

Tabla 6-1: Siglas de tipos para cables de control y cables armonizados (extractos)

**Cables de control**

□ □ □ □ □ □ □ x □  
1 2 3 4 5 6 7 8

**1. Tipo básico**

N Norma VDE  
(N) según VDE

**2. Material aislante**

Y Termoplásticos  
X Termoplásticos reticulados  
G Elastómeros  
HX Materiales libres de halógenos

**3. Denominación de cables**

A Conductor  
D Conductor macizo  
AF Conductor de hilo fino  
F Conductor de soporte  
L Cable para tubo fluorescente  
LH Cable de conexión,  
carga mecánica ligera  
MH Cable de conexión,  
carga mecánica media  
SH Cable de conexión,  
carga mecánica pesada  
SSH Cable de conexión para carga especial  
SL Cable de control/cable de soldadura  
S Cable de control  
LS Cable de control ligero  
FL Cable plano  
Si Cable de silicona  
Z Cable dúplex  
GL Filamento de vidrio  
Li Conductor trenzado según VDE 0812  
LiF Conductor trenzado según VDE 0812,  
de hilo extrafino

**4. Particularidades**

T Elemento de soporte  
Ö Con elevada resistencia al aceite  
U Ignífugo  
w termorresistente, resistente a la intemperie  
FE Conservación del aislamiento por  
un tiempo limitado  
C Pantalla  
D Envoltura de hilos de cobre como pantalla  
S Armadura de trenza de hilos de acero como  
protección mecánica

**5. Cubiertas**

Como en el punto 2.  
Material aislante P/PUR poliuretano

**6. Conductor protector**

-O Sin conductor protector  
-J Con conductor protector

**7. Cantidad de conductores**

... Cantidad de conductores

**8. Sección del conductor**

Dato en mm<sup>2</sup>

**Cables armonizados**

□ □ □ □ □ - □ □ □ □  
1 2 3 4 5 6 7 8 9

**1. Tipo básico**

H Tipo armonizado  
A Tipo nacional  
X o S en el estilo de un tipo armonizado

**2. Tensión nominal**

01 100/100 voltios  
03 300/300 voltios  
05 300/500 voltios  
07 450/750 voltios

**3. Material aislante**

V PVC  
V2 PVC +90 °C  
V3 PVC flexible a bajas temperaturas  
B Goma de propileno etilénico  
E PE Polietileno  
X XPE, PE reticulado  
R Goma  
S Goma silicónica

**4. Material de la cubierta/  
cubierta interior**

V PVC  
V2 PVC +90 °C  
V3 PVC flexible a bajas temperaturas  
V5 PVC con elevada resistencia  
al aceite  
R Goma  
N Goma base cloropreno  
Q Poliuretano  
J Malla de fibra de vidrio  
T Malla textil  
S Silicona

**5 Particularidades**

C4 Pantalla de malla de cobre  
H Cable plano divisible  
H2 Cable plano no divisible  
H6 Cable plano no divisible,  
para ascensores  
H8 Cable en espiral/cable helicoidal

**6. Tipo de conductor**

U Monofilar  
R Multifilar  
K De hilo fino (instalación fija)  
F De hilo fino (flexible)  
H De hilo extrafino  
Y Conductor de hilos trenzados  
D Conductor de hilo fino  
para cable de soldadura  
E Conductor de hilo extrafino  
para cable de soldadura

**7. Cantidad de conductores**

... Cantidad de conductores

**8. Conductor protector**

X Sin conductor protector  
G Con conductor protector

**9. Sección del conductor**

Dato en mm<sup>2</sup>

**Cables de telecomunicaciones y líneas**

□ □ - □ □ □ □ □ x □ x □ □ □ □  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**1. Tipo básico**

A- Cable para exteriores  
G- Cable para minas  
J- Cable interior  
Li Conductor trenzado, cable flexible  
S- Cable de cuadro eléctrico

**2. Datos adicionales**

J Antiinducción  
E Electrónica

**3. Material aislante**

Y PVC  
11Y PUR  
2Y Polietileno  
02Y PE celular  
9Y PP  
5Y PTFE  
6Y FEP  
7Y ETFE  
H Libre de halógenos

**4. Construcciones especiales**

C Pantalla de malla de cobre  
D Envoltura de cobre  
(ST) Pantalla de lámina de metal  
(L) Cinta de aluminio  
F Relleno de petróleo  
LD Cubierta ondulada de aluminio  
(K) Pantalla de cinta de cobre  
(Z) Armadura de trenza de hilos de acero  
W Cubierta ondulada de acero  
b Armadura

