



MARİN VE GEMİ KABLOLARI
MARINE AND SHIPBUILDING

ÜRÜN KATALOĞU

PRODUCT CATALOGUE

 **ERKAB KABLO®**



Beş kıtada 30'dan fazla ülkeye ihracat.
Exporting to over 30 countries across five continents.



HAKKIMIZDA

Erişim Kablo 2006 yılında İstanbul / İkitelli OSB'de kurulmuş olup yaklaşık 2000 m2 kapalı alanda üretim faaliyetlerini sürdürmeye devam etmektedir. Firmamız nitelikli yönetim kadrosu, çalışanların genç, dinamik ve profesyonel birikimi ile kaliteli ve hızlı üretimi kendine hedef belirlemiş ve bu hedefler doğrultusunda öncelikle ISO9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi Belgesini firmamız kuruluşunda almayı hak kazanmıştır. Firmamız yurtiçi ve yurtdışı pazarlardaki etkinliğini sürekli arttırmak için 2010 yılında Türk Loydu, 2011 yılında TSE, 2012 yılında RINA belgelerini almaya hak kazanarak vizyonunu seviyeli bir şekilde ilerletmeyi başarmıştır. Temiz çevre bilinci ve insan sağlığını ön planda tutarak üretiminde ROHS sertifikalı hammaddeler kullanmaktadır. Müşteri taleplerinin tanımlanması ve çözülmesi için AR-GE departmanımız sürekli genişleyen bir vizyonla çalışmaktadır. Bu çalışmalar sonucu bir çok firmanın sorunları çözülmüştür. Sektörümüzle ilgili değişen dünyamızdaki teknolojik gelişmeleri sürekli takip ederek üretim yelpazemizi her geçen gün genişletmekte ve siz değerli müşterilerimize kaliteli ve ekonomik ürünler sunmayı hedeflemekteyiz. İlkemiz koşulsuz müşteri memnuniyetidir.

Saygılarımızla...

ABOUT US

Erisim Cable was established in 2006 at İkitelli industrial area. Erisim cable continuous its production activities approximately 2000 m2 . Our company has qualified management team, a young employee' force, dynamic and high quality and fast production of professional knowledge has identified its objectives and goals firstly ISO9001:2008 Quality Management System has earned the right to receive a document of our company organization. Our company has earned constantly TURKISH LLYOD, TSE certificate and RINA certificate between years 2010 and 2012 to increase its efficiency in domestic and foreign markets. Environmental awareness and human health in the production of clean, keeping in the forefront uses ROHS certificated raw materials. Identification of customer demand and our R&D department is working with to resolve an ever-expanding vision. The results of this study are solved the problems of many companies. Technological developments in our changing world about our industry, our product range is constantly being expanded to follow every day and we aim to provide quality and affordable products to our valued customers. Our policy is unconditional customer satisfaction.

Regards...



0232 486 95 62



0232 486 95 69



Kuyucak Mh. Kuyucak Yolu
Kümeevleri Sk. No:217
Kemalpaşa/İzmir

SERTİFİKALAR

OUR DOCUMENTS



BUREAU
VERITAS



Certificate No:6670



İÇİNDEKİLER CONTENTS

01

MARİN VE GEMİ KABLOLARI

MARINE AND SHIPBUILDING

MX, MXH, MXH-FR, MXCH, MXCH-FR, MXCH-EMC, MXCH-VFD, FMXCH, FMXCH FR, FMXCCH, FMXCCH-FR, MY, MYY, CLASS 6, FLAT MARİNE, SAHİL BESLEME / SHORE POWER CABLE

24

PUR KABLOLAR/ PUR CABLES

EKRANSIZ PUR KABLOLAR / UNSCREENED PUR CABLES

- YSL11Y (dolgusuz) PVC- PUR, YSLY11Y (dolgulu), PVC - PUR,
- 11YSL11Y (dolgusuz) PVR- PUR, 11YSLY11Y (dolgulu), PVR - PUR,
- 2XSL11Y (dolgusuz) POLİETİLEN, 2XSLY11Y (dolgulu), POLİETİLEN-PUR

EKRANLI PUR KABLOLAR/ SCREENED PUR CABLES

YSLCY11Y, 11YSLCY11Y, 2XSLC11Y

SİRAL PUR KABLOLAR / SPIRAL PUR CABLES

33

KOAKSİYEL KABLO

COAXIAL CABLE

CAT 7 S-FTP, CAT6A S/FTP, SPEAKER CABLE, LMR 400-50, LMR 400-75, RG/U-6, RG58/C-U, RG11/U-6, RG213/U, RG214/U

41

TEKNİK BİLGİLER

TECHNICAL INFORMATION

İHTİYAÇ VE TALEBE ÖZEL ÜRETİMLER



Deneyimli mühendislik ekibimiz ve üretim altyapımız sayesinde yüksek kalite standartlarında, güvenilir ve uzun ömürlü özel üretim kablolar sunuyoruz.

Standart ürün gamımızın yanı sıra müşterilerimizin ihtiyaçlarına özel kablo çözümleri geliştiriyor ve üretiyoruz.



MARİN VE GEMİ KABLOLARI

MARINE AND SHIPBUILDING



HALOJENSİZ, ALEV YÜRÜTMİYEN, PANO KABLOSU

HALOGEN-FREE, FLAME RETARDANT, INSULATED PANEL CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Elektromekanik, elektronik cihazlarda ve panolarda sabit bağlantı kablosu olarak kullanılır. Tip onayı olduğu için gemi panolarında kullanılabilir.

Used as a fixed installation cable for electromechanical and electronic equipment, as well as control panels. Since it is type-approved, it is suitable for use in marine switchboards and shipboard electrical panels.

ORTAM | ENVIRONMENT

Kuru, ıslak, yağlı ve tüm deniz ortamlarında kullanılabilir.

Suitable for use in dry, wet, oily, and all marine environments.

GÜVENLİK | SAFETY

Halojensiz olması ve alev iletmemesi özellikleri sayesinde herhangi bir yangın durumunda korozif gazlar oluşturmaz ve yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanları korur.

Thanks to its halogen-free and flame-retardant properties, it does not emit corrosive gases in the event of a fire and helps prevent the spread of flames. This ensures the protection of both human life and valuable equipment.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

Elektrolitik, kalaylı ve bükülü bakır tel IEC 60228 Sınıf 5 (Sınıf 2 ve/veya kalaylı isteğe bağlı).
Electrolytic, tinned, stranded copper conductor in accordance with IEC 60228 Class 5. (Class 2 and/or tinned conductor available upon request.)

İZOLASYON | INSULATION

Halojensiz, alev yürütmeyen, çapraz bağlı HFFR kompozit.
Halogen free, flame retardant, crosslinked polyolefin compound (HF90).

