AWG22/1	8.7	50	91
15462196	ETHERLINE H PIMF CAT.7 <sup>**</sup>	4 x 2 x AWG22/1	8.7	50	99

## Repérage couleurs

Paire 1  
Paire 2  
Paire 3  
Paire 4

### Conducteur A

blanc/bleu  
blanc/orange  
blanc/vert  
blanc/brun

### Conducteur B

bleu  
orange  
vert  
brun