**5. Material de la cubierta**

(véase 3. Aislamiento)

**6. Cantidad de elementos**

... Cantidad de elementos de cableado

**7. Elemento de cableado**

1 Cable unipolar  
2 Par  
3 Triple

**8. Diámetro o sección de conductor**

... en mm o mm<sup>2</sup>

**9. Elemento de cableado**

St Cuadrete en estrella (fantasma)  
StI Cuadrete en estrella (telecable)  
StIII Cuadrete en estrella (cable local)  
TF Cuadrete en estrella para TF  
S Cable de señalización (ferrocarril)  
PiMF Par blindado  
(TP) Par trenzado  
PiD Pares de cobre encintados

**10. Tipo de cableado**

Lg Cableado en capas  
Bd Cableado en haz

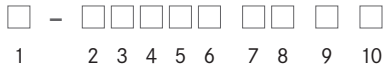
EJEMPLO: Cable NSHTÖU 24G 1,5  
ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU, 24 conductores  
con conductor protector, sección transversal: 1,5 mm<sup>2</sup>

EJEMPLO: H05 VV-F 3G 1,5  
cable con vaina de PVC medio, 3 conductores con  
conductor protector, sección transversal 1,5 mm<sup>2</sup>

EJEMPLO: A2Y(L)2Y 6 x 2 x 0,8 Bd  
cable telefónico para red local  
con aislamiento PE y cubierta laminada

**Tabla 6-2: Designación para cables de telecomunicaciones, líneas y cables de fibra óptica**

**Cable de fibra óptica**



**1. Área de aplicación del producto**

- A Cable para exteriores
- AT Cable para exteriores, divisible
- J Cable para interiores
- J/A o U Cable para interiores/para exteriores, cable universal

**2. Tipo de fibra (buffered)**

- B Grupos de conductores, sin llenar
- D Grupos de conductores, llenos
- V Conductor macizo

**3. Elementos de construcción**

- F Relleno de petrolato
- Q Cinta hinchante

**4. Otros elementos de construcción**

- S Elemento metálico en el núcleo del cable

**5. Materiales de cubierta**

- 2Y Cubierta de PE
- 11Y Cubierta de PUR
- H Cubierta libre de halógenos
- (ZM) Con elementos de descarga de tracción metálicos
- (ZN) Con elementos de descarga de tracción no metálicos
- (ZN)2Y Cubierta de PE con elementos de descarga de tracción no metálicos

**6. Armadura**

- B Armadura
- B2Y Armadura con cubierta protectora de PE
- (BN) Armadura con hilos de vidrio
- (SG) Cubierta de acero
- (SR) Cubierta ondulada de acero
- (SR)2Y Armadura de acero corrugado con cubierta de PE

**7. Número de fibras**

Número de fibras

**8. Tipo de fibra**

- E Fibra de vidrio monomodo (SM GOF)
- G Fibra gradiente vidrio/vidrio (MM GOF)
- K Fibra de vidrio con revestimiento plástico (PCF)
- P Polímero de fibra óptica/plástico (POF)

**9. Diámetro del núcleo/diámetro de la cubierta de la fibra**

- 50/125 Fibra de vidrio multimodo
- 62,5/125 Fibra de vidrio multimodo
- 9/125 Fibra de vidrio monomodo
- 200/230 Fibra de vidrio recubierta de plástico
- 980/1000 Polímero de fibra óptica

**10. Categoría: Calidad de fibras**

- OM4 Fibra multimodo 50/125 OM4
- OM3 Para fibra multimodo 50/125 OM3
- OM2 Para fibra multimodo 50/125 OM2
- OM1 Para fibra multimodo 62,5/125 OM1
- OS2 Fibra monomodo 9/125 OS2 (G 652D)

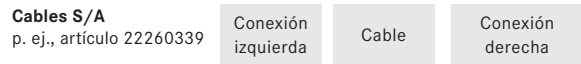
**EJEMPLO 1: A-DQ(ZN)(SR)2Y 12G 50/125 OM3**

cable para exteriores con cubierta ondulada de acero, grupo de conductores central, descarga de tracción sin metal de hilos de vidrio, 12 fibras, fibras multimodo 50/125 µm OM3

