

## Class A+



# ÖREN HD 163

RG 11 U/4 (Cu/CuSn) Trishield

### Kullanım Alanları

RG 11 tipi kablolar; Kablo TV (CATV), merkezi uydu anten sistemlerinde (SMATV) ve kablo internet gibi multimedya şebekelerinde kullanılmak üzere özel dizayn edilmiştir. Mobil iletişim uygulamalarında ortaya çıkan elektriksel gürültünün TV ve internet şebekelerinde yarattığı parazitini önüne geçilmesi için A+ sınıfı ekranlamaya sahip olan bu kablolar aynı zamanda düşük zayıflama değerlerine sahiptir.

### Kablo Yapısı

**İç İletken**  
Ø 1.63 mm Elektrolitik Bakır

**İzolasyon**  
Ø 7.20 mm Fiziksel Köpüklü Skin/Foam/Skin PE

**1. Ekran**  
Alüminyum Folyo (İzoleye Yapışık)

**2. Ekran**  
Kalaylı Bakır Tellerden Örgü

**3. Ekran**  
Alüminyum Folyo (Kılıf Yapışık)

**Dış Kılıf**  
Ø 10.00 mm PVC

### Teknik Özellikler

**Kablo Ağırlığı** 97 kg/km  
**Bakır Ağırlığı** 34 kg/km  
**Min. Bük. Yarı Çapı** 80 mm  
**Maks. Gergi Kuvveti** 225 N  
**Çalışma Sıcaklığı** -30 °C ... +70 °C  
**Ambalaj** 100 / 300 / 500 / 1000 m

### Elektriksel Özellikler

**Empedans** 75 ± 2 Ω  
**Kapasitans** 53 ± 2 pF/m  
**Yayımlama Hızı** % 84  
**Yalıtım Direnci** > 2 GΩxkm  
**Çalışma Voltajı** 2000 V  
**Test Voltajı** 5000 V  
**İç İletken Direnci** < 8.50 Ω/km

### Zayıflamalar (20°C)

**5 MHz** 1.20 dB/100m  
**50 MHz** 2.80 dB/100m  
**230 MHz** 6.10 dB/100m  
**470 MHz** 8.90 dB/100m  
**860 MHz** 12.60 dB/100m  
**1000 MHz** 13.90 dB/100m  
**1200 MHz** 15.10 dB/100m  
**2150 MHz** 20.70 dB/100m  
**3000 MHz** 25.20 dB/100m

### Geri Dönüş Kaybı (20°C)

**5-470 MHz** > 30 dB  
**470-1200 MHz** > 25 dB  
**1200-2000 MHz** > 23 dB  
**2000-3000 MHz** > 18 dB

### Transfer Empedansı

**5-30 MHz** ≤ 1.5 mΩ/m

### Ekranlama Zayıflaması

**30-1200 MHz** ≥ 110 dB  
**1200-2000 MHz** ≥ 95 dB  
**2000-3000 MHz** ≥ 85 dB

### Standartlar

**Ekranlama Sınıfı** Class A+  
**EN 50117-2-4**  
**CPR Sınıfı** E<sub>ca</sub>  
**Alev Geciktiricilik** EN 60332-1-2

### Application

This RG 11 type cable is specifically designed for use in multimedia networks and complies with screening of class A+ level, which is the high demand of Cable Network Operators. It has characteristics such as low loss, high screening efficiency, and high resistance to aging.

### Cable Construction

**Inner Conductor**  
Ø 1.63 mm Bare Copper

**Insulation**  
Ø 7.20 mm Gas Injected Skin/Foam/Skin PE

**1<sup>st</sup> Shielding**  
Aluminum Foil (Bonded to the Insulation)

**2<sup>nd</sup> Shielding**  
Tinned Copper Wire Braiding

**3<sup>rd</sup> Shielding**  
Aluminum Foil (Bonded to the Jacket)

**Outer Sheath**  
Ø 10.00 mm PVC

### Technical Properties

**Cable Weight** 97 kg/km  
**Copper Weight** 34 kg/km  
**Min. Bending Radius** 80 mm  
**Max. Tensile Strength** 225 N  
**Temperature Range** -30 °C ... +70 °C  
**Packing** 100 / 300 / 500 / 1000 m

### Electrical Properties

**Impedance** 75 ± 2 Ω  
**Capacitance** 53 ± 2 pF/m  
**Velocity of Propagation** 84 %  
**Insulation Resistance** > 2 GΩxkm  
**Operating Voltage** 2000 V  
**Test Voltage** 5000 V  
**Inner Conductor DCR** < 8.50 Ω/km

