

**FOTOVOLTAİK SİSTEMLER İÇİN KABLOLAR**  
**CABLE SOLUTIONS FOR SOLAR PHOTOVOLTAICS**



# Gömülü bir hazine!

2003 yılından bu yana, kusursuz bir şekilde, doğrudan toprak altına gömülmeye uygun.

EN 50618'e göre  
VDE onaylı  
tek PV kablo

## Dünya Turu

Bugün dünyada 1.000.000.000 metreden fazla Prysmian PV kablosu olduğunu ve bu uzunluğun dünyanın çevresini 25 kez dönmeye eşit olduğunu biliyor muydunuz?

# Fotovoltaik sistemler için kablolar

Cable solutions for solar photovoltaics

## Global kablo sektöründe, inovasyon ve teknoloji lideri

Prysmian Group 140 yılı aşkın deneyimi ve General Cable ile dünya çapında gerçekleşen birleşmeyi takiben, 50'den fazla ülkede yaklaşık 30.000 çalışanı ve 112 fabrikası ile yüksek teknoloji gerektiren pazarlara odaklanmıştır.

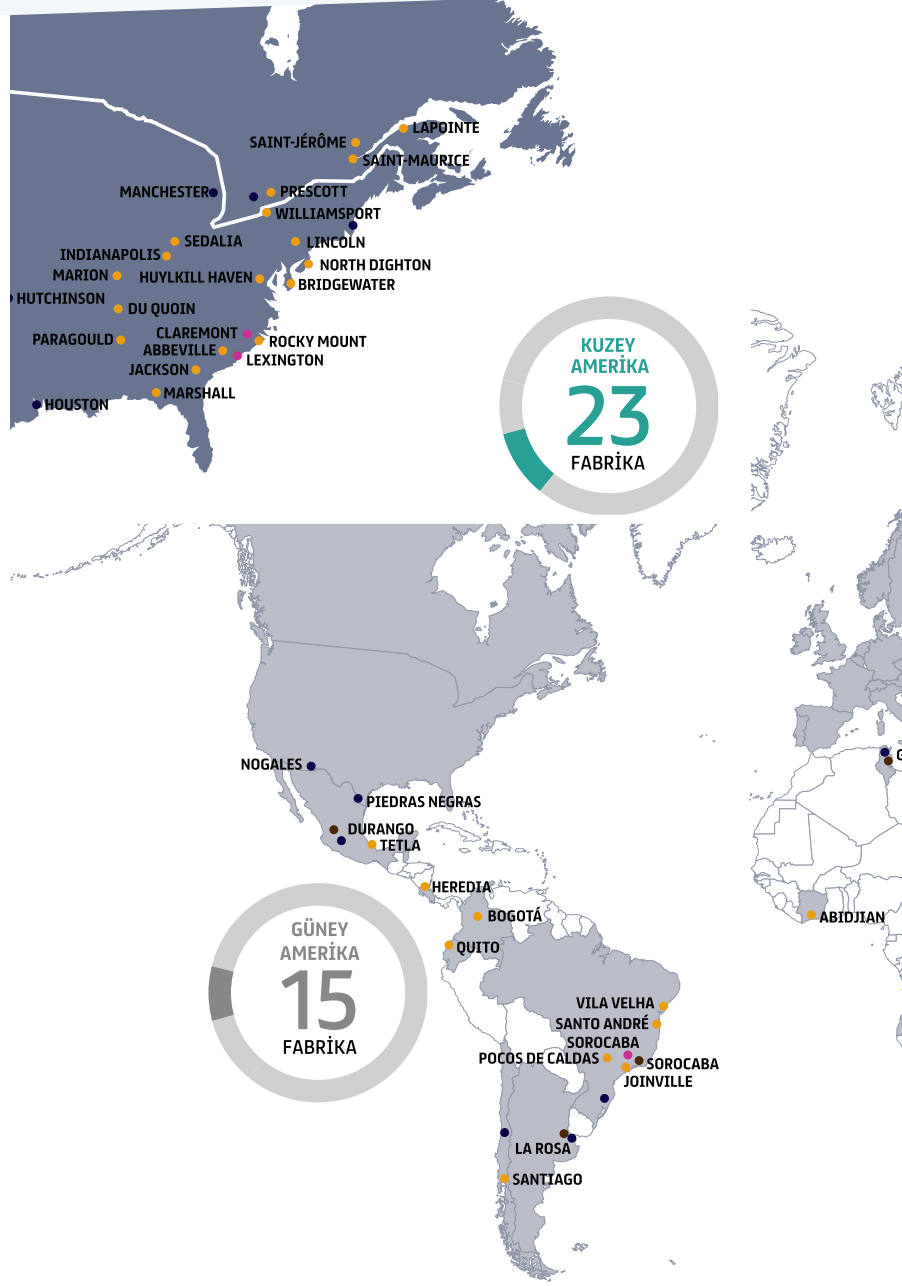
Prysmian Group yüzyılı aşkın süredir dünya çapında uzman olduğu sektörlerde başarıyla büyüyen ve yerel pazarlarda varlığını güçlü bir şekilde sürdüren, çok uluslu bir firmadır. Geniş bir ürün ve hizmet yelpazesine; teknoloji ve bilgi birikimine sahiptir. Prysmian Group'un temel rekabet güçleri arasında, yenilikçi ürün ve üretim süreçleri ve sahip olduğu geniş coğrafi alanı ile müşteri memnuniyetine ve müşteri hizmetlerine verdiği önem yer almaktadır.

## VİZYONUMUZ

Prysmian Group içinde yer alan ve bölgesinde sektörünün en eski, köklü ve öncü firması olarak; seçkin ve yenilikçi rolü ile gelişime açık, yaratıcı ve üstün performans sergileyecek iş gücünü bünyesinde yaşatan, açıklık ve sosyal sorumluluğa önem veren bir organizasyon yapısına sahip, müşterilerine sürekli memnuniyet sağlayarak uzun soluklu ortaklıklara imza atan, hissedarları için daimi olarak değer yaratan, kendisini toplumun koşullarını iyileştirmeye adanmış, Türkiye'de ve uluslararası platformda sektör liderliğini koruyan bir şirket olmaktadır.

## MİSYONUMUZ

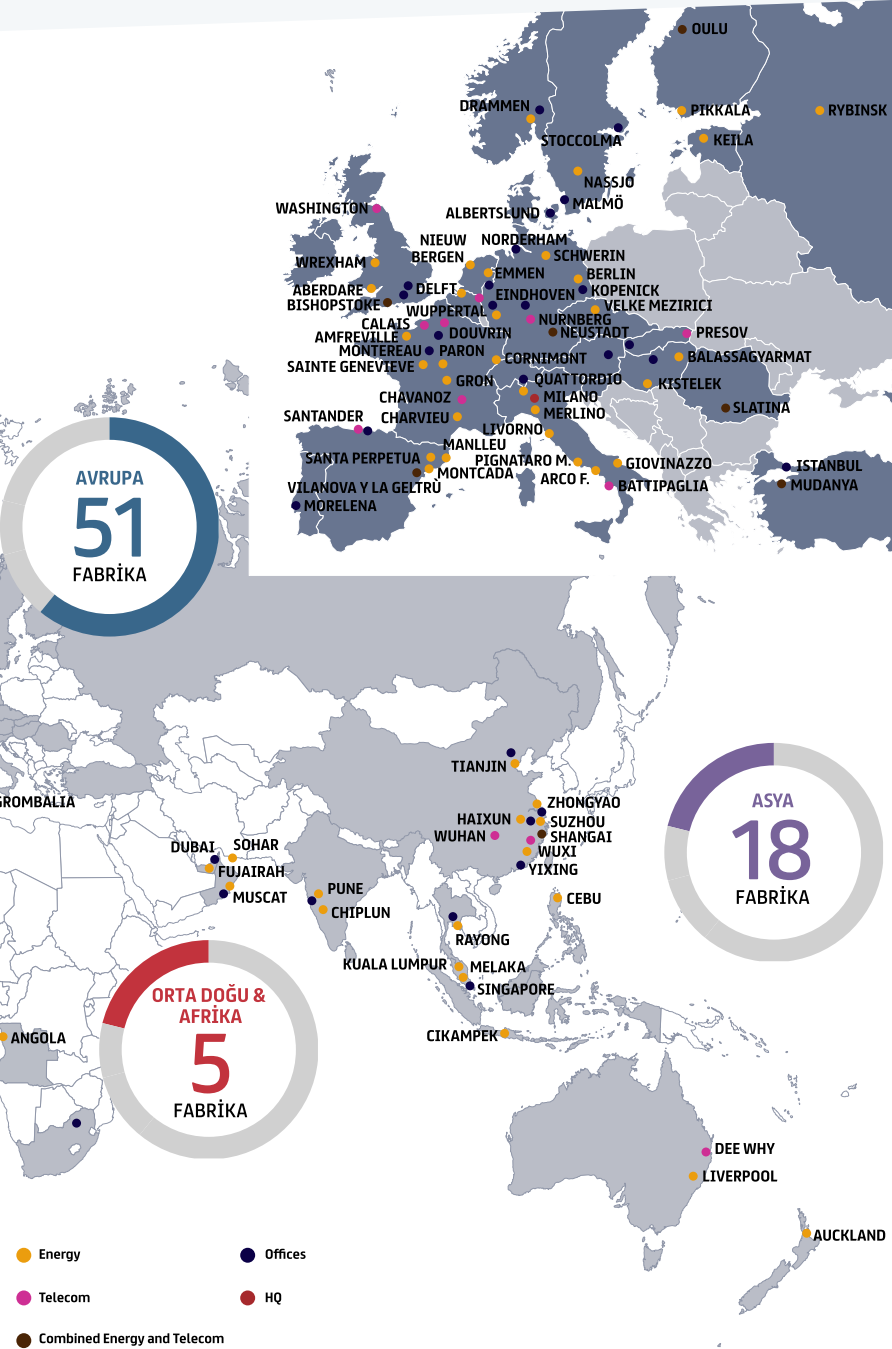
Müşterilerimize, iş ortaklarımıza ve topluma, yenilikçi, ileri düzey teknolojiyi barındıran, standartlara uygun, en üst kalite ve güvenliğe sahip ürün ve servisler sunarak hissedarlarımıza ve sektöre değer katmaktadır.



**112**  
fabrika / plants

**50**  
ülke / country

**30,000**  
çalışan / employees



## Leader of innovation and technology in global cable market

With over 140 years experience and presence in more than 50 countries with approximately 30,000 people and 112 plants following the merge realized globally with General Cable, the Group is strongly positioned at the high-tech end of the markets.

Prysmian Group is a multinational company growing successfully in the global markets where it's specialized for more than a century and carrying on powerfully in local markets. The Group has a wide range of products and services; technology and know-how. Innovative product and production processes and its wide geographical presence, customer satisfaction and customer services are among the competitive strengths of Prysmian Group.