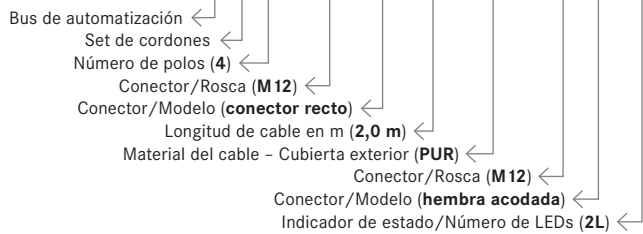
**EJEMPLO 2: J-V2Y(ZN)11Y 2P 980/1000**

cable para interiores conductor de fibra óptica de plástico dos fibras (Duplex) con cubierta interior de PE, descarga de tracción no metálica y cubierta exterior de PUR

**Designación UNITRONIC® SENSOR**



**AB- C4- M12MS- 2,0PUR- M12FA-2L**

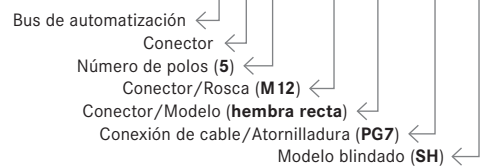


- |  |   |
|--|---|
| MS - conector recto                      | M12Y - conector M12 Y                                 |
| MA - conector acodado                    | B - puenteado   |
| FS - hembra recta                        | 3-, 4-, 5-, 8-, .. número de polos                    |
| FA - hembra acodada                      | A, AD, B, BI, C, CI - tipo de conector de válvula     |
| M8, M12, M16, M23 - rosca                | S - conector de válvula con diodo Z                   |
| L - indicador de estado/diodos luminosos | SV - conector para válvula con varistor               |
| SH - modelo blindado                     | SVC - conector para válvula con varistor y conmutador |
| HD - diseño higiénico                    | SUP - válvula conector con diodo supresor             |
| VA - nudos de acero inoxidable           |   |



**Conector para montaje en campo, ej. 22260127**

**AB- C5- M12FS-PG7-SH**

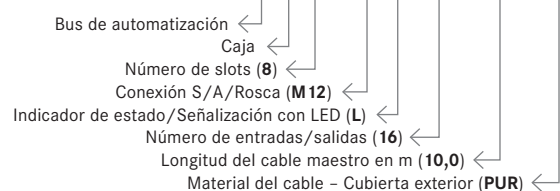


- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| MS - conector recto                | PG7, PG9, PG11, PG13 - conexión de cable                    |
| MA - conector acodado              | F0,34 (conexión rápida, sección de conductor máx. 0,34 mm²) |
| FS - hembra recta                  | F0,75 (conexión rápida, sección de conductor máx. 0,75 mm²) |
| FA - hembra acodada                | M16-0,5 (conector de panel M16 con trenza de 0,5 m PUR)     |
| P - conexión de perforación        | PG9-0,5 (conector de panel PG9 con trenza de 0,5 m PUR)     |
| SH - modelo blindado               | DSI - conector de panel (montaje por la parte posterior)    |
| M8, M12, M16, M23 - rosca          | PO - conector de panel (con posiciones múltiples)           |
| 3-, 4-, 5-, 8-, .. número de polos |   |



**Caja de distribución pasiva S/A p. ej., artículo 22260025**

**AB- B8-M12L-16-10,0PUR**



INFO: Caja S/A con **double** ocupación →  $\frac{\text{(Número de entradas/salidas)}}{\text{(Número de slots)}} = 2$