*Renk: Siyah (diğer renkler isteğe bağlı) Çift kat izolasyon talebe bağlı olarak yapılabilir. *Color: Black (other colors available upon request) Double insulation can be provided upon request.

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	Dış Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color
--------	-----	---



MX

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
1x0,50	2	9	5
1x0,75	2,3	11	8
1x1	2,7	15	10
1x1,5	3	20	16
1x2,5	3,5	29	23
1x4	4,1	44	40
1x6	4,4	61	58
1x10	5,6	103	96
1x16	6,7	155	154
1x25	8,6	243	241
1x35	9,8	330	336
1x50	11,6	468	480
1x70	13,8	685	672
1x95	15,3	865	912
1x120	17,2	1100	1152
1x150	19,6	1398	1445
1x185	22,2	1767	1776
1x240	24,9	2266	2304

Konstrüksiyon
Construction
IEC 60092/353

Testler ve Malzeme
Tests and Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütmeme
Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Halojen Miktarı
Halogen Amount
IEC 60754/1-2

Duman Yoğunluğu
Smoke Density
IEC 61034/1-2 IDIN EN 50268/1-2)

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-40°C / +90°C

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
4 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Anma Gerilimleri
Rated Voltage
0,6 / 1 kV

Test Gerilimi
Test Voltage
3,5 kV

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS

ERKAB KABLO®



HALOJENSİZ, ALEV YÜRÜTMİYEN, EKRANSIZ GÜÇ KABLOSU

HALOGEN-FREE, FLAME RETARDANT, UNSHIELDED POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Güç, aydınlatma ve kontrol kablosu olarak, her türlü deniz uygulaması ve gemi inşasında, tershane, marina ve limanlarda kullanılır.

Used as a power, lighting, and control cable in all types of marine applications and shipbuilding, including shipyards, marinas, and ports.

ORTAM | ENVIRONMENT

Rutubetli, ıslak, kuru yerlerde, kapalı ve açık ortamlarda kullanılabilir. Açık güvertede sabit tesisatta kullanıma uygundur.

Suitable for use in damp, wet, and dry locations, as well as in both indoor and outdoor environments. It is designed for fixed installations on open decks.

GÜVENLİK | SAFETY

Halojensiz olması düşük duman yoğunluğu ve alev iletmeme özellikleri sayesinde herhangi bir yangın durumunda korozif gazlar oluşturmaz, görüşü kapatmaz ve yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanı korur.

Thanks to its halogen-free, low-smoke, and flame-retardant properties, it does not emit corrosive gases, does not obstruct visibility, and helps prevent the spread of fire in the event of a fire. This ensures the protection of both human life and valuable equipment.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228 sınıf 2 veya sınıf 5 Kalaylı veya tavlı bakır
IEC 60228 Class 2 or Class 5 Tinned or Annealed Copper Conductor

YALITKAN | INSULATION

IEC 60092-351 çapraz bağlı polietilen (XLPE)
IEC 60092-351 cross-linked polyethylene (XLPE)

BÜKÜM | TWIST

Uygun adımda katlar halinde.
Appropriate steps in layers

İÇ KILIF | INNER SHEATH

PES bant veya HFFR kompaund
IEC 60092-359 compound HFFR

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

IEC 60092-359 HFFR kompaund
IEC 60092-359 compound HFFR

DIŞ KILIF RENGİ RAL 9005 siyah veya RAL 7001 gri
OUTER SHEATH COLOUR RAL 9005black or RAL 7001 grey

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	Diş Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color



MXH

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Kablo Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
1x1	4,6	32	10
1x1,5	5,1	38	15
1x2,5	5,5	49	24
1x4	6,1	69	40
1x6	6,6	89	59
1x10	7,5	131	97
1x16	8,6	192	155
1x25	10,4	289	241
1x35	11,7	386	337
1x50	13,2	517	481
1x70	15,4	730	673
1x95	17,4	980	913
1x120	19,3	1233	1153
1x150	21,3	1506	1441
1x185	23,7	1881	1776
1x240	26,6	2456	2304
2x1	7,7	62	21
2x1,5	8,5	80	29
2x2,5	9,3	103	49
2x4	10,5	141	78
2x6	11,7	188	117
2x10	13,5	275	193
2x16	15,7	402	309
2x25	20,8	895	481
3x1	8,2	77	30
3x1,5	9,1	102	45
3x2,5	9,9	134	73
3x4	11,2	192	117
3x6	12,5	255	174
3x10	14,7	387	289
3x16	16,8	570	462
3x25	22,4	1133	721
3x35	24,8	1474	1010
4x1,5	9,8	125	125
4x2,5	10,7	167	167
4x4	12,4	242	242
4x6	13,6	324	324
4x10	16,2	496	496
4x16	18,7	740	740
4x25	24,8	1431	1432
4x35	27,6	1868	1868
5x1,5	10,7	151	151
5x2,5	12	211	211
5x4	13,6	297	298
5x6	15,2	410	410
5x10	17,9	625	626
5x16	20,9	930	928
5x25	27,3	1698	1698
5x35	30,8	2280	2280
7x1,5	11,8	197	102
7x2,5	12,9	268	169
10x1,5	15	280	145
10x2,5	16,8	389	241
12x1,5	15,4	319	174
12x2,5	17,3	450	288
16x1,5	17,3	417	232
16x2,5	19,3	588	385
19x1,5	18,2	476	275
19x2,5	20,3	675	456
24x1,5	22,9	603	347
24x2,5	24	855	576

Yalıtım Direnci
Insulation Resistance
5000MΩkm

Çalışma Sıcaklığı
Operating Temperature
-40°C / +90°C

Duman Yoğunluğu
Smoke density
IEC 61034-2

Bükülme Yarıçapı
Bending Radius
6 x D

Test Voltajı
Test Voltage
3,5 kV. AC

Halojensizlik Testi
Halogen Free Test
IEC 60754-1

Çalışma Voltajı
Operating Voltage
0,6 kV./1kV.

Korozif Gaz Testi
Corrosive Gas Test
IEC 60754-2

Alev Testi
Flame Test
IEC 60332-1-2
IEC 60332-3-22 (CAT-A)

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS

ERKAB KABLO®



HALOJENSİZ, YANGINA DAYANIKLI, GÜÇ KABLOSU

HALOGEN-FREE, FIRE RESISTANT, POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Tüm deniz araçlarında elektromekanik, elektronik cihazlarda ve panolarda, yangın anında dahi çalışmaya devam etmesi gereken noktalarda sabit bağlantı kablosu olarak kullanılır.

Used as a fixed installation cable in all types of marine vessels for electromechanical and electronic equipment, as well as control panels, particularly in circuits that must remain operational even during a fire.

ORTAM | ENVIRONMENT

Kuru, ıslak, yağlı ve tüm deniz ortamlarında kullanılabilir.