### Attenuations (20°C)

**5 MHz** 1.20 dB/100m  
**50 MHz** 2.80 dB/100m  
**230 MHz** 6.10 dB/100m  
**470 MHz** 8.90 dB/100m  
**860 MHz** 12.60 dB/100m  
**1000 MHz** 13.90 dB/100m  
**1200 MHz** 15.10 dB/100m  
**2150 MHz** 20.70 dB/100m  
**3000 MHz** 25.20 dB/100m

### Return Loss (20°C)

**5-470 MHz** > 30 dB  
**470-1200 MHz** > 25 dB  
**1200-2000 MHz** > 23 dB  
**2000-3000 MHz** > 18 dB

### Transfer Impedance

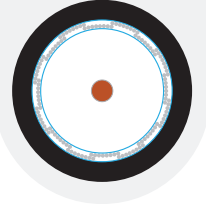
**5-30 MHz** ≤ 1.5 mΩ/m

### Screening Attenuation

**30-1200 MHz** ≥ 110 dB  
**1200-2000 MHz** ≥ 95 dB  
**2000-3000 MHz** ≥ 85 dB

### Standards

**Screening Class** Class A+  
**EN 50117-2-4**  
**Euro Class** E<sub>ca</sub>  
**Flame Retardancy** EN 60332-1-2



**Class A+**



## ÖREN HD 163 HFFR

RG 11 U/4 (Cu/CuSn) Trishield HFFR

### Kullanım Alanları

RG 11 tipi kablolar; Kablo TV (CATV), merkezi uydu anten sistemlerinde (SMATV) ve kablo internet gibi multimedia şebekelerinde kullanılmak üzere özel dizayn edilmiştir. Mobil iletişim uygulamalarında ortaya çıkan elektriksel gürültünün TV ve internet şebekelerinde yarattığı parazitin önüne geçilmesi için A+ sınıfı ekranlamaya sahip olan bu kablolar aynı zamanda düşük zayıflama değerlerine sahiptir. Halogen Free Compound sayesinde, alev geciktirici özelliğe sahiptir. İnsan yoğunluğu fazla olan yapılarda bu tip HFFR özellikli kabloların kullanılması önerilmektedir.

### Kablo Yapısı

<b>İç İletken</b>	Ø 1.63 mm Elektrolitik Bakır
<b>İzolasyon</b>	Ø 7.20 mm Fiziksel Köpüklü Skin/Foam/Skin PE
<b>1. Ekran</b>	Alüminyum Folyo (İzoleye Yapışık)
<b>2. Ekran</b>	Kalaylı Bakır Tellerden Örgü
<b>3. Ekran</b>	Alüminyum Folyo (Kılıfa Yapışık)
<b>Dış Kılıf</b>	Ø 10.00 mm HFFR*

### Teknik Özellikler

<b>Kablo Ağırlığı</b>	100 kg/km
<b>Bakır Ağırlığı</b>	34 kg/km
<b>Min. Bük. Yarı Çapı</b>	80 mm
<b>Maks. Gergi Kuvveti</b>	225 N
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	-30 °C ... +70 °C
<b>Ambalaj</b>	100 / 300 / 500 / 1000 m

### Elektriksel Özellikler

<b>Empedans</b>	75 ± 2 Ω
<b>Kapasitans</b>	53 ± 2 pF/m
<b>Yayımlama Hızı</b>	% 84
<b>Yalıtım Direnci</b>	> 2 GΩxkm
<b>Çalışma Voltajı</b>	2000 V
<b>Test Voltajı</b>	5000 V
<b>İç İletken Direnci</b>	< 8.50 Ω/km

### Zayıflamalar (20°C)

<b>5 MHz</b>	1.20 dB/100m
<b>50 MHz</b>	2.80 dB/100m
<b>230 MHz</b>	6.10 dB/100m
<b>470 MHz</b>	8.90 dB/100m
<b>860 MHz</b>	12.60 dB/100m
<b>1000 MHz</b>	13.90 dB/100m
<b>1200 MHz</b>	15.10 dB/100m
<b>2150 MHz</b>	20.70 dB/100m
<b>3000 MHz</b>	25.20 dB/100m

### Geri Dönüş Kaybı (20°C)

<b>5-470 MHz</b>	> 30 dB
<b>470-1200 MHz</b>	> 25 dB
<b>1200-2000 MHz</b>	> 23 dB
<b>2000-3000 MHz</b>	> 18 dB

### Transfer Empedansı

<b>5-30 MHz</b>	≤ 1.5 mΩ/m
-----------------	------------

### Ekranlama Zayıflaması

<b>30-1200 MHz</b>	≥ 110 dB
<b>1200-2000 MHz</b>	≥ 95 dB
<b>2000-3000 MHz</b>	≥ 85 dB

### Standartlar

<b>Ekranlama Sınıfı</b>	Class A+
<b>EN 50117-2-4</b>	
<b>CPR Sınıfı</b>	B2 <sub>ca</sub> , s1a, d1, a2
<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

This RG 11 type cable is specifically designed for use in multimedia networks and complies with screening of class A+ level, which is the high demand of Cable Network Operators. It has characteristics such as low loss, high screening efficiency, and high resistance to aging. These cables are Halogen Free, Non Corrosive and Flame retardant, thanks to the HFFR Compound that has been used on their construction.

