



## EC 400 FTP HFFR

### CAT 6 F/UTP HFFR

#### Kullanım Alanları

IEEE 802.3: 10Base-T, 100Base-T, 1000Base-T, IEEE 802.5 16 MB, ISDN, TPDDI, ATM Power over Ethernet (PoE) / PoE+. Bu kablolar 400 MHz bant genişliği kapasiteli bilgi iletişim sistemlerinde kullanılır. Halogen Free Compound sayesinde, alev geciktirici özelliğe sahiptir. İnsan yoğunluğu fazla olan yapılarda bu tip HFFR özellikli kabloların kullanılması önerilmektedir.

#### Kablo Yapısı

- 23 AWG Tavlı Bakır
- PE İzolasyon
- Çapraz Ayrıştırıcı PE
- Polyester
- Kalaylı Bakır Toprak Teli
- Al-Pet Folyo
- HFFR\* TS EN 50290-2-27

#### Teknik Özellikler

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Kablo Ağırlığı                  | 52 kg/km        |
| Bakır Ağırlığı                  | 20 kg/km        |
| Min. Bük. Yarı Çapı / Hareketli | 52 mm           |
| Min. Bük. Yarı Çapı / Sabit     | 26 mm           |
| Maks. Gergi Kuvveti             | 100 N           |
| Min. Ezilme Direnci             | 1000 N/10 cm    |
| Min. Darbe Dayanımı             | 10 Darbe        |
| Sıcaklık Aralığı / Hareketli    | 0°C ... +50°C   |
| Sıcaklık Aralığı / Sabit        | -30°C ... +70°C |
| Ambalaj                         | 305 / 500 m     |

#### Elektriksel Özellikler

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Maks. İletken Direnci          | 9.5 Ω / km    |
| Maks. Direnç Dengesizliği      | < 2%          |
| Min. İzolasyon Direnci         | 5000 MΩ x m   |
| Kapasitans                     | 50 pF / m     |
| Maks. Kapasite Dengesizliği    | 1600 pF / km  |
| Karakteristik Empedans 100 MHz | 100 ± 5 Ω     |
| Yayıma Hızı                    | 67 %          |
| Maks. Sinyal Gecikmesi         | 45 ns / 100 m |
| Min. TCL                       | Seviye 2      |
| Kublaj Zayıflatması            | Tip 2         |
| Transfer Empedansı             | Sınıf 2       |
| Test Gerilimi                  | 1000 V        |
| Çalışma Gerilimi               | 125 V         |

#### 20 °C

#### Standartlar

|                                |
|--------------------------------|
| EIA/TIA-568-C.2                |
| ISO/IEC 11801 2nd ed           |
| IEC 61156-5                    |
| EN 50173-1                     |
| EN 50288-5-1                   |
| <b>CPR Sınıfı</b>              |
| B <sub>2ca</sub> , s1a, d1, a1 |
| <b>Alev Geciktiricilik</b>     |
| EN 60332-1-2                   |
| <b>Korozif Gaz Testi</b>       |
| TS EN 60754-2                  |
| <b>Duman Yoğunluğu</b>         |
| EN 61034-2                     |

#### Application

IEEE 802.3: 10Base-T, 100Base-T, 1000Base-T, IEEE 802.5 16 MB, ISDN, TPDDI, ATM Power over Ethernet (PoE) / PoE+. These cables are used in data communication networks with 400 MHz bandwidth capacity. These cables are Halogen Free, Non Corrosive and Flame retardant, thanks to the HFFR Compound that has been used on their construction.

#### Cable Construction

- 23 AWG Bare Copper
- PE Insulation
- Separator PE
- Polyester
- Tinned Copper Drain Wire
- Al-Pet Foil
- HFFR\* TS EN 50290-2-27

#### Technical Properties

|   |                 |
|---|-----------------|
| Cable Weight                              | 52 kg/km        |
| Copper Weight                             | 20 kg/km        |
| Min. Bending radius during draw in        | 52 mm           |
| Min. Bending radius permanently installed | 26 mm           |
| Max. Tensile Strength                     | 100 N           |
| Min. Crush Resistance                     | 1000 N/10 cm    |
| Min. Impact                               | 10 Impacts      |
| Installation Temperature                  | 0°C ... +50°C   |
| Operating Temperature                     | -30°C ... +70°C |
| Packing                                   | 305 / 500 m     |

#### Electrical Properties

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Max. Conductor Resistance  | 9.5 Ω / km    |
| Max. Resistance Unbalance  | < 2%          |
| Min. Insulation Resistance | 5000 MΩ x m   |
| Mutual Capacitance         | 50 pF / m     |
| Capacitance Unbalance      | 1600 pF / km  |
| Impedance at 100 MHz       | 100 ± 5 Ω     |
| Velocity of Propagation    | 67 %          |
| Delay Skew                 | 45 ns / 100 m |
| Min. TCL                   | Level 2       |
| Coupling Attenuation       | Type 2        |
| Transfer Impedance         | Class 2       |
| Test Voltage               | 1000 V        |
| Operating Voltage          | 125 V         |

#### at 20 °C

#### Standards

|                                |
|--------------------------------|
| EIA/TIA-568-C.2                |
| ISO/IEC 11801 2nd ed           |
| IEC 61156-5                    |
| EN 50173-1                     |
| EN 50288-5-1                   |
| <b>Euro Class</b>              |
| B <sub>2ca</sub> , s1a, d1, a1 |
| <b>Flame Retardancy</b>        |
| EN 60332-1-2                   |
| <b>Corrosive Gases Test</b>    |
| TS EN 60754-2                  |
| <b>Smoke Density</b>           |
| EN 61034-2                     |

#### Elektriksel Data (Nominal) Electrical Data

@ 20 °C

| Frekans<br>Frequency<br>(MHz) | Zayıflama<br>Attenuation<br>(dB/100 m) | NEXT<br>(dB) | PS - NEXT<br>(dB) | ACR<br>(dB/100 m) | PS-ACR<br>(dB/100 m) | ACRF<br>(dB/100 m) | PS-ACRF<br>(dB/100 m) | Geri Dönüş Kaybı<br>Return Loss<br>(dB) |
|-------------------------------|--|--------------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|---|
| 1                             | 2                                      | 83           | 80                | 85                | 82                   | 83                 | 80                    | 25                                      |
| 4                             | 3.6                                    | 73           | 70                | 70                | 67                   | 70                 | 67                    | 31                                      |
| 10                            | 6                                      | 73           | 70                | 65                | 62                   | 60                 | 57                    | 30                                      |
| 100                           | 19.5                                   | 55           | 52                | 40                | 37                   | 35                 | 32                    | 25                                      |
| 200                           | 28.5                                   | 50           | 47                | 25                | 22                   | 30                 | 27                    | 22                                      |
| 250                           | 32                                     | 45           | 42                | 25                | 22                   | 22                 | 19                    | 22                                      |
| 300                           | 33                                     | 40           | 37                | 15                | 12                   | 20                 | 17                    | 22                                      |
| 400                           | 39                                     | 40           | 37                | 7                 | 4                    | 20                 | 17                    | 20                                      |