

**LI02Y(St)CH-PF RS 485****KÖPÜK PE YALITIMLI, HALOJENSİZ ALEV GECİKTİRİCİLİ, EKRANLI, ÇİFTLİ DATA & SİNYAL KABLOLARI****FOAM PE INSULATED, HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT, SCREENED, PAIRED DATA & SIGNAL CABLES**

**KULLANIM ALANI** Bu halojensiz ve alev geciktiricili ekranlanmış, çiftler halinde bükülmüş (TP)-(PF:çift halinde) kontrol ve bağlantı kabloları özellikle EIA RS-485 uygulamalarında, bilgisayar sistemlerinde, proses kontrol cihazlarında analog ve dijital sinyallerin iletiminde kullanılmaktadır. Köpük PE izolasyonu ile daha düşük kapasitans değerleri sağlayarak verileri daha uzun mesafelerde taşıyabilmektedir. Ayrıca üzerindeki iki kat ekran harici elektriksel gürültüye karşı daha fazla koruma sağlar. Halojensiz kablolar yangın esnasında aşındırıcı gazların düşük miktarda ve düşük duman yoğunluğu olması gereken kapalı ortamlarda, okullarda, hava alanlarında, hastanelerde, AVM'lerde vb. yerlerde kullanılırlar. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar, dahili uygulamalarda kullanılır.

**APPLICATION** These halogen-free and flame retardant screened control and connecting cables with twisted pairs (TP)-(PF:pair form) are especially used for EIA RS-485 applications, computer systems, the transmission of analogue and digital signals in processor-controlled equipments. It provides low capacitance with Foam PE insulation and transmits the datas at longer distances. And also above it double overall screen provides more protection against external electrical interferences. Halogen-free cables are used in the closed environments, at schools, airports, hospitals, malls etc. where low corrosive gases and low smoke density must have in case of fire. These cables are used for indoor applications, not intended for outdoor or underground installation.



| KABLO YAPISI    |  |
|-----------------|--|
| İletken         | Bükülgen çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 5<br>0,22 mm <sup>2</sup> : 7x0,20 mm SnCu (Kalaylı)<br>0,34 mm <sup>2</sup> : 7x0,25 mm Cu |
| İzolasyon       | Köpük-tabaka PE bileşik, EN 50290-2-23   |
| Damar Tanımlama | DIN 47100'e göre renkli damar veya renkli damarlar   |
| Çift Büküm      | İki damar bir çift olarak bükülür  |
| Büküm           | Çiftler uygun adımda katlar halinde bükülür  |
| Ayırıcı         | Polyester bant   |
| Ekran           | Kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant & Kalaylı bakır tel örgü  |
| Dış Kılıf       | HFFR bileşik, EN 50290-2-27  |
| Dış Kılıf Rengi | ~RAL 7001, Gri   |
| HFFR            | Halojensiz alev geciktiricili  |

| CABLE DESIGN        |  |
|---------------------|--|
| Conductor           | Flexible plain copper wires, EN 60228 Class 5<br>0,22 mm <sup>2</sup> : 7x0,20 mm SnCu (Tinned)<br>0,34 mm <sup>2</sup> : 7x0,25 mm Cu |
| Insulation          | Foam-skin PE compound, EN 50290-2-23   |
| Core identification | According to DIN 47100 colour coded or coloured cores  |
| Pair twist          | Two cores twisted to a pair  |
| Stranding           | Pairs stranded in layers of optimum pitch  |
| Separator           | Polyester tape   |
| Screen              | Aluminium polyester tape with tinned copper drain wire & Tinned copper wires braiding  |
| Outer sheath        | HFFR compound, EN 50290-2-27   |
| Sheath colour       | ~RAL 7001, Grey  |
| HFFR                | Halogen-free flame retardant   |

## TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

|                              |  |                     |  |
|------------------------------|--|---------------------|--|
| Standart                     | EIA RS 422 & VDE 0812 & TS 13755' e göre |                     |  |
| İzolasyon Direnci            | Min. 5000 MΩ.km                          |                     |  |
| Ortak kapasite               | Nom. 45±5 nF/km                          |                     |  |
| Empedans @1 Mhz              | 120±18 Ω                                 |                     |  |
| Çalışma Gerilimi             | Max. 300 V                               |                     |  |
| Test Gerilimi (AC 50 Hz)     | 1500 V                                   |                     |  |
| Çalışma Sıcaklığı            | Sabit                                    | : - 30 °C ~ + 80 °C |  |
|                              | Esnek                                    | : - 5 °C ~ + 70 °C  |  |
| Min. Bükülme Yarıçapı        | Sabit                                    | : 7,5 x D           |  |
|                              | Esnek                                    | : 15 x D            |  |
| Alev Geciktirici Test        | EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2             |                     |  |
| Alev Yayılım Testi           | EN IEC 60332-3-24 Cat C                  |                     |  |
| Duman Yoğunluğu Testi        | EN 61034-2 & IEC 61034-2                 |                     |  |
| Halojensizlik Özelliği Testi | EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2           |                     |  |
| <b>EMC</b>                   | Elektromanyetik Uyumluluğu               |                     |  |