### VISION

Our vision is, while keeping inside alive the workforce which will help us to exhibit a creative and superior performance with our outstanding and innovative role, having an organizational structure that gives importance to openness and social responsibility, carrying on long term partnerships by providing customer satisfaction continuously, creating constant value for our shareholders and dedicating ourselves to improve the community's conditions, to be the industry leader in Turkey and in international platforms as a member of Prysmian Group.

### MISSION

Our mission is to add value to our shareholders and to the sector by providing high quality and safe products and services that we define innovative, high technological and appropriate to the standards.

# Prysmian Group Türkiye

## Prysmian Group Turkey

Türk Prysmian Kablo bugün dünya çapında enerji ve telekomünikasyon kabloları sektöründe lider olan Prysmian Group'un Türkiye operasyonudur. Firmanın merkezi, 1964 yılından bu yana Mudanya'da (Bursa) yer almaktadır ve toplam 180.000 m<sup>2</sup> lik açık alan (79.000 m<sup>2</sup> kapalı alan) üzerinde faaliyet göstermektedir.

Firma, Prysmian Group bünyesinde, aynı anda enerji ve haberleşme kabloları üretimi yapabilen 16 tesisten biri olarak öne çıkmaktadır. Türk Prysmian Kablo'nun ürün yelpazesi kapsamında, Prysmian ve Draka markaları ile, 220 kV'a kadar olan tüm enerji kabloları, 3.600 çifte kadar bakır iletkenli haberleşme kabloları ile fiber optik kabloları, demiryolu sinyalizasyon kabloları, asansör sistemleri, stüdyo broadcast kabloları ve özel kablolar bulunmaktadır.

Bugün, Mudanya fabrikasında 22.000 farklı kablo üretimi yapılabilmektedir. Bunun yanı sıra Türk Prysmian Kablo ve sistemleri için "Anahtar Teslimi" projeler yaparak tüm müşterilerine eşsiz ve üstün hizmetler vermeye devam etmektedir.

Prysmian Group'un dünya çapında 25 Ar-Ge merkezi bulunmaktadır; bu Ar-Ge merkezlerinden biri de Türk Prysmian Kablo'nun Mudanya'da bulunan fabrikasında yer almaktadır. Bu Ar-Ge merkezi içerisinde yer alan Malzeme Teknolojileri Deney Laboratuvarı, Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından, TS EN ISO/IEC 17025 "Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği için Genel Şartlar Standardı" akreditasyon sertifikasıyla tescillenmiştir. TÜRKAK tarafından verilen sertifika, Türk Prysmian Kablo laboratuvarında 'yanma testleri' konusunda gerçekleştirilecek olan deney sonuçlarının güvenilir olduğunun ve uluslararası geçerliliğe de sahip olduğunun simgesi niteliğindedir.

Borsa İstanbul'da işlem gören Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ş., ürün ve hizmetlerinin etkinliğini hem Türkiye'de hem de uluslararası pazarlarda artırmaya devam etmektedir ve insana verdiği değeri ve çevresine gösterdiği özeni, sektöründeki ilk ISO / DQS 9001 ve ISO 14000 belgelerinin sahibi olarak kanıtlamıştır.



Mudanya Fabrika  
Mudanya Factory



Türk Prysmian Kablo is Turkish operation of Prysmian Group, worldwide leading company in energy and telecommunication cables industry. The company is headquartered in Mudanya (Bursa) since 1964 and carries out its activities in a total area of 180.000 m<sup>2</sup> (covered area: 79.000 m<sup>2</sup>).

The company stands out in Prysmian Group as one of the 16 plants that can simultaneously produce energy and telecom cables. All the energy cables up to 220 kV, copper conductor communication cables up to 3.600 pairs, optical fiber cables, railway-signaling cables, lift systems, studio broadcast cables and special cables are in the company's product range with its Prysmian and Draka brands.

Today Mudanya factory can produce 22.000 different cables. Besides all these, Türk Prysmian Kablo performs "turn key" projects for cables and systems, and provides all its customers unique and superior services.

Prysmian Group has 25 R&D centers worldwide; one of these R&D centers is in Türk Prysmian Kablo's Mudanya factory. Material Technologies Laboratory located in this R&D center is registered by Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) with accreditation certificate named as TS EN ISO/IEC 17025 "General Requirements For The Competence of Testing and Calibration Laboratories". The certificate given by TÜRKAK represents that the results of "fire tests" completed in Turk Prysmian Kablo's laboratory have reliability and also an international validity.

Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ş., listed on the Istanbul Stock Exchange, increases the effectiveness of its products and services everyday not only in Turkey, but also in global markets, has proven the value it gives to human being and to the environment by obtaining ISO/DQS 9001, and ISO 14000 certifications in its sector.

55

yıllık tecrübe / years of experience

479

personel / employees

180,000 m<sup>2</sup>

toplam alan / total area

79,000 m<sup>2</sup>

kapalı alan / covered area

1.373

milyon TL satış (2018) / million TL sales (2018)

## Dünyanın geldiği nokta ile sürdürülebilir fikirler arasındaki bağlantı nedir?

Yenilenebilir enerji üretimi ve tedariki için kablo çözümleri sunuyoruz.

Giderek artan güç ihtiyacı karşısında, dünya büyük bir hızla, rüzgar ve güneş enerjisi kaynaklı yenilenebilir ve sürdürülebilir enerjiye yönelmektedir. Bu ihtiyaca karşılık, Prysmian Group kablo çözümleri ile, dünyadaki yenilenebilir enerji endüstrisindeki işletmelere, bu yeni fırsatları gerçeğe dönüştürme imkanı sağlamaktadır.

Fotovoltaik operasyonlarda panelleri ve şebekeyi bağlamak için kullanılan kablo teknolojimiz, fotovoltaik panel üreticilerine, müteahhitlere ve geliştiricilere, şebeke ve iletim operatörlerine destek sağlayarak, yenilenebilir enerji sektöründe kendine yer edinmiştir.

Evrene karşı sorumluluk bilincimizle, her zaman, hem dünyanın hem de işletmelerin yararına olacak yenilenebilir endüstri ortağı projeler sunmayı amaçlıyoruz; endüstrimize inovatif çalışmalarla katkıda bulunuyoruz.



## What links sustainable ideas to real-world results?

We offer cable solutions to enable the production and supply of renewable energy.

To meet an ever-growing need for power, the world is increasingly turning to renewable and sustainably sourced solar energy. In response to this demand, Prysmian cables are helping businesses in the renewable industry around the globe convert these new opportunities into reality.

Our technologies - which cover cables used in photovoltaic plants - are at work across the renewables sector, supporting the operations of contractors and developers, grid operators, system integrators and panel makers.

Always aware of our responsibility to the planet, we're constantly driving innovation in our industry, aiming to help renewable industry partners deliver projects with benefits for the future of both our world and their businesses.



# İçindekiler

## Index

### Genel / General

Ürüne Genel Bakış / Product Overview.....	8-9
---	-----

### Solar Kablolar / Solar Cables

EN 50618'deki Yenilikler / Innovations with EN 50618.....	10-11
H1Z2Z2-K.....	12-15

### Alçak Gerilim Kabloları / Low Voltage Cables

H05V-K & H07V-K (NYAF).....	18
YVV-U / YVV-R / NYY.....	18
YAV-R / NAYY.....	19
YVCV-U / YVCV-R / YVMV /NYCY.....	19
YVZ2V-U / YVZ2V-R / YVOV / NYRY.....	20
YXV-U / YXV-R / YE3V / 2XY.....	20
YXZ2V-U / YXZ2V-R / YE30V / 2XRY / 2XR(A)Y.....	21
YAXZ2V-R / YAXY2V-R / A2XRY.....	21
(N)SGAFÖU.....	22
N2XH-O/N2XH-J.....	22

### Orta Gerilim Kabloları / Medium Voltage Cables

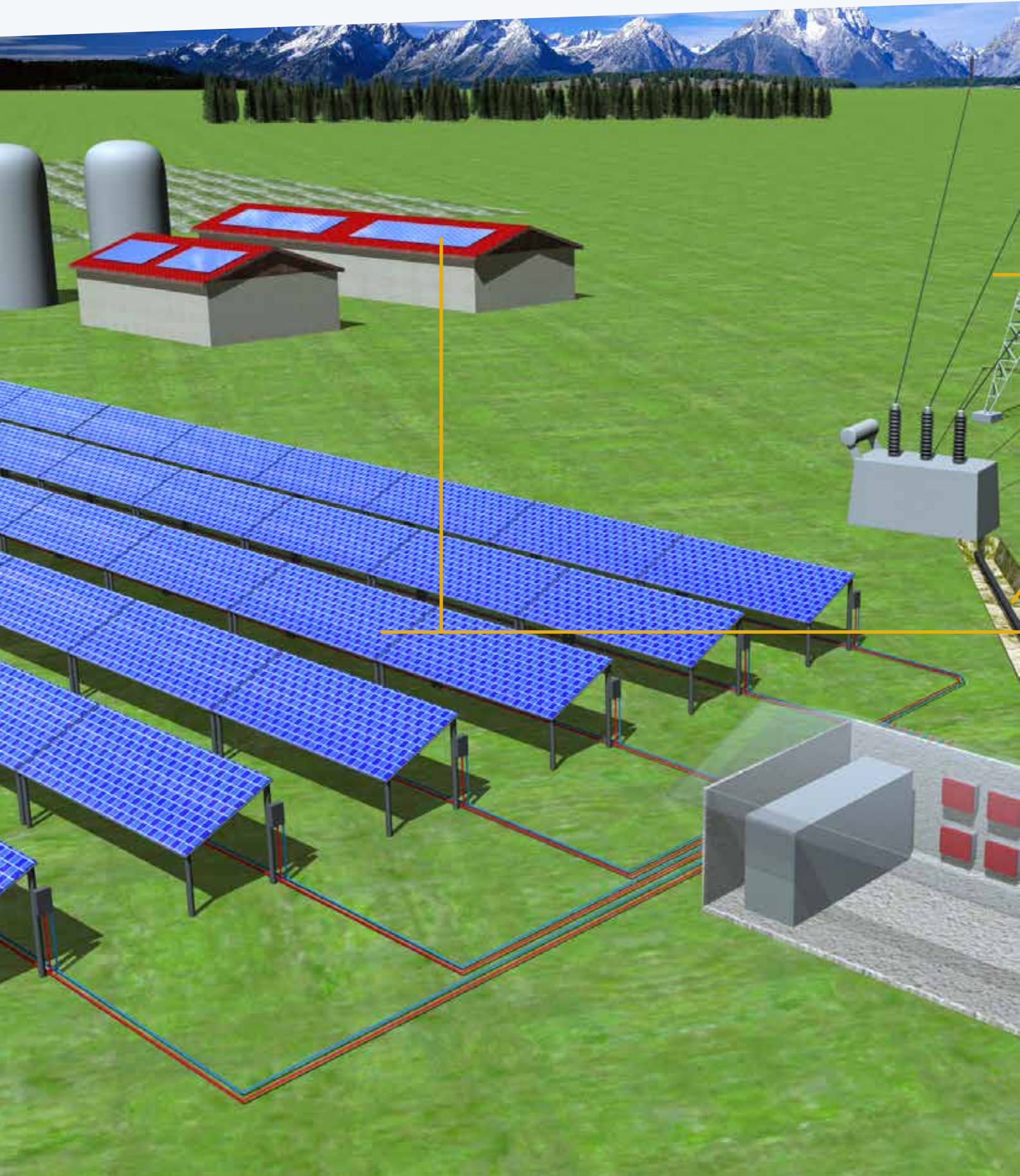
YXC7V-R/YE3SV/2XSY.....	24
YAXC7V-R / A2XSY.....	24
YXC8VZ3V-R / YE3SŞV / 2XSEYFGY.....	25
YAXC7V2-R / A2XS2Y.....	25

