

**KULLANIM ALANI** Bu halojensiz ve alev geciktiricili ekranlanmış, çiftler halinde bükülmüş tesisat kabloları, enstrümantasyon ve kontrol mühendisliğinde; haberleşme ve otomasyon sistemlerinde, elektronik amaçlı veri ve sinyal iletiminde kullanılmaktadır. Ayrıca üzerindeki ekran harici elektriksel gürültülere karşı 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. Mavi kılıflı kablolar güvenli sistem uygulamaları için uygundur. Bu kablolar tesisat amaçlı olarak kuru, nemli binalarda, sıva altı ve üstü, duvar tesisatıyla birlikte dış bina duvarlarında, harici uygulamalarda kullanılır.

**APPLICATION** These halogen-free and flame retardant screened installation cables with twisted pairs are mainly used in instrumentation and control engineering; communication and automation systems, data and signal transmission in electronic purposes. And also screen provides 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. With blue sheath it is suitable for intrinsically safe systems. These cables are suitable for installation in dry and moist operating areas in buildings, above and beneath plaster as well as for permanent outdoor and wall installation on outer building walls.



#### KABLO YAPISI

|                 |  |
|-----------------|--|
| İletken         | Çiplak bakır tek tel   |
| İzolasyon       | HFFR bileşik, EN 50290-2-26  |
| Damar Tanımlama | VDE 0815; (Tablo-1)  |
| Çift Büküm      | İki damar bir çift olarak bükülür  |
| Grup            | Dört çift, bir grup olarak bükülür   |
| Grup Tanımlama  | Her grup numaralı bant (Z) veya Renkli halka kodlu (Si); (Tablo-2); (> 4 çift) |
| Büküm           | Gruplar uygun adımda katlar halinde bükülür                                    |
| Ayrıcı          | Polyester bant   |
| Ekran           | Kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant                 |
| Dış kılıf       | HFFR bileşik, EN 50290-2-27  |
| Dış Kılıf Rengi | ~RAL 7001, Gri veya ~RAL 5015, Mavi  |
| <b>HFFR</b>     | Halojensiz alev geciktiricili  |

CE: 2014/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyar  
2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyar

#### CABLE DESIGN

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Conductor             | Plain copper wire, solid   |
| Insulation            | HFFR compound, EN 50290-2-26   |
| Core identification   | VDE 0815; (Table-1)  |
| Pair twist            | Two cores twisted to a pair  |
| Bundle                | Pairs stranded in layers of optimum pitch  |
| Bundle identification | Each bundle with numbered tape (Z) or Ring colour coded (Si); (Table-2); (> 4 pairs) |
| Stranding             | Bundles stranded in layers of optimum pitch  |
| Separator             | Polyester tape   |
| Screen                | Aluminium polyestertape with tinned copper drain wire                                |
| Outer sheath          | HFFR compound, EN 50290-2-27   |
| Sheath colour         | ~RAL 7032, Grey or ~RAL 5015, Blue   |
| <b>HFFR</b>           | Halogen-free flame retardant   |

CE: Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)  
Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

**TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Standart                        | DIN VDE 0815 & TS 13755'e göre   |
| İletken Direnci<br>(çevrim)     | Max. 73,2 Ω/km : Ø 0,80 mm   |
| İzolasyon Direnci               | Min. 100 MΩ.km   |
| Ortak Kapasite                  | Max. 100 <sup>1)</sup> nF/km   |
| Kapasite<br>Dengesizliği (k)    | Max. 200 <sup>2)</sup> pF / 100 m  |
| Çalışma Gerilimi                | Max. 225 V   |
| Test Gerilimi<br>(AC 50 Hz)     | Damar/damar : 500 V<br>Damar/ekran : 2000 V                              |
| Çalışma Sıcaklığı               | Sabit : - 30 °C ~ + 80 °C<br>Esnek : - 5 °C ~ + 50 °C                    |
| Min. Bükülme<br>Yarıçapı        | 7,5 x D  |
| Alev Geciktirici<br>Test        | EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2   |
| Alev Yayılım<br>Testi           | EN 60811-404 & IEC 60811-404'e göre<br>EN 50290-2-22/TM54; 4 saat @ 70°C |
| Duman<br>Yoğunluğu Testi        | EN 61034-2 & IEC 61034-2   |
| Halojensizlik<br>Özelliği Testi | EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2   |

1) 4 çiftte kadar bu değerin %20 fazlası olabilir

2) Değerlerin %20'sinde, en azından bir değer 400 pF'ye kadar izin verilir

**EMC** Elektromanyetik Uyumlu

| Ürün kodu   | Damar sayısı x Kesit         | Yaklaşık Dış Çap       | Bakır Ağırlığı | Yaklaşık Kablo Ağırlığı |
|-------------|------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Part-number | No. of cores x Cross section | Approx. Outer Diameter | Copper Weight  | Approx. Cable Weight    |
|             | (mm <sup>2</sup> )           | (mm)                   | (kg/km)        | (kg/km)                 |
| 1913 04 001 | 1x2x0,80                     | 5,00                   | 15             | 43                      |
| 1913 04 002 | 2x2x0,80                     | 5,60                   | 25             | 60                      |
| 1913 04 004 | 4x2x0,80                     | 7,70                   | 45             | 11                      |
| 1913 04 008 | 8x2x0,80                     | 10,80                  | 84             | 184                     |
| 1913 04 012 | 12x2x0,80                    | 13,80                  | 124            | 262                     |
| 1913 04 016 | 16x2x0,80                    | 15,20                  | 164            | 332                     |
| 1913 04 020 | 20x2x0,80                    | 16,10                  | 204            | 402                     |
| 1913 04 024 | 24x2x0,80                    | 17,30                  | 244            | 478                     |
| 1913 04 032 | 32x2x0,80                    | 19,90                  | 324            | 604                     |
| 1913 04 040 | 40x2x0,80                    | 21,90                  | 403            | 733                     |
| 1913 04 080 | 80x2x0,80                    | 30,70                  | 802            | 1425                    |
| 1913 04 100 | 100x2x0,80                   | 34,30                  | 1001           | 1778                    |