CE: 2014/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyar

2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyar

| Ürün kodu   | Damar sayısız Kesit        | Yaklaşık Dış Çap       | Bakır Ağırlığı | Yaklaşık Kablo Ağırlığı |
|-------------|----------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Part-number | No. of cores Cross section | Approx. Outer Diameter | Copper Weight  | Approx. Cable Weight    |
|             | (mm <sup>2</sup> )         | (mm)                   | (kg/km)        | (kg/km)                 |
| 1970 02 002 | 2x2x0,22                   | 7,30                   | 23             | 68                      |
| 1970 02 003 | 3x2x0,22                   | 7,90                   | 28             | 81                      |
| 1970 02 004 | 4x2x0,22                   | 8,30                   | 33             | 95                      |

| Ürün kodu   | Damar sayısız Kesit        | Yaklaşık Dış Çap       | Bakır Ağırlığı | Yaklaşık Kablo Ağırlığı |
|-------------|----------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Part-number | No. of cores Cross section | Approx. Outer Diameter | Copper Weight  | Approx. Cable Weight    |
|             | (mm <sup>2</sup> )         | (mm)                   | (kg/km)        | (kg/km)                 |
| 1970 05 002 | 2x2x0,50                   | 9,80                   | 37             | 105                     |
| 1970 05 003 | 3x2x0,50                   | 10,20                  | 47             | 116                     |
| 1970 05 004 | 4x2x0,50                   | 10,90                  | 57             | 139                     |

\*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

## TECHNICAL DATA @20°C

|                              |  |                     |  |
|------------------------------|--|---------------------|--|
| Standart                     | Adapted acc. to EIA RS 422 & VDE 0812 & TS 13755 |                     |  |
| Insulation resistance        | Min. 5000 MΩ.km                                  |                     |  |
| Mutual capacitance           | Nom. 45±5 nF/km                                  |                     |  |
| Impedance @1 Mhz             | 120±18 Ω   |                     |  |
| Operating voltage            | Max. 300 V                                       |                     |  |
| Test voltage (AC 50 Hz)      | 1500 V   |                     |  |
| Temperature range            | Fixed  | : - 30 °C ~ + 80 °C |  |
|                              | Mobile   | : - 5 °C ~ + 70 °C  |  |
| Min. bending radius          | Fixed  | : 7,5 x D           |  |
|                              | Mobile   | : 15 x D            |  |
| Flame retardance test        | EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2                     |                     |  |
| Flame propagation test       | EN IEC 60332-3-24 Cat C                          |                     |  |
| Smoke density test           | EN 61034-2 & IEC 61034-2                         |                     |  |
| Halogen-free properties test | EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2                   |                     |  |
| <b>EMC</b>                   | Electromagnetic Compatibility                    |                     |  |

CE: Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)

Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

| Ürün kodu   | Damar sayısız Kesit        | Yaklaşık Dış Çap       | Bakır Ağırlığı | Yaklaşık Kablo Ağırlığı |
|-------------|----------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Part-number | No. of cores Cross section | Approx. Outer Diameter | Copper Weight  | Approx. Cable Weight    |
|             | (mm <sup>2</sup> )         | (mm)                   | (kg/km)        | (kg/km)                 |
| 1970 04 002 | 2x2x0,34                   | 8,20                   | 29             | 82                      |
| 1970 04 003 | 3x2x0,34                   | 8,80                   | 36             | 99                      |
| 1970 04 004 | 4x2x0,34                   | 9,30                   | 44             | 117                     |

| Ürün kodu   | Damar sayısız Kesit        | Yaklaşık Dış Çap       | Bakır Ağırlığı | Yaklaşık Kablo Ağırlığı |
|-------------|----------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Part-number | No. of cores Cross section | Approx. Outer Diameter | Copper Weight  | Approx. Cable Weight    |
|             | (mm <sup>2</sup> )         | (mm)                   | (kg/km)        | (kg/km)                 |
| 1970 05 002 | 2x2x0,50                   | 12,20                  | 53             | 143                     |
| 1970 05 003 | 3x2x0,50                   | 13,00                  | 67             | 164                     |
| 1970 05 004 | 4x2x0,50                   | 13,80                  | 82             | 194                     |

\*\*Diğer kesitler için lütfen sorunuz / Please ask for other cross-sections