### Özel Kablolar / Special Cables

Endüstriyel Haberleşme Kabloları / Industrial Communication Cables.....	26
Data Kabloları / Data Cables.....	26
Fiber Optik Kablolar / Fiber Optic Cables.....	27

# Ürüne Genel Bakış

## Product Overview



**“Tek noktadan hizmet“ stratejisi: Fotovoltaik kurulumlarınızda ihtiyacınız olan tüm kablolar için çözüm sunuyoruz.**

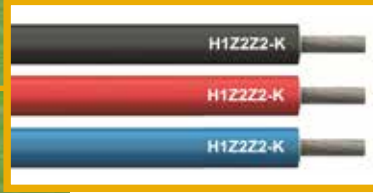
“One-Stop Shop“ strategy: We deliver connection equipment and your overall demand for cables for your photovoltaic installation.



### **Enerji Kabloları / Energy Cables**

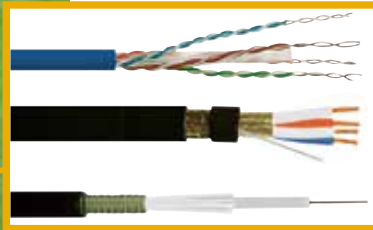
**AG Kablolar / LV Cables**

**OG Kablolar / MV Cables**



### **Solar Kablolar / Solar Cables**

H1Z2Z2-K



### **Özel Kablolar / Special Cables**

**Endüstriyel Haberleşme Kabloları / Industrial Communication Cables**

**Data Kabloları / Data Cables**

**Fiber Optik Kablolar / Fibre Optic Cables**

# Solar Kablolar

## Solar Cables

### EN 50618'deki Yenilikler / Innovations with EN 50618

#### Yenilikler neler?

What's new?

#### Neden H1Z2Z2-K?

Kendini kanıtlamış Lynisun (PV) PV1-F kablosuna göre yenilikler

#### Why H1Z2Z2-K?

Innovations in contrast to the well-trying cable Lynisun (PV) PV1-F

H1Z2Z2-K

2014 yılının Temmuz ayında, güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan fotovoltaik kabloların karakteristik özelliklerini ve gereksinimlerini düzenlemek için, yeni EN 50618 standardı yayımlanmıştır. EN standardı TÜV 2 Pfg 1169/08.2007 lokal direktiflerin yerine geçecektir. Amaç FV kablolar için, Avrupa ile aynı seviyede kalite standardı ve zorlu kullanım koşullarına uyum sağlayabilecek sıkı gereklilikleri sağlamaktır.

Prismian Group, sektöründeki liderliğini de destekler şekilde, LYNISUN(FV) markasını pazarda 2003 yılından bu yana, son derece başarılı bir şekilde konumlandırmaktadır. Prismian Group aynı kalite, emniyet ve güvenilirliği sağlayarak, TÜV ve VDE sertifikaları ile EN 50618'e tam uyumlu H1Z2Z2-K solar kabloları sunmaktadır.

In July 2014 the new EN 50618 European norm has been published, to regulate characteristics, requirements and use-guide of electric cables for photovoltaic systems. The EN norm replaces the local guidelines, such as the TÜV 2 Pfg 1169/08.2007. The aim is to provide a common quality standard for PV cables at European level, setting relatively stringent requirements in line with the expected harsh usage conditions.

Confirming its position of industry leader, Prismian Group has extended the well-known LYNISUN(PV) brand, successfully in the market since 2003. Providing the same quality, safety and reliability than before, Prismian H1Z2Z2-K is already available, fully compliant with EN 50618 and certified by TÜV and VDE.



## Önemli Değişiklikler - Genel Bakış

### The Most Important Changes - An Overview

	ESKİ / OLD	YENİ / NEW
Tanım / Designation	PV1-F	H1Z2Z2-K
AC Gerilim Seviyesi / Rated Voltage AC	0,6/1,0 kV	1,0/1,0 kV
Azami DC Gerilim Seviyesi / Max. Voltage DC	0,9/1,8kV	1,8/1,8 kV
Kısa Devre Sıcaklığı / Short Circuit Temperature	200°C	250°C
İzolasyon Malzemesi / Insulation Material	Halojenden Arındırılmış / Halogen-Free	Halojenden Arındırılmış - Çapraz Bağlı / Halogen-Free Cross-Linked
İzolasyon Kalınlığı / Insulation Thickness	min. 0,5 mm	Kesite Bağlı (örn. ort. 0,7 mm ≤ 16 mm <sup>2</sup> için) / Depending on Cross Section (eg. avg 0,7 mm for ≤ 16mm <sup>2</sup> )
Dış Kılıf Malzemesi / Outer Sheath Material	Halojenden Arındırılmış / Halogen-Free	Halojenden Arındırılmış - Çapraz Bağlı / Halogen-Free Cross-Linked
Dış Kılıf Kalınlığı / Outer Sheath Thickness	min. 0,5 mm	Kesite Bağlı (örn. ort. 0,8 mm ≤ 10 mm <sup>2</sup> için) / Depending on Cross Section (eg. avg 0,8 mm for ≤ 10mm <sup>2</sup> )
Suda Uzun Süreli DC Dayanımı / Long Term DC Resistance in Water (85°C de 10 gün) / (10 days at 85°C)	0,9 kV DC (3% Tuzlu Su) / (3% Salt Water)	1,8 kV DC (Su) / (Still Water)
Düşük Duman Emisyonu / Low Smoke Emission	İstenmiyor / Not Requested	Işık Geçirgenliği min. %60 / Light Transmittance min. 60%
Yaşlandırma Öncesi Çekme/Kopma Mukavemeti (İzolasyonda) / Tensile Strength Before Ageing (Insulation)	6,5 N/mm <sup>2</sup>	8 N/mm <sup>2</sup>
Hot Set Testi / Hot Set Test	200°C	250°C
Yüksek Sıcaklıkta Basınç / Pressure Test at High Temperature	EN 60811-508	İstenmiyor (Prysmian Dahili Testi) / Not Requested (Prysmian Internal Test)
Kılıfta UV Dayanımı / UV Resistance of Sheath: (720 Saat UV Işığa Maruz Bırakılmış) / (720 Hours Exposed to UV Light)	Çatlağa İzin Verilmiyor / No Cracks Allowed	Çatlağa İzin Verilmiyor + Yaşlandırdıktan Sonra Çekme-Kopma ve Uzama Mukavemeti Ölçümü(Orijinal Değerlerin min %70'i) / No Cracks Allowed + Measurement of Tensile Strength and Elongation at Break After Ageing (min. 70% of original values)

# Solar Kablolar

## Solar Cables

### H1Z2Z2-K



#### Kullanıldığı Yerler / Application

PRYSMIAN H1Z2Z2-K kablosu, sanayi ve tarım alanları gibi açık ve/veya kapalı alanlarda bulunan, fotovoltaik güç kaynağı sistemleri için tasarlanmıştır. Koruma izolasyonlu uygulamalar için uygundur. (Koruma Sınıfı 2) Sabit veya serbestçe asılı şekilde veya serbest hareketli yerlerde ve bunların yanı sıra, patlama tehlikesi bulunan yerlerde kurulumu gerçekleştirilebilir (PRYSMIAN dahili testi). Kablo kanallarında, kablo tavalarında, sıva altı ve sıva üstü kurulumuna uygundur. PRYSMIAN H1Z2Z2-K kablosu, doğrudan toprak altına gömülmeye uygundur. Bu kablolar, maksimum iletken sıcaklığı 90°C olacak şekilde çalışmak için tasarlanmıştır; ancak maksimum 20.000 saate kadar çalışma durumunda, iletken sıcaklığında max. 120°C, ortam sıcaklığında ise max. 90°C'ye kadar kullanılabilir.

PRYSMIAN Solar cables H1Z2Z2-K are intended for use in Photovoltaic Power Supply Systems: Indoor and/or outdoor, in industrial and agriculture fields. They are suitable for applications in/at equipment with protective insulation (Protecting Class II), in explosion hazard areas (PRYSMIAN Internal Test) and may be installed as fixed or freely suspended or free movable. Installation in cable trays, conduits, on and in walls is permissible. H1Z2Z2-K cables are suitable for direct burial (PRYSMIAN Internal Test). The cables are designed to operate at a normal maximum conductor temperature of 90 °C, but for a maximum of 20 000 hours a max. conductor temperature of 120 °C at a max. ambient temperature of 90 °C is permitted.

#### Teknik Bilgiler / Global Data

Marka / Brand	H1Z2Z2-K
Sertifikalar ve Standartlar Certificates and Standards	TÜV-Cert-No. R 60103637 / VDE-Reg.No. 8774 DIN EN 50618

#### Döşeme Şartları / Installation Conditions

Solar (FV) Kablolar, PRYSMIAN dahili testlerinin yanısıra, dünyanın çeşitli yerlerinde, 10 yılın üzerinde faaliyetini sürdüren başarılı Solar Sistem kurulumlarından gelen pozitif tecrübelerle birlikte, direkt toprak altına gömülmeye uygundur. VDE 0800 kısım 174 5.4.2 ve VDE 0891 kısım 6 4.2 standartları göz önüne alınarak döşenmelidir.

Thanks to more than 10 years of positive experience with direct burial, not only according to the internal tests performed, but also to the successful installation in PV plants worldwide, the PV cables are suitable for direct burial in ground (PRYSMIAN Internal Test). Installation conditions per VDE 0800 Section 174 5.4.2 and VDE 0891 Section 6 4.2 should be taken in consideration.