Suitable for use in dry, wet, oily, and all marine environments.

GÜVENLİK | SAFETY

Direkt alevle temas etmesi durumunda dahi 180 dk. Boyunca sağlıklı bir şekilde çalışmaya devam eder. Bu sayede herhangi bir yangın durumunda önemli ekipmanın (yangın uyarı ve söndürme sistemleri, su pompaları, haberleşme, telsiz, kumanda sistemleri, aydınlatma vb.) çalışmaya devam etmesini sağlar. Ayrıca, halojensiz olması, düşük duman yoğunluğu ve alev iletmeme özellikleri sayesinde herhangi bir yangın durumunda korozif gazlar oluşmaz, görüşü kapatmaz ve yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanı korur.

Even when exposed directly to flames, the cable continues to operate reliably for up to 180 minutes. This ensures the continuous operation of critical equipment during a fire, including fire detection and suppression systems, water pumps, communication systems, radios, control systems, emergency lighting, and other essential services. In addition, thanks to its halogen-free, low-smoke, and flame-retardant properties, it does not emit corrosive gases, does not impair visibility, and helps prevent the spread of fire. This provides enhanced protection for both human life and valuable equipment.



KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228 sınıf 2 veya sınıf 5 Kalaylı veya tavlı bakır
IEC 60228 class 2 or class 5 tinned or bare copper

AYIRICI | SEPERATOR

Mika Bant
Mica Tape

YALITKAN | INSULATION

IEC 60092-351 çapraz bağlı polietilen (XLPE)
IEC 60092-351 cross-linked polyethylene (XLPE)

BÜKÜM | TWIST

Uygun adımda katlar halinde.
Appropriate steps in layers

İÇ KILIF | INNER SHEATH

Ayırıcı folyo veya talebe bağlı olarak halojensiz bileşikten dolgu
PES tape or compound HFFR

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

IEC 60092-359 HFFR kompaund
IEC 60092-359 compound HFFR

DIŞ KILIF RENGİ: Yeşil veya isteğe bağlı OUTER SHEAT COLOUR: Green or available upon request



Alev Dayanıklı
Fire Resistant



Alev Yürütme
Flame Retardation



0,6/01 kV
Anma Gerilimi
Rated Voltage



3.5 kV
Test Gerilimi
Test Voltage



Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature



Büküm Yarıçapı
Bending Radius



MXH-FR

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
2x1	7,7	62	21
2x1,5	8,5	80	29
2x2,5	9,3	103	49
2x4	10,5	141	78
2x6	11,7	188	117
2x10	13,5	275	193
2x16	15,7	402	309
2x25	20,8	895	481
3x1	8,2	77	30
3x1,5	9,1	102	45
3x2,5	9,9	134	73
3x4	11,2	192	117
3x6	12,5	255	174
3x10	14,7	387	289
3x16	16,8	570	462
3x25	22,4	1133	721
3x35	24,8	1474	1010
4x1,5	9,8	125	125
4x2,5	10,7	167	167
4x4	12,4	242	242
4x6	13,6	324	324
4x10	16,2	496	496
4x16	18,7	740	740
4x25	24,8	1431	1432
4x35	27,6	1868	1868
5x1,5	10,7	151	151
5x2,5	12	211	211
5x4	13,6	297	298
5x6	15,2	410	410
5x10	17,9	625	626
5x16	20,9	930	928
5x25	27,3	1698	1698
5x35	30,8	2280	2280
7x1,5	11,8	197	102
7x2,5	12,9	268	169
10x1,5	15	280	145
10x2,5	16,8	389	241
12x1,5	15,4	319	174
12x2,5	17,3	450	288
16x1,5	17,3	417	232
16x2,5	19,3	588	385
19x1,5	18,2	476	275
19x2,5	20,3	675	456
24x1,5	22,9	603	347
24x2,5	24	855	576

Konstrüksiyon
Construction
IEC 60092/353

Testler ve Malzeme
Tests and Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütme
Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Yanmazlık
Fire Resistance
IEC 60331-21

Halojen Miktarı
Halogen Amount
IEC 60754/1-2

Duman Yoğunluğu
Smoke Density
IEC 61034/1-2 (DIN EN 50268/1-2)

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-40°C / +90°C

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
6 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Anma Gerilimleri
Rated Voltage
0,6/1 kV

Test Gerilimi
Test Voltage
3,5 kV

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	Dış Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color
--------	-----	---

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS



HALOJENSİZ, ALEV YÜRÜTMİYEN, EKRANLI GÜÇ KABLOSU

HALOGEN-FREE, FLAME RETARDANT, SCREENED POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Güç aydınlatma ve kontrol kablosu olarak, her türlü deniz uygulaması ve gemi inşasında, tersane, marina ve limanlarda kullanılır.

Used as a power, lighting, and control cable in all types of marine applications and shipbuilding, including shipyards, marinas, and ports.

ORTAM | ENVIRONMENT

Nemli, ıslak, kuru yerlerde, kapalı ve açık ortamlarda kullanılabilir. Açık güvertede sabit tesisatta kullanıma uygundur.

Suitable for use in damp, wet, and dry locations, as well as in both indoor and outdoor environments. It is suitable for fixed installations on open decks.

GÜVENLİK | SAFETY

Halojensiz olması, düşük duman yoğunluğu ve alev iletmeme özellikleri sayesinde herhangi bir yangın durumunda korozif gazlar oluşturmaz, görüşü kapatmaz ve yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanı korur.

Thanks to its halogen-free, low-smoke, and flame-retardant properties, it does not emit corrosive gases, does not impair visibility, and helps prevent the spread of fire in the event of a fire. This protects both human life and valuable equipment.

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS		
105 °C	AWG	Dış Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR
IEC 60228 sınıf 2 veya sınıf 5 Kalaylı veya tavlı bakır
IEC 60228 Class 2 or Class 5 Tinned or Annealed Copper Conductor

YALITKAN | INSULATION
IEC 60092-351 çapraz bağlı polietilen (XLPE)
IEC 60092-351 cross-linked polyethylene (XLPE)

BÜKÜM | TWIST
Uygun adımda katlar halinde
Appropriate steps in layers

İÇ KILIF | INNER SHEATH
PES bant veya HFFR kompaund
PES tape or compound HFFR

EKRAN | SCREEN
Kalaylı bakır veya tavlı bakır tellerden örgü ekran (min %90 kapama)
Braided screen of tinned or annealed copper wires (minimum 90% coverage).