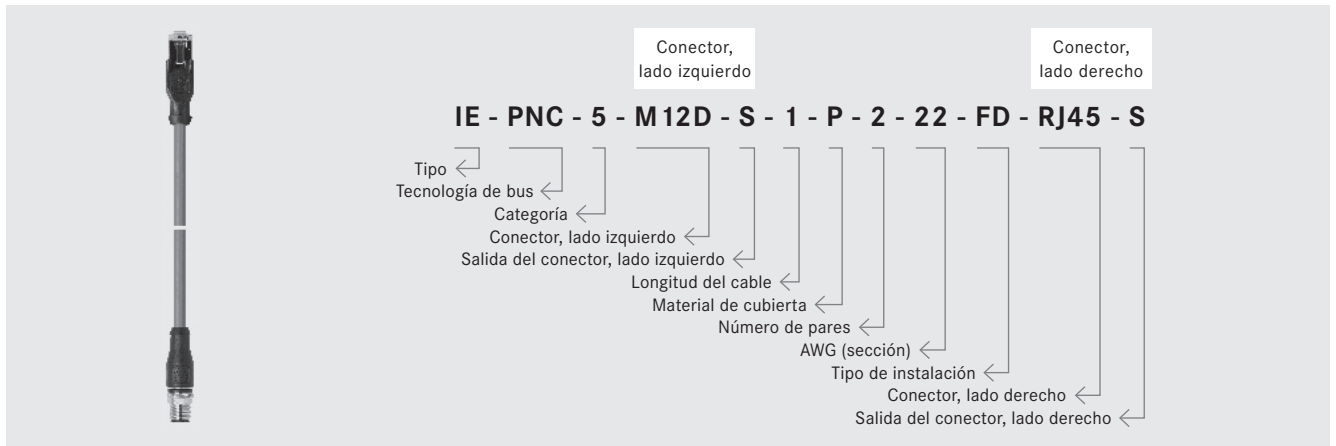
- PUR - caja de distribuidor con cable maestro permanentemente conectado (PUR)
- C - caja de distribuidor con conexión de cable maestro (conexión atornillada enchufable)
- M8L - caja de distribuidor con slots M8 y señalización con LED
- M16 - caja de distribuidor con conexión de cable maestro M16
- M12 - caja de distribuidor con conexión de cable maestro M12

Otras abreviaturas:

- AB-PC - Automation Bus Power Cable
- AB-PB - Automation Bus PROFIBUS
- AB-DN - Automation Bus DeviceNet
- AB-ASI - Automation Bus AS-Interface
- AB-ASI-J - Distribuidor AS-Interface

**Tabla 6-3: Sistemas de comunicación de datos para tecnología ETHERNET**

**Designación de los latiguillos para Ethernet Industrial**



|                             |     |                     |
|-----------------------------|-----|---------------------|
| <b>1. Tipo</b>              | IE  | Ethernet Industrial |
| <b>2. Tecnología de bus</b> | N/A | Ethernet            |
|                             | PNA | PROFINET® Tipo A    |
|                             | PNB | PROFINET® Tipo B    |
|                             | PNC | PROFINET® Tipo C    |
|                             | EC  | EtherCAT®           |
| <b>3. Categoría</b>         | 5   | Cat.5/Cat.5e        |
|                             | 6   | Cat.6               |
|                             | 6A  | Cat.6 <sub>A</sub>  |

|   |       |                            |
|---|-------|----------------------------|
| <b>4. Conector, lado izquierdo</b>            | M8    | M8 codificación A, macho   |
|   | M8F   | M8 codificación A, hembra  |
|   | M12D  | M12 codificación D, macho  |
|   | M12DF | M12 codificación D, hembra |
|   | M12X  | M12 codificación X, macho  |
|   | M12XF | M12 codificación X, hembra |
|   | RJ45  | RJ45 macho                 |
| <b>5. Salida del conector, lado izquierdo</b> | S     | Recto (180°)               |
|   | A     | Acodado (90°)              |

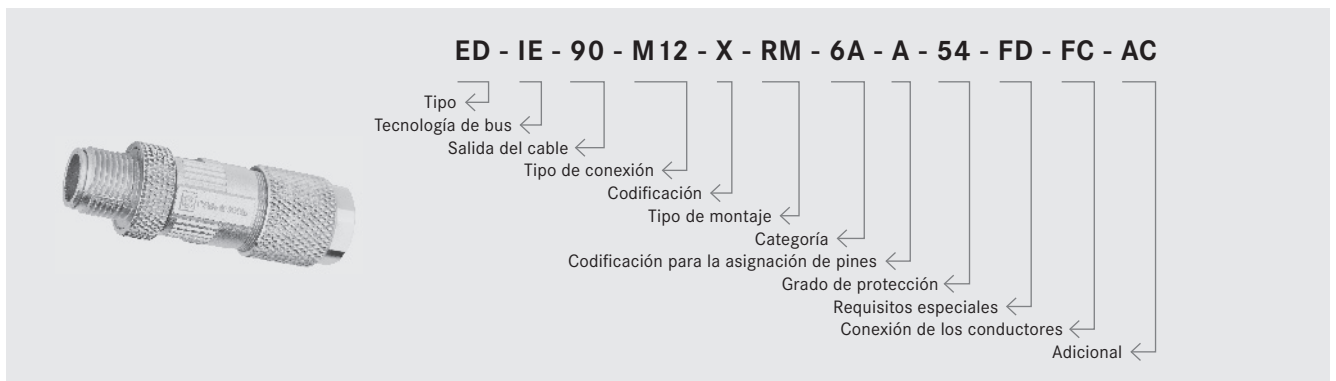
|                              |     |       |
|------------------------------|-----|-------|
| <b>6. Longitud del cable</b> | 0,5 | 0,5 m |
|                              | 1   | 1 m   |
|                              | 2   | 2 m   |
|                              | 5   | 5 m   |
|                              | 10  | 10 m  |
|                              | 15  | 15 m  |
|                              | 20  | 20 m  |