#### Tasarım Özellikleri / Design Features

İletken / Conductor	IEC 60228 (VDE 0295)'e göre, elektrolitik kalaylı bakır Class 5 ince çok telli iletken Electrolytic tinned copper, finely stranded class 5 in accordance with IEC 60228 (VDE 0295)
İzolasyon / Insulation	Çapraz bağlı HEPR 120°C / Cross-linked HEPR 120°C
İzolasyon Rengi / Insulation Color	Doğal renk - Beyaz / Natural Color - White
Kılıf / Outer Sheath	Çapraz bağlı EVA elastomer 120°C. İzolasyon ve kılıf sağlam bir şekilde bağlıdır (iki kat izolasyon). / Cross-linked EVA rubber 120 ° C Insulation and sheath are solidly bonded (Two-layer-insulation)
Kılıf Renkleri / Outer Sheath Color	Siyah, mavi, kırmızı / Black, blue, red

## Elektriksel Parametreler / Electrical Parameters

<b>Nominal Gerilim / Rated Voltage</b>	DC: 1500V AC: 1000V
<b>İzin Verilen Mak. İşletme Gerilimi AC Sistemlerde / Max. Permissible Operating Voltage AC</b>	1200 V
<b>DC Sistemlerde İzin Verilen Maksimum İşletme Gerilimi / Max. Permissible Operating Voltage DC</b>	1800 V
<b>Test Gerilimi / Test Voltage</b>	<b>AC: 6500V / DC: 15kV (5dk.)</b> AC: 6500V / DC: 15kV (5min.)
<b>Akım Taşıma Kapasitesi / Current Carrying Capacity</b>	<b>EN 50618, Tablo A-3'e göre According to EN 50618, Table A-3</b>
<b>Elektriksel Testler / Electrical Tests</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>İletken Direnç Testi / Conductor Resistance;</b></li> <li>• <b>Bitmiş Kabloda Gerilim Testi (AC ve DC) / Voltage Test on completed cable (AC and DC);</b></li> <li>• <b>Kılıf Yüzey Direnci / Surface Resistance of Sheath;</b></li> <li>• <b>İzolasyonda Kıvılcım Testi; İzolasyon direnci (20°C ve 90°C su ortamında)</b> Spark Test On Insulation; Insulation Resistance (at 20°C and 90°C in water);</li> <li>• <b>İzolasyon Uzun Süre DC Direnci (10 gün, 85°C su, 1,8 kV DC)</b> Insulation Long-Term Resistance to DC (10 days, in 85°C water, 1,8 kV DC);</li> <li>• <b>PRYSMIAN Dahili Testleri / PRYSMIAN's Internal Test;</b></li> <li>• <b>Dielektrik Dayanımı / Dielectric Strength;</b></li> <li>• <b>120°C'de İzolasyon Direnci (Havada) / Insulation Resistance at 120°C in air.</b></li> </ul>

## Kimyasal Parametreler / Chemical Parameters

<b>Yangına Tepki Performansı / Reaction to Fire</b>	<p><b>EN 50618, Tablo-2'ye göre / According to EN 50618, Table A-2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EN 60332-1-2'ye göre Tek Kablo Alev Testi / Single Cable Flame Test per EN 60332-1-2;</b></li> <li>• <b>EN 61034-2'ye göre Düşük Duman Yoğunluğu Testi (Işık geçirgenliği &gt;%70)</b> Low Smoke Emission Test per EN 61034-2 (Light Transmittance &gt; 70%);</li> <li>• <b>EN 50525-1 Ek-B'ye göre Halojenden Arındırılmışlık Testi</b> Halogen-free Test per EN 50525-1, Annex B.</li> </ul> <p><b>PRYSMIAN Dahili Testleri / PRYSMIAN's Internal Test;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EN 50305-9'a göre Çok Kablolu Alev Testi / Multiple Cable Flame Test per EN 50305-9;</b></li> <li>• <b>EN 50305'e göre Düşük Toksik Miktarı (ITC&lt;3) / Low Toxicity per EN 50305 (ITC &lt; 3).</b></li> </ul>
<b>Yağa Dayanıklılık / Resistance to Oil</b>	<p><b>PRYSMIAN Dahili Testleri / PRYSMIAN's Internal Test;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>24 saat, 100°C'de, VDE 0473-811-404, EN 60811-404 standardı karşılanır.</b> 24h, 100°C (meets VDE 0473-811-404, EN 60811-404).</li> </ul>
<b>Hava Koşullarına Dayanım / Weather Resistance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EN 50289-4-17, Metot-A'ya göre Kılıfın UV dayanımı: Kılıfın 720 saat (360 çevrim) boyunca UV ışığa maruz bırakılmasından sonra gösterdiği çekme dayanımı ve uzama testi</b> UV Resistance on sheath: according to EN 50289-4-17, Method A Tensile strength and elongation at break after 720h (360 Cycles) of exposure to UV light;</li> <li>• <b>DIN EN 50396 B tip testine göre ozon dayanımı</b> Ozone resistance: per Test Type B (DIN EN 50396).</li> </ul> <p><b>PRYSMIAN Dahili Testleri / PRYSMIAN's Internal Test;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DIN EN 60811-402'ye göre su emilimi (ağırlıksal)</b> Water Absorption (Gravimetric) per DIN EN 60811-402</li> </ul>
<b>Asit ve Alkali Dayanımı / Acid and Alkaline Resistance</b>	<p><b>EN50618, Annex B'ye göre / Acc. to EN 50618, Annex B:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EN 60811-404'e göre, 7 gün, 23°C'de (N-Oksalik Asit, N-Sodyum Hidroksit)</b> 7 days, 23°C (N-Oxalic Acid, N-Sodium Hydroxide) according to EN 60811-404.</li> </ul> <p><b>PRYSMIAN Dahili Testleri / PRYSMIAN's Internal Test;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Doymulmuş amonyak ortamında 30 gün amonyak direnci</b> 30 days in Saturated Ammonia Atmosphere.</li> </ul>
<b>Çevre Dostu / Environmentally Friendly</b>	<p><b>PV kablolar ROHS ile uyumludur (Avrupa Birliği 2011/65/EG) yönergelerine göre</b> PV-Wire complies with the RoHS directive 2011/65/EU of the European Union.</p>

# Solar Kablolar

## Solar Cables

### H1Z2Z2-K

#### Termal Parametreler / Thermal parameters

<b>Maksimum İletken İşletme Sıcaklığı /</b> Max. Operating Temperature of the Conductor	<b>İletkende max. 90°C (EN 50618 standardına göre 25 yıl, Arrhenius diagramına göre 30 yıl ömür) / Max. 90°C at conductor (lifetime acc. to EN 50618 = 25 years; lifetime, According to Arrhenius-Diagram PRYSMIAN = 30 years); Maksimum 20.000 saate kadar çalışma durumunda, iletken sıcaklığında max. 120°C, ortam sıcaklığında ise max. 90°C'ye kadar kullanılabilir. / For a maximum of 20.000 hours a max. conductor temperature of 120 °C, at a max. ambient temperature of 90 °C is permitted.</b>
<b>Maksimum İletken Kısa Devre Sıcaklığı Max.</b> Short Circuit Temperature of the Conductor	<b>250°C (5 sn.)</b>
<b>Ortam Sıcaklığı (Sabit ve</b> <b>Esnek Kurulum/Tesisat için) / Ambient</b> Temperature (for fixed and flexible Installation)	<b>Taşıma ve montaj -25°C'den +60°C'ye kadar / Installation and handling: -25°C up to 60°C</b> <b>Çalışma sırasında -40°C'den +90°C'ye kadar / In operation: -40°C up to +90°C</b>
<b>Soğuğa Dayanıklılık / Resistance to Cold</b>	<b>EN 50618, Tablo 2'ye göre: / Acc. to EN 50618, Table 2:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>DIN EN 60811-504 standardına göre -40°C'de Soğuk Bükme Testi</b> Cold Bending Test at -40°C according to DIN EN 60811-504;</li><li>• <b>DIN EN 60811-505 standardına göre -40°C'de Soğuk Uzama Testi</b> Cold Elongation Test at -40°C according to DIN EN 60811-505;</li><li>• <b>DIN EN 60811-506 ve EN 60811 Ek C'ye göre -40°C'de Soğuk Darbe Testi</b> Cold Impact Test at -40°C according to DIN EN 60811-506 and EN 60811 Annex-C</li></ul>
<b>Nemli Isı Testi / Damp-Heat Test</b>	<b>• EN 50618, Tablo 2'ye göre, / According to EN 50618, Table 2:</b> <b>• EN 60068-2-78'e göre 90°C'de ve %85 nem altında 1.000 saat</b> 1.000h at 90°C and 85% humidity (test according to EN 60068-2-78).

#### Mekanik Parametreler / Mechanical parameters

<b>Gerilme Değeri / Tensile Rating</b>	<b>HD 516 DIN VDE 0298 3 - 7.1 ve kısım 300 - 5.4.1 standardına göre, işletmede 15 N/mm<sup>2</sup>, yüklenme sırasında 50 N/mm<sup>2</sup> / 15 N/mm<sup>2</sup> in operation, 50 N/mm<sup>2</sup> during installation per HD 516 DIN VDE 0298 Section 3 - 7.1 and Section 300 - 5.4.1.</b>
<b>Minimum Bükme Yarıçapı / Minimum</b> Bending Radius	<b>EN 50565-1 standardına göre / According to EN 50565-1</b>
<b>Aşınma Direnci / Abrasion Resistance</b>	<b>PRYSMIAN Dahili Testleri / PRYSMIAN's Internal Test;</b> <b>DIN EN 53516 standardını karşılar / Meets DIN EN 53516 standard:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zımpara kağıdına değecek şekilde / Against abrasive paper</b></li><li>• <b>Kılıf metale değecek şekilde, / Sheath against metal;</b></li><li>• <b>Kılıf plastiğe değecek şekilde / Sheath against plastics.</b></li></ul>
<b>Çekme Testi / Shrinkage Test</b>	<b>EN 50618, Tablo 2'ye göre / According to EN 50618, Table 2:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>EN 60811-503'e göre maksimum çekme &lt;%2 olmalıdır</b> Maximum Shrinkage &lt;2% (test according to EN 60811-503).</li></ul>
<b>Yüksek Sıcaklıkta Basınç Testi / Pressure</b> Test at High Temperature	<b>PRYSMIAN Dahili Testleri / PRYSMIAN's Internal Test;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>EN 60811-508'e göre &lt;%50 olmalıdır. / &lt;50% according to EN 60811-508.</b></li></ul>
<b>Dinamik Geçirgenlik Testi / Dynamic</b> Penetration Test	<b>EN 50618 Annex D'ye göre / According to EN 50618, Annex D:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>EN 50618 şartlarını karşılamalıdır / Meets requirements of EN 50618.</b></li></ul>
<b>Shore Sertliği / Shore Hardness</b>	<b>PRYSMIAN Dahili Testleri / PRYSMIAN's Internal Test;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>A DIN EN 53505'e göre 85 / Type A: 85 according to DIN EN ISO 868</b></li></ul>
<b>Kılıf Baskı Kalıcılığı / Durability of Print</b>	<b>EN 50618'e göre / According to EN 50618:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>EN 50396 şartlarını sağlamalıdır / Test according to EN 50396</b></li></ul>
<b>Kemirgen Direnci / Rodent Resistance</b>	<b>• Güvenlik, kablolar eğrilerle veya örgülü metalik kaplamalarla koruma sağlanarak optimize edilebilir. / Safety can be optimized by utilizing protective hoses and cables with spinning or braid metallic coatings</b>