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH
IEC 60092-359 HFFR kompaund
IEC 60092-359 compound HFFR

DIŞ KILIF RENGİ: RAL 9005 siyah veya RAL 7001 gri
OUTER SHEATH COLOUR: RAL 9005 black or RAL 7001 gray



Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
1x1	5,9	56	30,6
1x1,5	6,2	64	35,5
1x2,5	6,6	77	45
1x4	7,3	99	65
1x6	7,7	124	84
1x10	8,8	175	127,1
1x16	9,8	237	189,7
1x25	11,8	351	286
1x35	12,9	448	390
1x50	15,1	628	566
1x70	17,3	860	776
1x95	19,1	1116	1033
1x120	20,1	1384	1274
1x150	24	1687	1578
2x1	8,9	103	54,2
2x1,5	9,5	121	70
2x2,5	10,4	147	91
2x4	11,8	198	128,8
2x6	12,8	247	168,2
2x10	15,2	383	289
2x16	17,4	528	425
2x25	22,8	1071	635
3x1	9,5	123	67
3x1,5	10	145	82,2
3x2,5	11	183	115
3x4	12,4	248	165
3x6	14	353	264
3x10	16,2	496	397
3x16	18,4	696	588
3x25	23,9	1308	883
3x35	26,4	1668	1198
4x1,5	10,9	173	103,6
4x2,5	12,1	227	148
4x4	14	340	249
4x6	15,3	433	327
4x10	17,7	624	498
4x16	20,03	890	748
4x25	26,5	1625	1150
5x1,5	12,4	211	124
5x2,5	14	271	181
5x4	15,2	407	290
5x6	17	532	405
5x10	19,5	767	617
5x16	22,4	1097	924
5x25	29	1927	1405
5x35	32,5	2524	1914
7x1,5	12,7	254	148,8
7x2,5	14,5	370	257
10x1,5	16,3	438	358
10x2,5	18,1	582	494
12x1,5	17,2	410	283
12x2,5	18,8	539	419
16x1,5	18,3	495	362
16x2,5	20,8	670	576
19x1,5	19,8	563	429
19x2,5	22	781	606
24x1,5	23	700	496
24x2,5	25,5	956	745

Konstrüksiyon
Construction
IEC 60092/353

Testler ve Malzeme
Tests and Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütme
Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Yalıtım Direnci
Insulation Resistance
5000MΩkm

Duman Yoğunluğu
Smoke Density
IEC 61034-2

Halojensizlik Testi
Halogen Test
IEC 61034-1

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-40°C / +90°C

Bükülme Yarıçapı (sabit)
Bending Radius (fixed)
6XD

Test Voltajı
Test Voltage
3,5 kV AC

Çalışma Voltajı
Operating Voltage
0,6 kV /1kV

Alev Testi
Flame Test
IEC 60332-1-2
IEC 60332-3-22 (CAT-A)

Korozif Gaz Testi
Corrosive Gas Test
IEC 60754-2

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS



HALOJENSİZ, YANGINA DAYANIKLI, EKRANLI GÜÇ KABLOSU

HALOGEN-FREE, FIRE RESISTANT, SCREENED POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Tüm deniz araçlarında elektromekanik, elektronik cihazlarda ve bu cihazların ana dahil çalışmaya devam etmesi gereken noktalarda sabit bağlantı kablosu olarak kullanılır. Ekranlı olması sayesinde elektromanyetik etkileşimi minimuma indirir.

Used in marine vehicles as fixed installation cables of "various electromechanical and electronic equipment, where sustainable connection during fire is required. Due to its overall screen the electromagnetic interference is minimized.

ORTAM | ENVIRONMENT

Kuru, ıslak, yağlı ve tüm deniz ortamlarında, elektromanyetik koruma gerektiren bölgelerde kullanılır. Suitable for use in dry, wet, oily, and all marine environments where electromagnetic shielding is required.

GÜVENLİK | SAFETY

Direkt alevle temas etmesi durumunda dahi 180 dk. boyunca sağlıklı bir şekilde çalışmaya devam eder. Bu sayede yangın anında haberleşme, acil anons, aydınlatma, kumanda, radyo, genel alarm sistemlerinin çalışmasına devam eder. Ayrıca, halojensiz olması, düşük duman yoğunluğu ve asit gazı çıkarmaması sayesinde, yangın anında yangının yayılmasını önler, görüş mesafesini ve tahliye zamanını uzatır ve cihazları korur.

Even when exposed directly to flames, the cable continues to operate reliably for up to 180 minutes. This ensures the uninterrupted operation of essential systems during a fire, including communication, public address, emergency lighting, control, radio, and general alarm systems. In addition, thanks to its halogen-free, low-smoke, and zero acid gas emission properties, it helps prevent the spread of fire, maintains visibility by reducing smoke, extends evacuation time, and protects sensitive equipment during a fire.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR
IEC 60228 sınıf 2 veya sınıf 5 Kalaylı veya tavlı bakır
IEC 60228 Class 2 or Class 5 Tinned or Annealed Copper Conductor

AYIRICI | SEPARATOR

Mika bant
Mica tape

YALITKAN | INSULATION

IEC 60092-351 çapraz bağlı polietilen (XLPE)
IEC 60092-351 cross-linked polyethylene (XLPE)

BÜKÜM | TWIST

Uygun adımda katlar halinde.
Appropriate steps in layers

İÇ KILIF | INNER SHEAT

Ayırıcı folyo veya banta bağlı olarak halojensiz bileşikten dolgu
PES tape or compound HFFR

EKRAN | SCREEN

Kalaylı bakır veya tavlı bakır tellerden örgü ekran (min %90 kapama)
Tinned copper or annealed copper wire braided screen (min. 90% off)

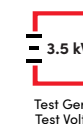
DIŞ KILIF | OUTER SHEAT

IEC 60092-360 HFFR kompaund
IEC 60092-360 compound HFFR

DIŞ KILIF RENGİ: Yeşil veya isteğe bağlı OUTER SHEATH COLOUR: Green or request

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	Diş Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color
--------	-----	---



Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
1x1	6	60	30
1x1,5	6,5	70	35
1x2,5	7	85	45
1x4	7,5	105	65
1x6	8	130	85
1x10	9	180	125
1x16	10	145	190
1x25	12	360	285
1x35	13	460	390
1x50	15,5	645	565
1x70	17,5	870	775
1x95	19,5	1140	1030
1x120	21	1400	1290
1x150	23,5	1705	1595
2x1	9,5	115	56
2x1,5	10	130	65
2x2,5	11,5	167	90
2x4	12,5	210	124
2x6	14	300	202
2x10	16	400	297
2x16	18	548	413
2x25	23,5	1117	637
3x1	10	135	68
3x1,5	10,5	157	88
3x2,5	12	205	122
3x4	13	263	173
3x6	15	376	266
3x10	17	526	400
3x16	19,5	730	590
3x25	25	1366	887
3x35	27	1715	1205
4x1,5	11,7	193	107
4x2,5	13	345	155
4x4	14,8	360	250
4x6	16,2	460	330
4x10	18,5	655	510
4x16	21,2	925	760
4x25	27,5	1695	1150
4x35	29,8	2130	1565
5x1,5	12,7	230	120
5x2,5	14,7	335	210
5x4	16	430	300
5x6	18	565	400
5x10	20,5	805	605
5x16	23,4	1135	930
5x25	30	2010	1415
5x35	33,5	2600	1900
7x1,5	14,2	315	200
7x2,5	15,7	405	270
10x1,5	17,7	435	260
10x2,5	20	570	380
12x1,5	18,3	485	310
12x2,5	20,5	640	435
16x1,5	20,3	605	365
16x2,5	22,8	815	540
19x1,5	21,2	675	430
19x2,5	24	915	630
24x1,5	25	860	520
24x2,5	28	1160	780