| Grup sayısı  | Grup halka rengi   | Grup halka kodu  | Grup sipiral bant rengi   |
|--------------|--------------------|------------------|---------------------------|
| Bundlenumber | Bundle ring colour | Bundle ring code | Bundle spiral tape colour |
| 1            | PembePink          | I                | -                         |
| 2            |                    | II               |                           |
| 3            |                    | III              |                           |
| 4            |                    | IIII             |                           |
| 5            | TuruncuOrange      | I                | -                         |
| 6            |                    | II               |                           |
| 7            |                    | III              |                           |
| 8            |                    | IIII             |                           |
| 9            | MenekşeViolet      | I                | -                         |
| 10           |                    | II               |                           |
| 11           |                    | III              |                           |
| 12           |                    | IIII             |                           |
| 13           | PembePink          | I                | MaviBlue                  |
| 14           |                    | II               |                           |
| 15           |                    | III              |                           |
| 16           |                    | IIII             |                           |
| 17           | TuruncuOrange      | I                | KırmızıRed                |
| 18           |                    | II               |                           |
| 19           |                    | III              |                           |
| 20           |                    | IIII             |                           |

**TECHNICAL DATA @20°C**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Standart                        | Adapted acc. to VDE 0812 & TS 13755                      |
| Conductor resis.<br>(loop)      | Max. 73,2 Ω/km : Ø 0,80 mm                               |
| Insulation resistance           | Min. 100 MΩ.km   |
| Mutual capacitance              | Max. 100 <sup>1)</sup> nF/km                             |
| Capacity<br>Unbalanced          | Max. 200 <sup>2)</sup> pF / 100 m                        |
| Operating voltage               | Max. 225 V   |
| Test voltage<br>(AC 50 Hz)      | Core/core : 500 V<br>Core/screen : 2000 V                |
| Temperature range               | Fixed : - 30 °C ~ + 70 °C<br>Flexible : - 5 °C ~ + 50 °C |
| Min. bending<br>radius          | 7,5 x D  |
| Flame<br>retardance test        | EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2                             |
| Flame propagation<br>test       | EN IEC 60332-3-24 Cat C                                  |
| Smoke density<br>test           | EN 61034-2 & IEC 61034-2                                 |
| Halogen-free<br>properties test | EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2                           |

1) This value may be exceeded by 20% by cables with up to 4 pairs

2) 20% of the values, at least one value up to 400 pF permitted

**EMC** Electromagnetic Compatibility

| Çift / Pair  | 1.   |         | 2.   |        | 3.    |       | 4.    |       |
|--------------|------|---------|------|--------|-------|-------|-------|-------|
|              | a    | b       | a    | b      | a     | b     | a     | b     |
| Damar / Core |      |         |      |        |       |       |       |       |
| Temel Renk   | mavi | kırmızı | gri  | sarı   | yeşil | kahve | beyaz | siyah |
| Basic colour | blue | red     | grey | yellow | green | brown | white | black |

\* Her bir grup 4 adet çiftten oluşur.

**\*\* 2 çift kablolar yıldız dörtlü şeklinde bükülür.**

\*\*\* Gruplar numaralı bantlar sarılarak tanımlanır (Z)

**(Tercih edilir)**

\*\*\*\* Gruplar damarların üzerindeki halkaların

renkleri ile tanımlanır (Si)

\* Each bundle made up of 4 pairs.

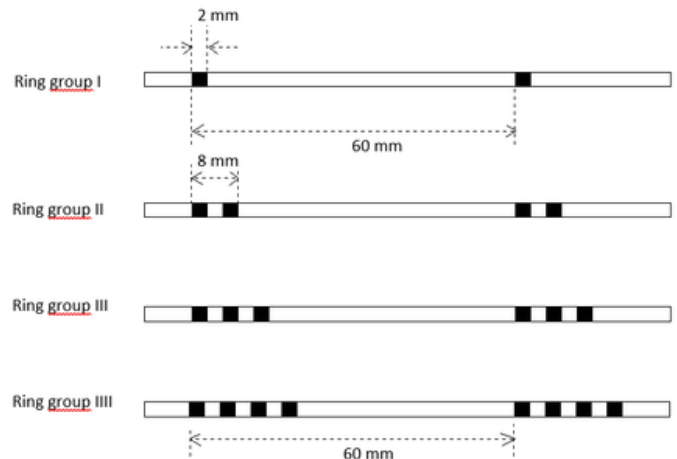
**\*\* Cables with 2 pairs laid up as a star quad.**

\*\*\* The bundles are identified by numbered tapes

**(Z) (Preferable)**

\*\*\*\* The bundles are identified the colours of the

ring on the cores (Si)



\*Diş çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7  
\*\*Diğer kesitler için lütfen sorunuz / Please ask for other cross-sections