### H1Z2Z2-K

Damar Sayısı ve Kesiti	İletken Çapı	Kablo Çapı	Kablo Çapı	Minimum Bükme Yarıçapı	Ağırlık	İzin verilen Maksimum Çekme Kuvveti	20°C Maksimum İletken Direnci	60°C Ortam Sıcaklığında, Havada Tek Kablo için Akım Taşıma Kapasitesi	60°C Ortam Sıcaklığında, Yüzeşte Tek kablo için Akım Taşıma Kapasitesi	Kısa devre akımı (90°C'den 250°C'ye kadar 1 sn. için)
Number of Cores x Cross Section	Conductor Diameter	Outer diameter	Outer Diameter	Bending Radius Fixed	Weight (ca.)	Permissible Tensile Force	Conductor Resistance at 20°C	Current Carrying Capacity for Single Cable Free in Air (60°C Ambient temp.)	Current Carrying Capacity for Single Cable on a Surface (60°C Ambient temp.)	Short Circuit Current (1s. from 90°C to 250°C)
	(max. mm)	(min. mm)	(max. mm)	(max. mm)	kg/km	max. (N)	max. (Ω/km)	(A)	(A)	(kA)
1x1,5	1,6	4,4	5	15	35	23	13,7	30	29	0,21
1x2,5	1,9	4,8	5,4	17	46	38	8,21	41	39	0,36
1x4	2,4	5,3	5,9	18	61	60	5,09	55	52	0,57
1x6	2,9	5,9	6,5	20	80	90	3,39	70	67	0,86
1x10	4	7	7,6	23	122	150	1,95	98	93	1,43
1x16	5,6	9	9,8	30	200	240	1,24	132	125	2,29
1x25	6,4	10,3	11,2	34	290	375	0,795	176	167	3,58
1x35	7,5	11,7	12,5	50	400	525	0,565	218	207	5,01
1x50	9	13,5	14,5	58	560	750	0,393	276	262	7,15
1x70	10,8	15,5	16,5	66	750	1050	0,277	347	330	10,01
1x95	12,6	17,7	18,7	75	970	1425	0,21	416	395	13,59
1x120	14,2	19,2	20,4	82	1220	1800	0,164	488	464	17,16
1x150	15,8	21,4	22,6	91	1500	2250	0,132	566	538	21,45
1x185	17,4	23,7	25,1	101	1840	2775	0,108	644	612	26,46
1x240	20,4	27,1	28,5	114	2400	3600	0,082	775	736	34,32
1x300	22,9	30	33	132	3000	4500	0,0654	898	855	42,93

**Standart sevki uzunluğu 500 m.dir. İstenmesi durumunda, diğer uzunluklar için görüşülebilir. Bütün kesitlerde siyah, kırmızı ve mavi renkler mevcuttur.**

Standard delivery length is 500m. Other lengths are available on request. All cross sections are available in black, red and blue colors.



# Hepsi bir arada...

Solar tesisinizde ihtiyacınız olan tüm kabloları sizler için üretiyoruz.

## Solar Kablolar

Hem inovasyon hem de sürdürülebilirlik konularındaki taahhüdümüz altında, tüm önemli uluslararası standartlara uygun olarak, kolay kurulum, güvenilirlik ve uzun ömürlülük özelliklerine sahip kaliteli solar ve fotovoltaik ürünlerimizi sektörümüzün tüm paydaşlarına sunuyoruz.

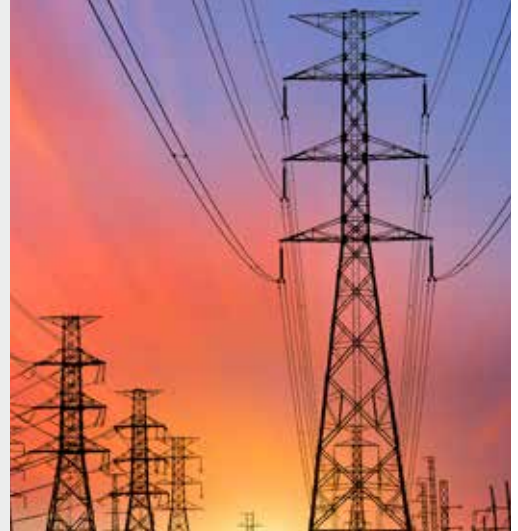
Ürün teknolojimiz ile, yenilenebilir enerji sektöründeki tüm müteahhitlerin, geliştiricilerin, şebeke operatörlerinin, panel üreticilerinin, sistem entegratörlerinin ve ayrıca, tüm güneş santrallerinin karşılaştığı zorlukları çözüme kavuşturuyoruz.



## Enerji Kabloları

Türk Prysmian Kablo olarak, Türkiye ve Dünya genelinde yer alan tüm şebeke operatörlerini, kamu kurum ve kuruluşlarını, sanayi firmalarını ve yenilenebilir enerji üreticilerini destekliyoruz.

Şebeke ağı bileşenleri, yüksek, ekstra yüksek gerilim, yeraltı veya denizaltı kablo sistemleri ile katma değeri yüksek mühendislik hizmetlerinin yanı sıra, izleme ve bakım sistemleri ve hizmetleri tasarlıyor, üretiyor ve uyguluyoruz. Aynı zamanda, dağıtım şebekelerinde kullanılmak üzere, alçak ve orta gerilim kabloları tasarlıyor ve üretiyoruz.



## Özel Kablolar

Müşterilerimize eksiksiz bir ürün yelpazesi sunmak adına, fotovoltaik sistemlerdeki çeşitli elemanların birbirine bağlanması için ihtiyaç duyulan, kapsamlı özel ürünler tasarlıyor ve üretiyoruz.

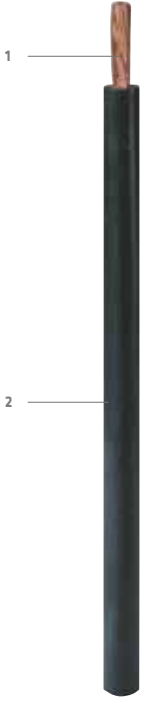
Türk Prysmian Kablo olarak, fiber optik kablolar, data kabloları ve kontrol kablolarının yanı sıra, panel - dağıtım kutusu veya dağıtım kutusu - invertör arasında yer alan ara bağlantı kabloları dahil olmak üzere, birçok farklı ürünü sektörümüzün tüm paydaşlarına sunuyoruz.



# Low Voltage Cables

## Alçak Gerilim Kabloları

H05V-K (NYAF) 300/500 V TS EN 50525-2-31\*  
H07V-K (NYAF) 450/750 V TS EN 50525-2-31\*\*



CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

- 1- İnce çok telli bakır iletken  
Fine stranded Cu-conductor
- 2- PROTODUR® (PVC) yalıtkan  
PROTODUR® (PVC) insulation

### Yapı / Construction

Bir damarlı, ince çok telli, bakır iletkenli PROTODUR® (PVC) yalıtkanlı bükülgen kablolar.

PROTODUR® (PVC) insulated flexible wires with fine stranded copper conductors.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar yukarıda belirtilen standartlara göre tek damarlı olarak üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C

These cables are produced according to above standards as single core.

- Permissible operating temperature: 70 °C

### Kullanıldığı Yerler / Applications

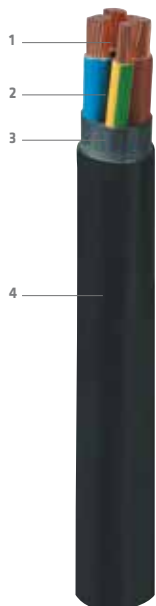
Pano ve elektrikli cihazların iç tesisatlarında, sıva altında veya sıva üstünde boru içinde kullanılırlar.

Used in control panels and electrical equipments, on and under plaster as laid in conduit.

\* CPR kapsamında değildir. Not covered by CPR.

\*\* Şalt ve kumanda panolarındaki mekanik korumalı sabit tesisatlarda bu kablo kullanıldığında anma gerilimi 600/1000 V'tur.  
When this cable is used in fixed installations with mechanically protected switchgear and control panels, the rated voltage is 600/1000 V.

YVV-U / YVV-R / NYY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1



CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

- 1- Bakır iletken  
Cu-conductor
- 2- PROTODUR® (PVC) yalıtkan  
PROTODUR® (PVC) insulation
- 3- Dolgu  
Filler
- 4- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

### Yapı / Construction

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli PROTODUR® (PVC) yalıtkanlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core energy cables with solid or stranded copper conductor, PROTODUR® (PVC) insulation and PROTODUR® (PVC) outer sheath.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar TS IEC 60502-1'e göre üretilirler.

- Dış kılıf rengi: Siyah

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C

- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1

- Color of outer sheath: Black

- Permissible operating temperature: 70 °C

- Permissible short-circuit temperature: 160 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

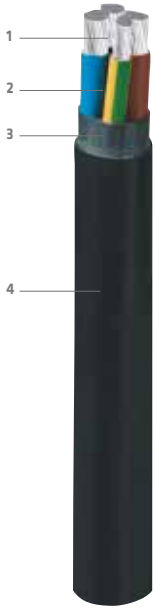
### Kullanıldığı Yerler / Applications

Enerji, şebeke ve aydınlatma kablosu olarak açıkta, kablo kanallarında, toprak altında, özel olarak imal edildiği takdirde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

Used outside as energy, utility and lighting cables, in cable ducts, underground, under normal and salty water if specially produced.

Damar Sayısı Number of Cores	Damar Renkleri Core Colors
1	
2	
3	
3 1/2 - 4	
5	
>5*	

## YAV-R / NAYY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1



**CPR Sınıfı:**

**E<sub>ca</sub>**

- 1- **Alüminyum iletken**  
Al-conductor
- 2- **PROTODUR® (PVC) yalıtkan**  
PROTODUR® (PVC) insulation
- 3- **Dolgu**  
Filler
- 4- **PROTODUR® (PVC) dış kılıf**  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

Damar Sayısı Number of Cores	Damar Renkleri Core Colors
1	
2	
3	
3½ - 4	
5	
>5*	

### Yapı / Construction

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, alüminyum iletkenli PROTODUR® (PVC) yalıtkanlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core energy cables with solid or stranded aluminium conductor, PROTODUR® (PVC) insulation and PROTODUR® (PVC) outer sheath.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar TS IEC 60502-1'e göre üretilirler.