Konstrüksiyon
Construction
DIN 89158, IEC60092/353

Testler ve Malzeme
Tests and Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütmeme
Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Yanmazlık
Fire Resistance
IEC 60331-21

Halojen Miktarı
Halogen Amount
IEC 61034/1-2 (DIN EN 50268/1-2)

Duman Yoğunluğu
Smoke Density
IEC 61034/1-2 (DIN EN 50268/1-2)

İşletme Sıcaklığı
Working Temperature
-40°C / +90°C

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
8 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Anma Gerilimleri
Rated Voltage
0,6 / 1 kV

Test Gerilimi
Test Voltage
3,5 kV

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS



GELİŞTİRİLMİŞ EMC EKRANLI GÜÇ KABLOSU IMPROVED EMC SCREENED POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Çeşitli elektromekanik ve elektronik ekipmanlarda sabit tesisat kablosu olarak kullanılır. Genel ekranlama yapısı sayesinde elektromanyetik girişimler (EMI) minimum seviyeye indirilir. Gemilerde kullanılan değişken frekans sürücülü (VFD – Variable Frequency Drive) düşük gerilim AC motor sistemlerinde motor besleme kablosu olarak kullanılabilir.

Used as fixed installation cables in various electromechanical and electronic equipments. Due to its overall screen the electromagnetic interference is minimized. It can be used as motor supply cable and for frequency converters controlled low voltage AC drives on ships, called VFD (Variable Frequency Drivers) applications.

MONTAJ BİLGİLERİ | INSTALLATION INFORMATION

Önerilen minimum montaj sıcaklığı -15°C

Damar tanımlamaları, çap toleransları, akım taşıma kapasiteleri ve diğer teknik bilgiler için teknik bilgi bölümüne bakınız.

Minimum recommended installation temperature -15°C For core identification, diameter tolerances and current ratings etc. see technical information section.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

Elektrolitik, çok telli, tavllanmış bakır iletken IEC 60228 Sınıf 2 (Talep üzerine Sınıf 5 ve/veya kalaylı bakır iletken)

Electrolytic, stranded, annealed copper conductor IEC 60228 Class 2 (Class 5 and/or tinned copper conductor available upon request)

YALITKAN | INSULATION

Çapraz bağlı polietilen (XLPE)
Cross-linked polyethylene (XLPE)

İÇ KAPLAMA EKRAN | INNER COVERING SCREEN

Ayırıcı folyo ve/veya halojensiz bileşik
%100 bakır/polyester bant kaplama
Bakır tel örgü ekran
Minimum %90 kaplama
(Talep üzerine kalaylı bakır tel örgü)

Separating foil and / or halogen-free compound
Copper / polyester tape coverage 100%
Copper wire braided screen
Minimum coverage 90%
(Tinned copper wire braid on request)

DİŞ KILIF | OUTER SHEAT

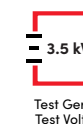
Halojensiz
Alev geciktirici
UV dayanımlı
Poliolefin esaslı bileşik (SHF1)
Halogen-free
Flame retardant
UV resistant
Polyolefin based compound (SHF1)

RENK: Siyah veya Gri

COLOUR: Black veya Grey

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	Dış Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color



MXCH-EMC

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
1x1	5,9	56	30,6
1x1,5	6,2	64	35,5
1x2,5	6,6	77	45
1x4	7,3	99	65
1x6	7,7	124	84
1x10	8,8	175	127,1
1x16	9,8	237	189,7
1x25	11,8	351	286
1x35	12,9	448	390
1x50	15,1	628	566
1x70	17,3	860	776
1x95	19,1	1116	1033
1x120	20,1	1384	1274
1x150	24	1687	1578
2x1	8,9	103	54,2
2x1,5	9,5	121	70
2x2,5	10,4	147	91
2x4	11,8	198	128,8
2x6	12,8	247	168,2
2x10	15,2	383	289
2x16	17,4	528	425
2x25	22,8	1071	635
3x1	9,5	123	67
3x1,5	10	145	82,2
3x2,5	11	183	115
3x4	12,4	248	165
3x6	14	353	264
3x10	16,2	496	397
3x16	18,4	696	588
3x25	23,9	1308	883
3x35	26,4	1668	1198
4x1,5	10,9	173	103,6
4x2,5	12,1	227	148
4x4	14	340	249
4x6	15,3	433	327
4x10	17,7	624	498
4x16	20,03	890	748
4x25	26,5	1625	1150
5x1,5	12,4	211	124
5x2,5	14	271	181
5x4	15,2	407	290
5x6	17	532	405
5x10	19,5	767	617
5x16	22,4	1097	924
5x25	29	1927	1405
5x35	32,5	2524	1914
7x1,5	12,7	254	148,8
7x2,5	14,5	370	257
10x1,5	16,3	438	358
10x2,5	18,1	582	494
12x1,5	17,2	410	283
12x2,5	18,8	539	419
16x1,5	18,3	495	362
16x2,5	20,8	670	576
19x1,5	19,8	563	429
19x2,5	22	781	606
24x1,5	23	700	496
24x2,5	25,5	956	745

Yapı

Construction
IEC 60092 / 353

Testler ve Malzeme

Tests And Material
IEC 60092 / 350-360

Alev Geciktirici

Flame Retardant
IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-22
Kategori A

Halojen İçeriği

Halogen Content
IEC 60754-1/2

Duman Yoğunluğu

Smoke Emission
IEC 61034-1/2 (DIN EN 50268-1/2)

Ozon Dayanımı

Ozone Resistance
IEC 60811 / 403

EMC Ekranlama Etkinliği

Shielding Effectiveness (For EMC Types)
DIN EN 50147-1

Çalışma Sıcaklığı

Working Temperature
-40°C / +90°C

Minimum Bükülme Yarıçapı (Sabit)

Min. Bending Radius (fixed)
6 x D

Anma Gerilimi

Rated Voltage
0,6 / 1 kV (1,2 kV)

Test Gerilimi

Test Voltage
3,5 kV

UV ve Güneş Işığı Dayanımı

UV and Sunlight Resistance
EN 50289-4-17 A&B, ISO 4892-2&3

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS





MXCH-VFD KABLO

MXCH-VFD CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Çeşitli elektromekanik ve elektronik ekipmanlarda sabit tesisat kablosu olarak kullanılır. Genel ekranlama yapısı sayesinde elektromanyetik girişimler (EMI) minimum seviyeye indirilir. Gemilerde kullanılan değişken frekans sürücülü (VFD – Variable Frequency Drive) düşük gerilim AC motor sistemlerinde motor besleme kablosu olarak kullanılabilir.