### Cable Construction

<b>Inner Conductor</b>	Ø 1.63 mm Bare Copper
<b>Insulation</b>	Ø 7.20 mm Gas Injected Skin/Foam/Skin PE
<b>1<sup>st</sup> Shielding</b>	Aluminum Foil (Bonded to the Insulation)
<b>2<sup>nd</sup> Shielding</b>	Tinned Copper Wire Braiding
<b>3<sup>rd</sup> Shielding</b>	Aluminum Foil (Bonded to the Jacket)
<b>Outer Sheath</b>	Ø 10.00 mm HFFR*

### Technical Properties

<b>Cable Weight</b>	100 kg/km
<b>Copper Weight</b>	34 kg/km
<b>Min. Bending Radius</b>	80 mm
<b>Max. Tensile Strength</b>	225 N
<b>Temperature Range</b>	-30 °C ... +70 °C
<b>Packing</b>	100 / 300 / 500 / 1000 m

### Electrical Properties

<b>Impedance</b>	75 ± 2 Ω
<b>Capacitance</b>	53 ± 2 pF/m
<b>Velocity of Propagation</b>	84 %
<b>Insulation Resistance</b>	> 2 GΩxkm
<b>Operating Voltage</b>	2000 V
<b>Test Voltage</b>	5000 V
<b>Inner Conductor DCR</b>	< 8.50 Ω/km

### Attenuations (20°C)

<b>5 MHz</b>	1.20 dB/100m
<b>50 MHz</b>	2.80 dB/100m
<b>230 MHz</b>	6.10 dB/100m
<b>470 MHz</b>	8.90 dB/100m
<b>860 MHz</b>	12.60 dB/100m
<b>1000 MHz</b>	13.90 dB/100m
<b>1200 MHz</b>	15.10 dB/100m
<b>2150 MHz</b>	20.70 dB/100m
<b>3000 MHz</b>	25.20 dB/100m

### Return Loss (20°C)

<b>5-470 MHz</b>	> 30 dB
<b>470-1200 MHz</b>	> 25 dB
<b>1200-2000 MHz</b>	> 23 dB
<b>2000-3000 MHz</b>	> 18 dB

### Transfer Impedance

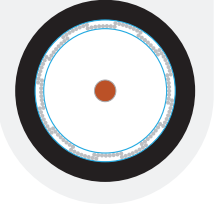
<b>5-30 MHz</b>	≤ 1.5 mΩ/m
-----------------	------------

### Screening Attenuation

<b>30-1200 MHz</b>	≥ 110 dB
<b>1200-2000 MHz</b>	≥ 95 dB
<b>2000-3000 MHz</b>	≥ 85 dB

### Standards

<b>Screening Class</b>	Class A+
<b>EN 50117-2-4</b>	
<b>Euro Class</b>	B2 <sub>ca</sub> , s1a, d1, a2
<b>Flame Retardancy</b>	EN 60332-1-2
<b>Corrosive Gases Test</b>	TS EN 60754-2
<b>Smoke Density</b>	EN 61034-2



# ÖREN HD 163 PE

RG 11 U/4 (Cu/CuSn) Trishield PE

Class A+



## Kullanım Alanları

RG 11 tipi kablolar; Kablo TV (CATV), merkezi uydu anten sistemlerinde (SMATV) ve kablo internet gibi multimedya şebekelerinde kullanılmak üzere özel dizayn edilmiştir. Mobil iletişim uygulamalarında ortaya çıkan elektriksel gürültünün TV ve internet şebekelerinde yarattığı parazitini önüne geçilmesi için A+ sınıfı ekranlamaya sahip olan bu kablolar düşük zayıflama değerlerine sahip olup harici ortamlarda kullanıma uygundur.