- Dış kılıf rengi: Siyah
- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1

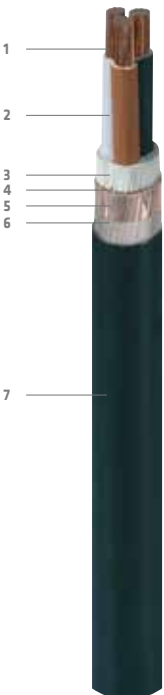
- Color of outer sheath: Black
- Permissible operating temperature: 70 °C
- Permissible short-circuit temperature: 160 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

### Kullanıldığı Yerler / Applications

Enerji, şebeke ve aydınlatma kablosu olarak açıkta, kablo kanallarında, toprak altında, özel olarak imal edildiği takdirde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

Used outside as energy, utility and lighting cables, in cable ducts, underground, under normal and salty water if specially produced.

## YVCV-U / YVMV / NYCY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1 YVCV-R / YVMV / NYCY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1



**CPR Sınıfı:**

**E<sub>ca</sub>**

- 1- **Bakır iletken**  
Cu-conductor
- 2- **PROTODUR® (PVC) yalıtkan**  
PROTODUR® (PVC) insulation
- 3- **Dolgu**  
Filler
- 4- **Bakır tellerden konsantrik iletken**  
Concentric conductor of copper wires
- 5- **Tutucu bakır bant**  
Cu-tape as binder
- 6- **Koruma bandı**  
Protecting tape
- 7- **PROTODUR® (PVC) dış kılıf**  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

Damar Sayısı Number of Cores	Damar Renkleri Core Colors
3	
3½ - 4	
5	
>5*	

### Yapı / Construction

Çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli PROTODUR® (PVC) yalıtkanlı, konsantrik bakır nötr iletkenli PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi-core PROTODUR® (PVC) insulated, PROTODUR® (PVC) outer sheathed cables with solid or stranded copper conductors with concentric conductors of copper wires.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar, TS IEC 60502-1'e göre üretilirler.

- Dış kılıf rengi: Siyah
- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1

- Color of outer sheath: Black
- Permissible operating temperature: 70 °C
- Permissible short-circuit temperature: 160 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

### Kullanıldığı Yerler / Applications

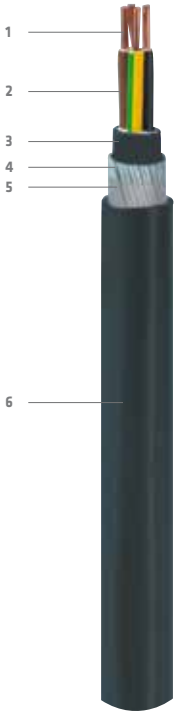
Genellikle şehir şebekeleri, cadde aydınlatmaları, ev bağlantıları ve benzeri amaçlar için tercihen toprak altında kullanılırlar. Kabloların kazma darbesine maruz kalarak hasar görmesi durumunda konsantrik nötr iletken kablo başındaki şalter veya sigortanın devreyi derhal açmasını sağlar.

Used generally for city utilities, street lightings, household appliances and similar reasons under ground. In case of damages caused by digging, concentric neutral conductor lets the circuit breaker or fuse to open the circuit.

# Low Voltage Cables

## Alçak Gerilim Kabloları

YVZ2V-U / YVOV / NYRY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1  
YVZ2V-R / YVOV / NYRY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1



CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

- 1- Bakır iletken  
Cu-conductor
- 2- PROTODUR® (PVC) yalıtkan  
PROTODUR® (PVC) insulation
- 3- Dolgu  
Filler
- 4- Galvanizli yuvarlak, çelik tel zırh  
Galvanized round steel wire armour
- 5- Polyester şerit  
Polyester tape
- 6- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

Damar Sayısı Number of Cores	Damar Renkleri Core Colors
3	
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 4	

### Yapı / Construction

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, PROTODUR® (PVC) yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core PROTODUR® (PVC) insulated, PROTODUR® (PVC) sheathed cables with solid or stranded copper conductors with armour of galvanized round steel wires.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar TS IEC 60502-1'e uygun olarak üretilirler.

- Dış kılıf rengi: Siyah
- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1.

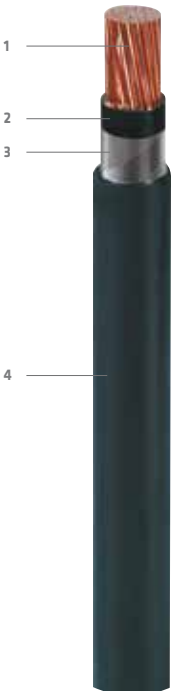
- Color of outer sheath: Black
- Permissible operating temperature: 70 °C
- Permissible short-circuit temperature: 160 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

### Kullanıldığı Yerler / Applications

Bu kablolar, üzerlerindeki galvanizli yuvarlak çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış tesirlere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şartlarına uygundur. Toprak altında ve özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables are resistant against outer mechanical reactions with their armours of galvanized steel wires. They are suitable for heavy operating conditions, laying and installation. Used underground and under normal and salty water if specially produced.

YXV-U / YE3V / 2XY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1  
YXV-R / YE3V / 2XY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1



CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

- 1- Bakır iletken  
Cu-conductor
- 2- PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkan  
PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation
- 3- Koruma bandı  
Protecting tape
- 4- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

Damar Sayısı Number of Cores	Damar Renkleri Core Colors
1	
2	
3	
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 4	
5	
>5*	

### Yapı / Construction

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli, PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkanlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core PROTOTHEN®-X (XLPE) insulated, PROTODUR® (PVC) outer sheathed cables with solid or stranded copper conductors.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar TS IEC 60502-1 ve IEC 60502-1'e uygun olarak üretilirler.

- Dış kılıf rengi: Siyah
- İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1, IEC 60502-1.

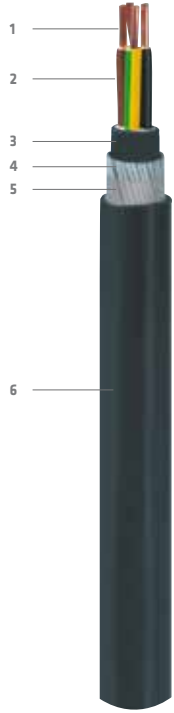
- Color of outer sheath: Black
- Permissible operating temperature: 90 °C
- Permissible short-circuit temperature: 250 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

### Kullanıldığı Yerler / Applications

Enerji, şebeke ve aydınlatma kablosu olarak hariçte, kablo kanallarında, toprak altında, özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

Used as energy, utility and lighting cables, for outdoor installations, in cable ducts, underground in normal and salty water if specially produced.

YXZ2V-U / YE30V / 2XRY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1  
 YXZ2V-R / YE30V / 2XRY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1  
 YXY2V-R / YE30(A)V / 2XR(A)Y 0,6/1 kV TS IEC 60502-1



CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

- 1- Bakır iletken  
Cu-conductor
- 2- PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkan  
PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation
- 3- Dolgu  
Filler
- 4- Galvanizli yuvarlak, çelik tel zırh  
Galvanized round steel wire armour
- 5- Polyester şerit  
Polyester tape
- 6- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

Damar Sayısı Number of Cores	Damar Renkleri Core Colors
1	
2	
3	
3 1/2 - 4	
5	
>5*	

#### Yapı / Construction

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı (Tek damarlı kablolar alüminyumdur.), PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core PROTOTHEN®-X (XLPE) insulated, PROTODUR® (PVC) sheathed cables with solid or stranded copper conductors with armour of galvanized round steel wires. (Aluminum for single core cables.)

#### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar TS IEC 60502-1 ve IEC 60502-1'e uygun olarak üretilirler

- Dış kılıf rengi: Siyah
- İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1, IEC 60502-1.

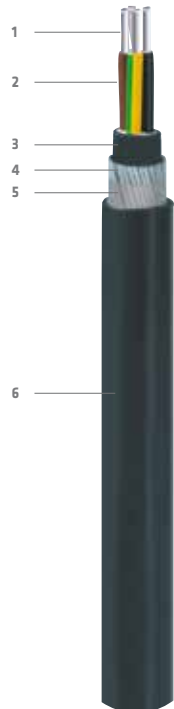
- Color of outer sheath: Black
- Permissible operating temperature: 90 °C
- Permissible short-circuit temperature: 250 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

#### Kullanıldığı Yerler / Applications

Bu kablolar, üzerindeki galvanizli yuvarlak çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış etkilere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şartlarına uygundur. Toprak altında ve özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılır.

These cables are resistant against outer mechanical reactions with their armours of galvanized steel wires. They are suitable for heavy operating conditions, laying and installation. Used under ground and under normal and salty water if specially produced.

YAXZ2V-R / A2XRY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1  
 YAXY2V-R / A2XRY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1



CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

- 1- Alüminyum iletken  
Al-conductor
- 2- PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkan  
PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation
- 3- Dolgu  
Filler
- 4- Galvanizli yuvarlak, çelik tel zırh  
Galvanized round steel wire armour
- 5- Polyester şerit  
Polyester tape
- 6- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

Damar Sayısı Number of Cores	Damar Renkleri Core Colors
1	
2	
3	
3 1/2 - 4	
5	
>5*	

#### Yapı / Construction

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, alüminyum iletkenli PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core PROTOTHEN®-X (XLPE) insulated, PROTODUR® (PVC) sheathed cables with solid or stranded aluminium conductors with armour of galvanized round steel wires.

#### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar TS IEC 60502-1 ve IEC 60502-1'e uygun olarak üretilirler

- Dış kılıf rengi: Siyah
- İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1, IEC 60502-1.

- Color of outer sheath: Black
- Permissible operating temperature: 90 °C
- Permissible short-circuit temperature: 250 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

#### Kullanıldığı Yerler / Applications

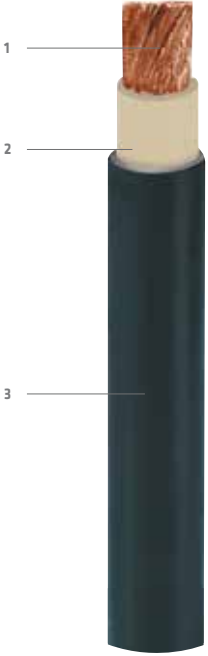
Bu kablolar, üzerindeki galvanizli yuvarlak çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış etkilere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şartlarına uygundur. Toprak altında ve özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılır.

These cables are resistant against outer mechanical reactions with their armours of galvanized steel wires. They are suitable for heavy operating conditions, laying and installation. Used under ground and under normal and salty water if specially produced.