Used as fixed installation cables in various electromechanical and electronic equipments. Due to its overall screen the electromagnetic interference is minimized. It can be used as motor supply cable and for frequency converters controlled low voltage AC drives on ships, called VFD (Variable Frequency Drivers) applications.

MONTAJ BİLGİLERİ | INSTALLATION INFORMATION

Önerilen minimum montaj sıcaklığı -15°C

Damar tanımlamaları, çap toleransları, akım taşıma kapasiteleri ve diğer teknik bilgiler için teknik bilgiler bölümüne bakınız.

Minimum recommended installation temperature -15°C For core identification, diameter tolerances and current ratings etc. see technical information section.

İLETKEN | CONDUCTOR

Elektrolitik, çok telli, tavllanmış bakır iletken IEC 60228 Sınıf 2 (Talep üzerine Sınıf 5 ve/veya kalaylı bakır iletken)

Electrolytic, stranded, annealed copper conductor IEC 60228 Class 2 (Class 5 and/or tinned copper conductor available upon request)

YALITKAN | INSULATION

Çapraz bağlı polietilen (XLPE)
Cross-linked polyethylene (XLPE)

AYIRICI KATMAN | SEPERATING LAYER

Ayırıcı folyo ve/veya halojensiz bileşik
Separating foil and / or halogen-free compound

İÇ EKRAK | OUTER SHEATH

%100 kaplamalı bakır/polyester bant
Bakır tel örgü ekran
Minimum %90 örtücülük
(Talep üzerine kalaylı bakır tel örgü)
100% Coverage Copper/Polyester Tape
Braided Copper Wire Screen
Minimum 90% Coverage
(Tinned copper wire braid available upon request.)

RENK: Siyah veya Gri

COLOUR: Black or Grey

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C

AWG

Dış Kılıf & Damar Rengi
Outer Sheath and Conductor Color



Halojensiz
Halogen Free



Alev Yürütme
Flame Retardant



Düşük Duman Yoğunluğu
Low Smoke Density



Alev Dayanıklı
Fire Resistant



Korozyona Dayanıklı
No Corrosivity



1,8/3 kV
Anma Gerilimi
Rated Voltage



6,5 kV
Test Gerilimi
Test Voltage



Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature



Büküm Yarıçapı
Bending Radius



MXCH-VFD

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Sabit Tesisatta Min. Bükülme Yarıçapı (mm) Min. Bending Radius Fixed Installed (mm)
3x16 + 3x6	22,8	1180	137
3x25 + 3x6	25,8	1432	155
3x35 + 3x6	28,4	1830	171
3x50 + 3x10	33,3	2589	200
3x70 + 3x16	36,9	3474	222
3x95 + 3x16	41,4	4420	248
3x120 + 3x25	47,2	5592	283
3x150 + 3x25	51,2	6150	307
3x185 + 3x35	54,9	7650	330
3x240 + 3x50	61,1	9700	367

Konstrüksiyon
Construction
IEC 60092 / 353

Testler ve Malzeme
Tests And Material
IEC 60092 / 350-360

Alev Geciktirici
Flame Retardant
IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-22
Kategori A

Halojen İçeriği
Halogen Content
IEC 60754-1/2

Duman Emisyonu
Smoke Emission
IEC 61034-1/2 (DIN EN 50268-1/2)

Ozon Dayanımı
Ozone Resistance
IEC 60811 / 403

EMC Ekranlama Etkinliği
Shielding Effectiveness (For EMC Types)
DIN EN 50147-1

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-40°C / +90°C

Minimum Bükülme Yarıçapı (Sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
6 x D

Anma Gerilimi
Rated Voltage
1,8/3 kV)

Test Gerilimi
Test Voltage
6,5 kV

UV ve Güneş Işığı Dayanımı
UV and Sunlight Resistance
EN 50289-4-17 A&B, ISO 4892-2&3

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS



HALOJENSİZ, ALEV YÜRÜTMİYEN, EKRANLI GÜÇ KABLOSU

HALOGEN-FREE, FLAME RETARDANT, SCREENED POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Her türlü deniz aracında telsiz, radar ve bilgi iletim sistemlerinin, ölçüm, haberleşme ve kontrol kablosu olarak kullanılır. Bükülü perler yüksek frekanslı sinyallerin sağlıklı iletimini mümkün kılarken, ekranlı olması sayesinde de çevresel elektromanyetik etkilene minimuma indirilmiştir.

Used as a measurement, communication, and control cable for radio, radar, and data transmission systems in all types of marine vessels. The twisted pairs ensure reliable transmission of high-frequency signals, while the overall shielding minimizes the effects of external electromagnetic interference (EMI).

ORTAM | ENVIRONMENT

Kuru, ıslak, yağlı ve tüm deniz ortamlarında, gemilerin makine dairesinde, elektromanyetik koruma gereken bölgelerde kullanılabilir.

Usable at all conditions in Marine environment such as dry wet or oily locations, inside the engine room, where electromagnetic protection is required as well.

GÜVENLİK | SAFETY

Halojensiz olması düşük duman yoğunluğu ve alev iletmeme özellikleri sayesinde herhangi bir yangın durumunda korozyif gazlar oluşturmaz, görüşü kapatmaz ve yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanı korur.

Thanks to its halogen-free, low-smoke, and flame-retardant properties, it does not emit corrosive gases, does not impair visibility, and helps prevent the spread of fire in the event of a fire. This protects both human life and valuable equipment.

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS		
105 °C	AWG	Dış Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color

İLETKEN | CONDUCTOR
IEC 60228 sınıf 2 veya sınıf 5 Kalaylı veya tavlı bakır
IEC 60228 Class 2 or Class 5 Tinned or Annealed Copper Conductor

YALITKAN | INSULATION
IEC 60092-351 çapraz bağlı polietilen (XLPE)
IEC 60092-351 cross-linked polyethylene (XLPE)

BÜKÜM | TWIST
Damarlar ikili düzende ve bükülü perler konsantirik olarak bükülür.
Cores laid up in pair, pairs laid up concentrically.

İÇ KILIF | INNER SHEAT
Ayrıcı folyo veya talebe bağlı olarak halojensiz bileşikten dolgu.
Separating foil or halogen-free bedding compound on request.