## Kablo Yapısı

**İç İletken**  
Ø 1.63 mm Elektrolitik Bakır

**İzolasyon**  
Ø 7.20 mm Fiziksel Köpüklü Skin/Foam/Skin PE

**1. Ekran**  
Alüminyum Folyo (İzoleye Yapışık)

**2. Ekran**  
Kalaylı Bakır Tellerden Örgü

**3. Ekran**  
Alüminyum Folyo (Kılıf Yapışık)

**Dış Kılıf**  
Ø 10.00 mm PE

## Teknik Özellikler

**Kablo Ağırlığı** 85 kg/km  
**Bakır Ağırlığı** 34 kg/km  
**Min. Bük. Yarı Çapı** 90 mm  
**Maks. Gergi Kuvveti** 200 N  
**Çalışma Sıcaklığı** -40 °C ... +70 °C  
**Ambalaj** 100 / 300 / 500 / 1000 m

## Elektriksel Özellikler

**Empedans** 75 ± 2 Ω  
**Kapasitans** 53 ± 2 pF/m  
**Yayıma Hızı** % 84  
**Yalıtım Direnci** > 2 GΩxkm  
**Çalışma Voltajı** 2000 V  
**Test Voltajı** 5000 V  
**İç İletken Direnci** < 8.50 Ω/km

## Zayıflamalar (20°C)

**5 MHz** 1.20 dB/100m  
**50 MHz** 2.80 dB/100m  
**230 MHz** 6.10 dB/100m  
**470 MHz** 8.90 dB/100m  
**860 MHz** 12.60 dB/100m  
**1000 MHz** 13.90 dB/100m  
**1200 MHz** 15.10 dB/100m  
**2150 MHz** 20.70 dB/100m  
**3000 MHz** 25.20 dB/100m

## Geri Dönüş Kaybı (20°C)

**5-470 MHz** > 30 dB  
**470-1200 MHz** > 25 dB  
**1200-2000 MHz** > 23 dB  
**2000-3000 MHz** > 18 dB

## Transfer Empedansı

**5-30 MHz** ≤ 1.5 mΩ/m

## Ekranlama Zayıflaması

**30-1200 MHz** ≥ 110 dB  
**1200-2000 MHz** ≥ 95 dB  
**2000-3000 MHz** ≥ 85 dB

## Standartlar

**Ekranlama Sınıfı** Class A+  
**EN 50117-2-5**  
**CPR Sınıfı** F<sub>ca</sub>

## Application

This RG 11 type cable is specifically designed for use in multimedia networks and complies with screening of class A+ level, which is the high demand of Cable Network Operators. It has characteristics such as low loss, high screening efficiency, and high resistance to aging. It is suitable for outdoor usage.

## Cable Construction

**Inner Conductor**  
Ø 1.63 mm Bare Copper

**Insulation**  
Ø 7.20 mm Gas Injected Skin/Foam/Skin PE

**1<sup>st</sup> Shielding**  
Aluminum Foil (Bonded to the Insulation)

**2<sup>nd</sup> Shielding**  
Tinned Copper Wire Braiding

**3<sup>rd</sup> Shielding**  
Aluminum Foil (Bonded to the Jacket)

**Outer Sheath**  
Ø 10.00 mm PE

## Technical Properties

**Cable Weight** 85 kg/km  
**Copper Weight** 34 kg/km  
**Min. Bending Radius** 90 mm  
**Max. Tensile Strength** 200 N  
**Temperature Range** -40 °C ... +70 °C  
**Packing** 100 / 300 / 500 / 1000 m

## Electrical Properties

**Impedance** 75 ± 2 Ω  
**Capacitance** 53 ± 2 pF/m  
**Velocity of Propagation** 84 %  
**Insulation Resistance** > 2 GΩxkm  
**Operating Voltage** 2000 V  
**Test Voltage** 5000 V  
**Inner Conductor DCR** < 8.50 Ω/km

## Attenuations (20°C)

**5 MHz** 1.20 dB/100m  
**50 MHz** 2.80 dB/100m  
**230 MHz** 6.10 dB/100m  
**470 MHz** 8.90 dB/100m  
**860 MHz** 12.60 dB/100m  
**1000 MHz** 13.90 dB/100m  
**1200 MHz** 15.10 dB/100m  
**2150 MHz** 20.70 dB/100m  
**3000 MHz** 25.20 dB/100m

## Return Loss (20°C)

**5-470 MHz** > 30 dB  
**470-1200 MHz** > 25 dB  
**1200-2000 MHz** > 23 dB  
**2000-3000 MHz** > 18 dB

## Transfer Impedance

**5-30 MHz** ≤ 1.5 mΩ/m

## Screening Attenuation

**30-1200 MHz** ≥ 110 dB  
**1200-2000 MHz** ≥ 95 dB  
**2000-3000 MHz** ≥ 85 dB

## Standards

**Screening Class** Class A+  
**EN 50117-2-5**  
**Euro Class** F<sub>ca</sub>