|                                |   |                    |
|--------------------------------|---|--------------------|
| <b>7. Material de cubierta</b> | H | Libre de halógenos |
|                                | P | PUR                |
|                                | Y | PVC                |
| <b>8. Número de pares</b>      | 2 | 2 x 2 conductores  |
|                                | 4 | 4 x 2 conductores  |

|                         |    |       |
|-------------------------|----|-------|
| <b>9. AWG (sección)</b> | 22 | AWG22 |
|                         | 23 | AWG23 |
|                         | 24 | AWG24 |
|                         | 26 | AWG26 |
|                         | 27 | AWG27 |

|  |       |                            |
|--|-------|----------------------------|
| <b>10. Tipo de instalación</b>               | 1     | Instalación fija           |
|  | 7     | Instalación flexible       |
|  | FD    | Cadenas portacables        |
|  | T     | Torsión (ej.robótica)      |
| <b>11. Conector, lado derecho</b>            | M8    | M8 codificación A, macho   |
|  | M8F   | M8 codificación A, hembra  |
|  | M12D  | M12 codificación D, macho  |
|  | M12DF | M12 codificación D, hembra |
|  | M12X  | M12 codificación X, macho  |
|  | M12XF | M12 codificación X, hembra |
|  | RJ45  | RJ45 macho                 |
|  | OE    | Extremo libre              |
| <b>12. Salida del conector, lado derecho</b> | S     | Recto (180°)               |
|  | A     | Acodado (90°)              |

**Codificación conectores EPIC® DATA para Ethernet**



|                             |          |                     |
|-----------------------------|----------|---------------------|
| <b>1. Tipo</b>              | ED       | EPIC® DATA          |
| <b>2. Tecnología de bus</b> | IE       | Ethernet Industrial |
| <b>3. Salida del cable</b>  | 90       | 90°                 |
|                             | AX       | Recto (0°)          |
| <b>4. Tipo de conexión</b>  | N/A/RJ45 | RJ45 macho          |
|                             | RJ45F    | RJ45 hembra         |
|                             | M12      | M12 macho           |
|                             | M12F     | M12 hembra          |

|                           |     |                          |
|---------------------------|-----|--------------------------|
|                           | M8  | M8 macho                 |
|                           | HY  | Híbrido                  |
|                           | H   | H3A                      |
| <b>5. Codificación</b>    | N/A | codificación D           |
|                           | A   | codificación A           |
|                           | D   | codificación D           |
|                           | X   | codificación X           |
| <b>6. Tipo de montaje</b> | RM  | Montaje trasero en pared |
|                           | FM  | Montaje frontal en pared |

|  |     |                    |
|--|-----|--------------------|
| <b>7. Categoría</b>                                | 5   | Cat.5/Cat.5e       |
|  | 6   | Cat.6              |
|  | 6A  | Cat.6 <sub>A</sub> |
| <b>8. Codificación para la asignación de pines</b> | A   | T568A              |
|  | B   | T568B              |
|  | PN  | PROFINET®          |
| <b>9. Grado de protección</b>                      | N/A | IP20 (= estándar)  |
|  | 54  | IP54               |
|  | 65  | IP65               |
|  | 67  | IP67               |
|  | 68  | IP68               |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| <b>10. Requisitos especiales</b>       | FD    | Conductor especial formado por 19 hilos |
| <b>11. Conexión de los conductores</b> | N/A   | Atornillado (= estándar)                |
|  | FC    | Fastconnect                             |
|  | FZ    | Resorte (spring type)                   |
| <b>12. Adicional</b>                   | AC-DC | Accesorio tapa protectora               |