# Low Voltage Cables

## Alçak Gerilim Kabloları

(N)SGAFÖÜ 0,6/1 kV VDE 0250-602  
(N)SGAFÖÜ 1,8/3 kV VDE 0250-602



- 1- Bakır İletken  
Cu-conductor
- 2- EPR yalıtkan  
EPR insulated
- 3- PCP dış kılıf  
PCP outer sheath

### Yapı / Construction

Tek damarlı, kalaylı ince çok telli bakır iletken; EPR izolasyon, PCP kauçuk dış kılıf.

Single core, fine stranded tin coated Cu-Conductor; EPR insulation PCP Sheathed.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar VDE 0250-602'e göre üretilirler.

-İzin verilen işletme sıcaklığı 90°C

-İzin verilen kısa devre sıcaklığı 200°C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to VDE 0250-602

-Permissible operating temperature 90°C

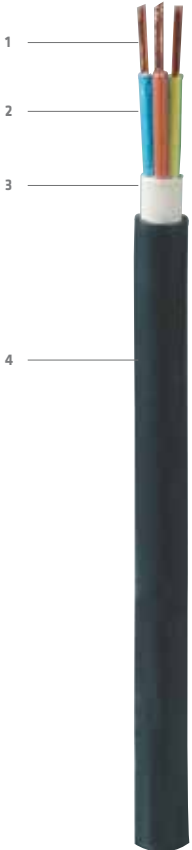
-Permissible short-circuit temperature 200°C (For short-circuit duration up to t ≤ 5)

### Kullanıldığı Yerler / Applications

Trenlerde ve otobüslerde, sürekli olarak çalışan tesisatlarda, borular içinde ve kapalı tesisat kanallarında ve hareketli bağlantılarda kullanılır. Ayrıca kısa devre ve topraklama bağlantılarında da kullanılır.

At trains and buses, at installation that run continuously, inside conduit and in closed installation boxes, moving parts. Also can be used at short-circuit and ground connections.

N2XH-O/N2XH-J 0,6/1 kV TS HD 604 S1 5G



### CPR Sınıfları:



- 1- Tek veya çok telli bakır iletken  
Solid or stranded Cu-conductor
- 2- Özel sentetik yalıtkan  
Special synthetic insulation
- 3- Özel dolgu  
Special filler
- 4- Özel sentetik dış kılıf  
Special synthetic outer sheath

Damar Sayısı Number of Cores	Damar Renkleri Core Colors
1	Black
2	Blue, Red
3	Blue, Red, Green
3 1/2 - 4	Blue, Red, Green, Yellow
3 1/2 - 4	Blue, Red, Green, Yellow, Black
5	Blue, Red, Green, Yellow, Black
>5*	Blue, Red, Green, Yellow, Black, Grey

### Yapı / Construction

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtkanlı özel sentetik dış kılıflı, yangına karşı güvenli, halojenden arındırılmış ve yangın sırasında yoğun duman tabakası oluşturmayan kablolar.

Low smoke, halogen free and flame retardant, cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation and special synthetic outer sheath.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar TS HD 604 S1 5G'e uygun olarak üretilirler.

-İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C

-Dış kılıf rengi: Siyah

Aşağıdaki standartlara uygun olarak test edilirler:

LS (Düşük Duman) Testi: IEC 61034-1/2

Yanan Damlacık Testi: IEC 60332-1-3

HF (Halojenden Arındırılmışlık) Testi: IEC 60754-1/2

FR (Alev Dayanıklılık) Testi: IEC 60332-1-2 ve IEC 60332-3-24 Cat.C

CPR (Yapı Malzemeleri Yönetmeliği) Testi: EN 50399\*

These cables are produced according to TS HD 604 S1 5G.

-Permissible operating temperature: 90 °C

-Color of outer sheath: Black

Tested according to below standards:

LS (Low Smoke) Test: IEC 61034-1/2

Droplet Test: IEC 60332-1-3

HF (Halogen Free) Test: IEC 60754-1/2

FR (Flame Retardant) Test: IEC 60332-1-2 and IEC 60332-3-24 Cat.C

CPR (Construction Products Regulation) Test: EN 50399\*

### Kullanıldığı Yerler / Applications

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dahili ve harici mekanlarda kullanılırlar.

These cables are used in internal and external places in where safety regulations must be taken against fire such as schools, hospitals, meeting rooms and shopping centers.





# Medium Voltage Cables

## Orta Gerilim Kabloları

YXC7V-R / YE<sub>3</sub>SV / 2XSY  
20,3/35 kV TSE K 204



- 1- Bakır iletken  
Cu-conductor
- 2- İç yarı iletken tabaka  
Inner semi conductive layer
- 3- PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkan  
PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation
- 4- Dış yarı iletken tabaka  
Outer semi conductive layer
- 5- Yarı iletken krep kağıdı  
Semi conductive crepe paper
- 6- Bakır tellerden ekran  
Screen with copper wires
- 7- Tutucu bakır bant  
Copper binder tape
- 8- Koruma bandı  
Protecting tape
- 9- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

### Yapı / Construction

Bir damarlı, çok telli, bakır iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

Single core, medium voltage energy cables with stranded copper conductor, PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation, special inner and outer semi-conductive layers on conductor and insulation, copper wire screen and PROTODUR® (PVC) outer sheath.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

**Bu kablolar, TSEK'e uygun olarak ve IEC 60502-2 esas alınarak üretilirler.**

- İzin verilen işletme sıcaklığı : 90 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TSEK and based on TS IEC 60502-2.

- Permissible operating temperature: 90 °C
- Permissible short-circuit temperature: 250 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

### Kullanıldığı Yerler / Applications

Elektriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables have very low electrical loss compare to their similars and they are used in cable ducts, outdoor and indoor installations, underground where the short circuit levels are high such as urban and industrial areas fed by electrical energy. They are also used under normal and salty water if specially produced.

YAXC7V-R / A2XSY  
20,3/35 kV TSEK



- 1- Alüminyum iletken  
Al-conductor
- 2- İç yarı iletken tabaka  
Inner semi conductive layer
- 3- PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkan  
PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation
- 4- Dış yarı iletken tabaka  
Outer semi conductive layer
- 5- Yarı iletken krep kağıdı  
Semi conductive crepe paper
- 6- Bakır tellerden ekran  
Screen with copper wires
- 7- Tutucu bakır bant  
Copper binder tape
- 8- Koruma bandı  
Protecting tape
- 9- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

### Yapı / Construction

Bir damarlı, çok telli, alüminyum iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

Single core, medium voltage energy cables with stranded aluminium conductor, PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation, special inner and outer semi-conductive layers on conductor and insulation, copper wire screen and PROTODUR® (PVC) outer sheath.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

**Bu kablolar, TSEK'e uygun olarak ve IEC 60502-2 esas alınarak üretilirler.**

- İzin verilen işletme sıcaklığı : 90 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TSEK and based on TS IEC 60502-2.

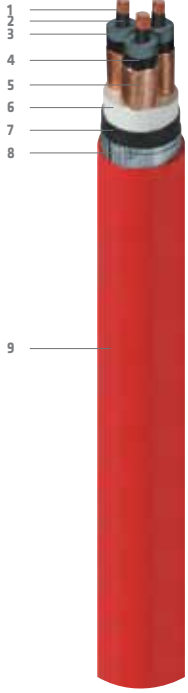
- Permissible operating temperature: 90 °C
- Permissible short-circuit temperature: 250 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

### Kullanıldığı Yerler / Applications

Elektriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables have very low electrical loss compare to their similars and they are used in cable ducts, outdoor and indoor installations, underground where the short circuit levels are high such as urban and industrial areas fed by electrical energy. They are also used under normal and salty water if specially produced.

## YXC8VZ3V-R / YE3SŞV / 2XSEYFGY 20,3/35 kV TSE K 204



- 1- Bakır iletken  
Cu-conductor
- 2- İç yarı iletken tabaka  
Inner semi conductive layer
- 3- PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkan  
PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation
- 4- Dış yarı iletken tabaka  
Outer semi conductive layer
- 5- Bakır şeritten ekran  
Copper tape screen
- 6- Dolgu  
Filler
- 7- PROTODUR® (PVC) ayırıcı kılıf  
PROTODUR® (PVC) separation sheath
- 8- Galvanizli yassı çelik tel ve tutucu çelik bant  
Armour of galvanized flat steel wires and steel tape counter helix
- 9- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

### Yapı / Construction

Üç damarlı, çok telli, bakır iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, yassı galvanizli çelik tel zırlı ve galvanizli çelik tutucu bantlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

Three-core medium voltage energy cables with stranded copper conductors, PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation, special inner and outer semi-conductive layers on conductors and insulation, copper tape screen on each core, armour of galvanized flat steel wires and helix steel binding tape and PROTODUR® (PVC) outer sheath.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar, TSEK'e uygun olarak ve IEC 60502-2 esas alınarak üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C

- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TSEK and based on TS IEC 60502-2.

- Permissible operating temperature: 90 °C

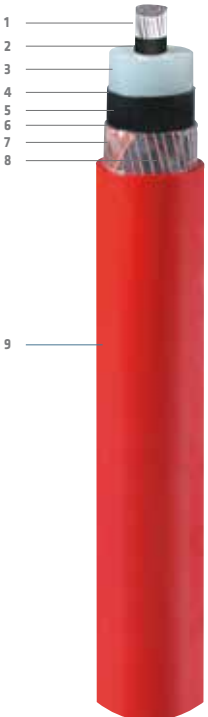
- Permissible short-circuit temperature: 250 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

### Kullanıldığı Yerler / Applications

Elektiriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu büyük yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables have very low electrical loss compare to their similars and they are used in cable ducts, outdoor and indoor intallations, underground where the short circuit levels are high such as urban and industrial areas fed by electrical energy. They are also used under normal and salty water if specially produced.

## YAXC7V2-R / A2XS2Y 20,3/35 kV TSEK



- 1- Alüminyum iletken  
Al-conductor
- 2- İç yarı iletken tabaka  
Inner semi conductive layer
- 3- PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkan  
PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation
- 4- Dış yarı iletken tabaka  
Outer semi conductive layer
- 5- Yarı iletken krep kağıdı  
Semi conductive crepe paper
- 6- Bakır tellerden ekran  
Screen with copper wires
- 7- Tutucu bakır bant  
Copper binder tape
- 8- Koruma bandı  
Protecting tape
- 9- PE dış kılıf  
PE outer sheath

### Yapı / Construction

Üç damarlı, çok telli, alüminyum iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, yassı galvanizli çelik tel zırlı ve galvanizli çelik tutucu bantlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

Three-core medium voltage energy cables with stranded aluminium conductors, PROTOTHEN®-X (XLPE) insulation, special inner and outer semi-conductive layers on conductors and insulation, copper tape screen on each core, armour of galvanized flat steel wires and helix steel binding tape and PROTODUR® (PVC) outer sheath.

### Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar, TSEK'e uygun olarak ve IEC 60502-2 esas alınarak üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C

- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TSEK and based on TS IEC 60502-2.

- Permissible operating temperature: 90 °C

- Permissible short-circuit temperature: 250 °C (for short circuit duration up to 5 sec.)

### Kullanıldığı Yerler / Applications

Elektiriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu büyük yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables have very low electrical loss compare to their similars and they are used in cable ducts, outdoor and indoor intallations, underground where the short circuit levels are high such as urban and industrial areas fed by electrical energy. They are also used under normal and salty water if specially produced.

# Özel Kablolar

## Special Cables

### Endüstriyel Haberleşme Kabloları

#### Industrial Communication Cables

##### RS 485 AWG 24/7 1 pair & 2 pair



#### Yapı / Construction

AWG24/7 bakır iletkenli, elektriksel özellikleri karşılayacak kalınlıkta PE yalıtkanlı, çift halinde bükülü, metal kısmı dışa dönük alüminyum kaplı polyester bant ekranlı, kalay kaplı bakır toprak telli, kalay kaplı bakır tel örgü ekranlı (kaplama oranı  $\geq 85$ ), dış kılıfı siyah renkli LSOH haberleşme kablolarıdır.

AWG24/7 copper conductor, thickness of polyethylene insulation has enough electrical properties, twisted in pairs, with aluminum coated polyester tape screen (extroverted metal surface) and with longitudinally tinned copper earth wire, with tinned copper wire braid screen (min. 85% covering), black colored LSOH outer sheathed communication cable.

#### Teknik Bilgiler / Technical Data

Sabit koşullardaki sıcaklığı : -40 °C, +85 °C  
Hareketli koşullardaki sıcaklığı : -5 °C, +50 °C

Temp. for stationary condition : -40 °C, +85 °C  
Temp. for moving condition : -5 °C, +50 °C

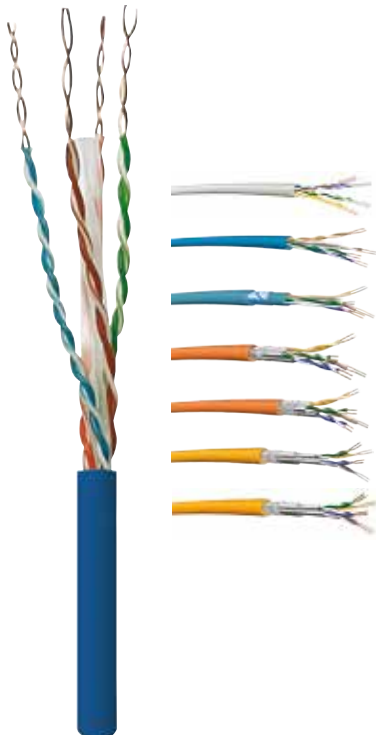
#### Kullanıldığı Yerler / Applications

Bu kablolar endüstriyel haberleşme sistemlerinde RS 485 haberleşme protokolüne göre sinyal iletimi için tasarlanmıştır.

These cables are designed according to RS 485 communication protokol for signal transmission in industrial communication systems.

### Data Kabloları - CATEGORY Tipi Kablolar

#### Data Cables - CATEGORY Type Cables



Types	Frequency MHz	EN 50173	ISO/IEC 11801 2 ed
UC300	100	Cat 5e Class D	Cat 5e Class D
UC400	250	Cat 6 Class E	Cat 6 Class E
UC500	500	Cat 6 <sub>A</sub> Class E <sub>A</sub>	Cat 6 <sub>A</sub> Class E <sub>A</sub>
UC900	600	Cat 7 Class F	Cat 7 Class F
UC1200	1200	Cat 7 <sub>A</sub> Class F <sub>A</sub>	Cat 7 <sub>A</sub> Class F <sub>A</sub>
UC1500	1200	Cat 7 <sub>A</sub> Class F <sub>A</sub>	Cat 7 <sub>A</sub> Class F <sub>A</sub>
UC MULTIMEDIA	1500	MULTIMEDIA	MULTIMEDIA

#### Kullanıldığı Yerler / Applications

Bu kablolar dijital ve analog ses, veri ve video sinyallerinin taşınmasında kullanılır. PVC,LSZH, LSZH-FR,PE, zırlı, zırsız versiyonları mevcuttur.

These cables are used for carrying digital and analog voice, data and video signals. PVC,LSZH, LSZH-FR,PE, armoured, unarmoured versions are available.

## Fiber Optik Kablolar

### Fiber Optic Cables

#### FTL1 GF5E



- 1- Fiber  
Fiber
- 2- Merkez tüp  
Central loose tube
- 3- Dialektrik güçlendirme malzemesi  
Dielectric reinforcement material
- 4- Kopolimer korüğe çelik zırh  
Copolymer corrugated steel armour
- 5- Siyah renkli PE kılıf  
Black PE sheath

Fiber	SM652D	OM1	OM2	OM3
4	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓
8	✓	✓	✓	✓
10	✓	✓	✓	✓
12	✓	✓	✓	✓
16	✓	✓	✓	✓
24	✓	✓	✓	✓

#### Yapı / Construction

Merkezi su geçirmez malzeme destekli termoplastik tüplü, çekme dayanımı cam iplik malzemesi ile artırılmış, kopolimer malzeme kaplı boylamasına korüğe çelik bant zırlı, siyah renkli PE dış kılıflı fiber optik kablolardır.

The central has supported with waterproof thermoplastic tube material, tension strength has increased by glass yarn material, longitudinally copolymer material coated corrugated steel tape armored, black colored PE outer sheathed fiber optic cables.

#### Teknik Bilgiler / Technical Data

Sabit koşullardaki sıcaklığı : -25 °C, +70 °C

Hareketli koşullardaki sıcaklığı : -10 °C, +50 °C

Temp. for stationary condition : -25 °C, +70 °C

Temp. for moving condition : -10 °C, +50 °C

#### Kullanıldığı Yerler / Applications

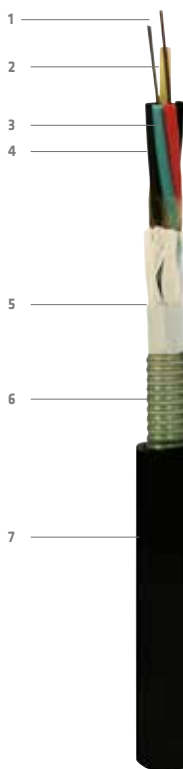
Bu merkez tüplü, zırlı fiber optik kablolar, kanal içinde ya da direkt gömülmek üzere dizayn edilmiş, harici ortam kablolardır.

This central loose tube armored optical cable is designed for outdoor installation in duct or direct buried.

## Fiber Optik Kablolar

### Fiber Optic Cables

#### A-DF(ZN)(SR)2Y



- 1- Fiber  
Fiber
- 2- FRP malzemeden güçlendirme elemanı  
FRP central strength member
- 3- Termoplastik tüp  
Thermoplastic tube
- 4- Dolgu malzemesi  
Filling material
- 5- Çevresel güçlendirme malzemesi  
Peripheral reinforcement material
- 6- Kopolimer korüğe çelik zırh  
Copolymer corrugated steel armour
- 7- Siyah renkli PE kılıf  
Black PE sheath

Fiber	SM652D	OM1	OM2	OM3
24	✓	✓	✓	✓
36	✓	✓	✓	✓
48	✓	✓	✓	✓
60	✓	✓	✓	✓
72	✓	✓	✓	✓
96	✓	✓	✓	✓
144	✓	✓	✓	✓

#### Yapı / Construction

Termoplastik çok tüplü, tüpler bir merkez elemanı etrafında SZ metodu ile bükülü, su geçirmez malzeme dolgulu, çekme dayanımı cam iplik malzemesi ile artırılmış, kopolimer malzeme kaplı boylamasına korüğe çelik bant zırlı, siyah renkli PE dış kılıflı fiber optik kablolardır.

Thermoplastic multi-tubes, the tubes have twisted around of a center element by the SZ method, filled with waterproof material, tension strength has increased by glass yarn material, copolymer material coated longitudinally corrugated steel tape armored, black colored PE outer sheathed fiber optic cables.

#### Teknik Bilgiler / Technical Data

Sabit koşullardaki sıcaklığı : -30 °C, +70 °C

Hareketli koşullardaki sıcaklığı : -10 °C, +50 °C

Temp. for stationary condition : -30 °C, +70 °C

Temp. for moving condition : -10 °C, +50 °C

#### Kullanıldığı Yerler / Applications

Bu çok tüplü, zırlı fiber optik kablolar, kanal içinde ya da direkt gömülmek üzere dizayn edilmiş, harici ortam kablolardır.

This multi loose tube armored optical cable is designed for outdoor installation in duct or direct buried.

# DİKKAT!



## HER SOLAR (PV) KABLO AYNI DEĞİLDİR...

Prysmian Group, Solar (PV) kablolar için Prysmian Performans Testi (PPT)'ni sunar. PPT, kabloların güvenlik, yüksek performans ve toplam proje maliyetinde sağladığı avantajlar açısından değerlendiren, sektörün tek kapsamlı testidir.

Her ne kadar Solar (PV) kablolar, ortalamada, toplam güneş enerjisi santrali maliyetinin %2'den azını oluştursa da, doğru kabloyu seçerek, elle tutulur farklar yaratmak mümkün. PPT sonuçlarına göre, EN50618 standardının çok üzerinde performans gösteren ve kullandığımız malzeme teknolojisi ile (Çapraz bağlı EVA elastomer) EN50618'in belirlediği standart ömür süresi 25 yıldan daha uzun ömürlü olan solar (PV) kablo çözümlerimizi, aynı zamanda Almanya'nın test ve belgelendirme kuruluşu VDE'nin uygunluğu ile sertifikalandırıyoruz. Bu sertifikasyonlarda birlikte, gerçek saha şartlarında test edilmiş ürünlerimiz ve tecrübemizle, Türk kablo sektöründe farklılaşıyoruz. **İşte Prysmian Group farkı...**



[prysmianperformanstesti.com](http://prysmianperformanstesti.com)



TÜRKİYE'Yİ YARINLARA BAĞLIYORUZ

**Prysmian**  
Group

**PRYSMIAN**  
Draka

# Türkiye'yi Yarınlarımıza Bağlıyoruz

## Linking Turkey to the Future

## Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ş.

### Merkez

Ömerbey Mah. Bursa Asfaltı Cad.  
No:51 16941 Mudanya - Bursa  
T 0224 270 30 00  
F 0224 270 30 30

### Şube

Haktan İş Merkezi No:39 K:2  
34427 Setüstü Kabataş - İstanbul  
T 0212 393 77 00  
F 0212 393 77 62

[tpks@prysmiangroup.com](mailto:tpks@prysmiangroup.com)  
[www.prysmiangroup.com.tr](http://www.prysmiangroup.com.tr)