EKRAN | SCREEN
Kalaylı bakır veya tavlı bakır tellerden örgü ekran (min %90 kapama)
Braided Screen of Tinned or Annealed Copper Wires (Minimum 90% Coverage)

DIŞ KILIF | OUTER SHEAT
IEC 60092-359 HFFR kompaund
IEC 60092-359 compound HFFR

DIŞ KILIF RENGİ: RAL 9005 siyah veya RAL 7001 gri
OUTER SHEATH COLOUR: RAL 9005 black or RAL 7001 gray



FMXCH

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
1x1	4,6	32	10
1x1,5	5,1	38	15
1x2,5	5,5	49	24
1x4	6,1	69	40
1x6	6,6	89	59
1x10	7,5	131	97
1x16	8,6	192	155
1x25	10,4	289	241
1x35	11,7	386	337
1x50	13,2	517	481
1x70	15,4	730	673
1x95	17,4	980	913
1x120	19,3	1233	1153
1x150	21,3	1506	1441
1x185	23,7	1881	1776
1x240	26,6	2456	2304
2x1	7,7	62	21
2x1,5	8,5	80	29
2x2,5	9,3	103	49
2x4	10,5	141	78
2x6	11,7	188	117
2x10	13,5	275	193
2x16	15,7	402	309
2x25	20,8	895	481
3x1	8,2	77	30
3x1,5	9,1	102	45
3x2,5	9,9	134	73
3x4	11,2	192	117
3x6	12,5	255	174
3x10	14,7	387	289
3x16	16,8	570	462
3x25	22,4	1133	721
3x35	24,8	1474	1010
4x1,5	9,8	125	125
4x2,5	10,7	167	167
4x4	12,4	242	242
4x6	13,6	324	324
4x10	16,2	496	496
4x16	18,7	740	740
4x25	24,8	1431	1432
4x35	27,6	1868	1868
5x1,5	10,7	151	151
5x2,5	12	211	211
5x4	13,6	297	298
5x6	15,2	410	410
5x10	17,9	625	626
5x16	20,9	930	928
5x25	27,3	1698	1698
5x35	30,8	2280	2280
7x1,5	11,8	197	102
7x2,5	12,9	268	169
10x1,5	15	280	145
10x2,5	16,8	389	241
12x1,5	15,4	319	174
12x2,5	17,3	450	288
16x1,5	17,3	417	232
16x2,5	19,3	588	385
19x1,5	18,2	476	275
19x2,5	20,3	675	456
24x1,5	22,9	603	347
24x2,5	24	855	576

Konstrüksiyon
Construction
IEC 60092/353

Testler ve Malzeme
Tests and Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütmeme
Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Halojensizlik Testi
Halogen Test
IEC 61034-1

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-40°C / +90°C

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
8 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Anma Gerilimleri
Rated Voltage
60 / 250 V

Test Gerilimi
Test Voltage
1,5 kV

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS



HALOJENSİZ, YANGINA DAYANIKLI, EKRANLI GÜÇ KABLOSU

HALOGEN-FREE, FIRE RESISTANT, SCREENED POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Tüm deniz araçlarında telsiz, radar ve bilgi iletim sistemlerinin, yangın anında dahi çalışmaya devam etmesi gereken noktalarında, ölçüm, haberleşme ve kontrol kablosu olarak kullanılır. Bükülü perler yüksek frekanslı sinyallerin sağlıklı iletimini mümkün kılarken, ekranlı olması sayesinde de çevresel elektromanyetik etkilene minimuma indirilmiştir.

Used on marine vehicles as control and communication cables in radio, radar and information systems. where sustainable connection during fire is required. Its twisted pairs enables proper transmission of high frequency signals, while it's overall screen minimizes environmental electromagnetic interference.

ORTAM | ENVIRONMENT

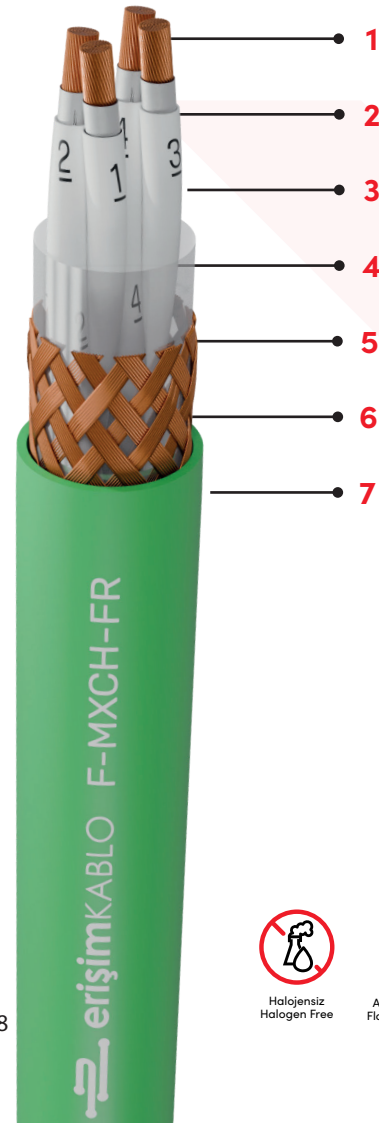
Kuru, ıslak, yağlı ve tüm deniz ortamlarında, gemilerin makine dairesinde, elektromanyetik koruma gereken bölgelerde kullanılabilir.

Usable at all conditions in marine environment such as dry, wet or oily locations, where electromagnetic protection is required as well.

GÜVENLİK | SAFETY

Direkt alevle temas etmesi durumunda dahi 180 dk. boyunca sağlıklı bir şekilde çalışmaya devam eder. Bu sayede herhangi bir yangın durumunda önemli ekipmanın (yangın uyarı ve söndürme sistemleri, su pompaları, haberleşme, telsiz, kumanda sistemleri, aydınlatma vb.) çalışmaya devam etmesini sağlar. Ayrıca, halojensiz olması, düşük duman yoğunluğu ve alev iletmeme özellikleri sayesinde herhangi bir yangın durumunda korozif gazlar oluşturmaz, görüşü kapatmaz ve yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanı korur.

Even when exposed directly to flames, the cable continues to operate reliably for up to 180 minutes. This ensures the continuous operation of critical equipment during a fire, including fire detection and suppression systems, water pumps, communication systems, radio systems, control systems, emergency lighting, and other essential services. In addition, thanks to its halogen-free, low-smoke, and flame-retardant properties, it does not emit corrosive gases, does not impair visibility, and helps prevent the spread of fire. This provides enhanced protection for both human life and valuable equipment.



- KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE**
- İLETKEN | CONDUCTOR**
IEC 60228 sınıf 2 veya sınıf 5 Kalaylı veya tavlı bakır
IEC 60228 Class 2 or Class 5 Tinned or Annealed Copper Conductor
 - AYIRICI | SEPARATOR**
Mika bant
Mica tape
 - YALITKAN | INSULATION**
IEC 60092-351 çapraz bağlı polietilen (XLPE)
IEC 60092-351 cross-linked polyethylene (XLPE)
 - BÜKÜM | TWIST**
Damarlar ikili düzende ve bükülü perler konsantrik olarak bükülür.
Cores laid up in pair pairs laid up concentrically.
 - İÇ KILIF | INNER SHEATH**
Ayırıcı folyo veya talebe bağlı olarak halojensiz bileşikten dolgu
PES tape or compound HFFR
 - EKRAN | SCREEN**
Kalaylı bakır veya tavlı bakır tellerden örgü ekran (min %90 kapama)
Tinned copper or annealed copper wire braided screen (min. 90% off)
 - DIŞ KILIF | OUTER SHEATH**
IEC 60092-360 HFFR kompaund
IEC 60092-360 compound HFFR

DIŞ KILIF RENGİ: Yeşil veya isteğe bağlı
OUTER SHEAT COLOUR: Green (other colors available upon request).



FMXCH-FR

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
1x2x0.50	8.6	90	40.6
1X4x0.50	9.4	125	54.2
2X2x0.50	11.0	135	55.2
4X2x0.50	14.7	247	92.4
5X2x0.50	15.9	283	110
6X2x0.50	17.4	328	134.6
7X2x0.50	17.4	345	145.2
1X2x0.75	9.0	100	45.4
1X4x0.75	10.0	135	68.8
2X2x0.75	11.5	155	74.8
4X2x0.75	15.5	281	119.6
5X2x0.75	17.1	333	141
6X2x0.75	18.4	376	156.4
7X2x0.75	19.0	399	170.8
8X2x0.75	19.7	449	196.2
10X2x0.75	22.3	544	252
12X2x0.75	23.3	607	298.8
14X2x0.75	24.9	688	345.6
16X2x0.75	26.3	758	375.4
18X2x0.75	27.8	839	404.2
20X2x0.75	29.0	908	450

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS		
105 °C	AWG	Diş Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color

Konstrüksiyon
Construction
IEC 60092/375-376

Testler ve Malzeme
Tests and Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütmeme
Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Yanmazlık
Fire Resistance
IEC 60331-21

Halojen Miktarı
Halogen Amount
IEC 60754/1-2

Duman Yoğunluğu
Halogen Test
IEC 61034/1-2 (DIN EN 50268/1-2)

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
40°C / +90°C

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
8 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Anma Gerilimleri
Rated Voltage
60 / 250 V

Test Gerilimi
Test Voltage
1,5 kV

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS



ALEV YÜRÜTMEZ, HABERLEŞME VE SİNYAL KABLOSU

FLAME RETARDANT, COMMUNICATION AND SIGNAL CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Deniz Araçlarının Yangın Telsiz ,Radar ve Diğer Haberleşme Sistemlerinde Kullanılır.
Used in Fire Alarm, Radio, Radar, and Other Communication Systems on Marine Vessels.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228 Sınıf 2 Sınıf 5 kalaylı / tavlı bakır Elektrolitik Bükülü Bakır
Electrolytic Stranded Copper Conductor, Tinned or Annealed,
in Accordance with IEC 60228 Class 2 or Class 5

AYIRICI | SEPARATOR

Pes-Bant
Pes-Tape

YALITKAN | INSULATION

XLPE Bileşik
XLPE Compound

YALITIM RENGİ | INSULATION COLOR

Beyaz numara kodlu
White number code

İÇ KILIF | INNER SHEATH

Ayırıcı folyo veya talebe bağlı olarak halojensiz bileşikten dolgu
PES tape or compound HFFR

EKRAN | SCREEN

Tavlı Bakırdan Örgü (%90 kapalı)
Annealed Copper Braid (90% closed)

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

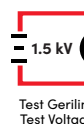
HFFR Bileşik
HFFR compound

DIŞ KILIF RENGİ: Gri (Renk isteğe göre değişebilir.)

OUTER SHEAT COLOUR: Gray (Color may vary upon request.)

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	DIŞ KILIF & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color
--------	-----	---



FMXCCH

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS

İLETKEN DİRENCİ

CONDUCTOR RESISTANCE

0.50 mm² = 39.0 Ω/km

0.75 mm² = 26.0 Ω/km

1.00 mm² = 19.5 Ω/km

1.50 mm² = 13.3 Ω/km

2.50 mm² = 7.98 Ω/km

YALITIM DİRENCİ

INSULATION RESISTANCE

> 3670 MΩ.km

ALEV YÜRÜTMEME

FLAME RETARDATION

IEC 60332/1-2,

IEC 60332/3-22 Cat A

STANDART

STANDARD

IEC 60092-376

ÇALIŞMA VOLTAJİ

OPERATIONAL VOLTAGE

150/250 V (300 V)

ÇALIŞMA SICAKLIĞI

TEMPERATURE RANGE

-40 °C ~ +90 °C

DUMAN YOĞUNLUĞU

SMOKE DENSITY

IEC 61034-2

TEST GERİLİMİ

TEST VOLTAGE

1,5 kV

HALOJENSİZLİK TESTİ

HALOGEN FREE TEST

IEC 60754-1, EN 50267/2-1



FFR YANGINA DAYANIKLI HFFR EKRANLI HABERLEŞME KABLOSU

VFFR FIRE RESISTANT HFFR SCREENED COMMUNICATION CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Deniz araçlarında bulunan radyo, radar ve bilgi sistemlerinde sinyal ve haberleşme kablosu olarak kullanılır. Bükümlü çift yapısı, yüksek frekanslı sinyallerin güvenilir şekilde iletilmesini sağlarken, genel ekran yapısı çevresel elektromanyetik girişimleri (EMI) minimum seviyeye indirir.

It is used as a signal and communication cable in radio, radar, and information systems on marine vessels. Its twisted-pair structure ensures the reliable transmission of high-frequency signals, while the overall shielding minimizes environmental electromagnetic interference (EMI).

MONTAJ BİLGİLERİ | INSTALLATION INFORMATION

Önerilen minimum montaj sıcaklığı -15°C
Damar tanımlamaları, çap toleransları, akım taşıma kapasiteleri ve diğer teknik bilgiler için teknik bilgiler bölümüne bakınız.

Minimum recommended installation temperature -15°C For core identification, diameter tolerances and current ratings etc. see technical information section.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

Elektrolitik, çok telli, tavllanmış bakır iletken IEC 60228 Sınıf 2
(Talep üzerine Sınıf 5 ve/veya kalaylı bakır iletken)

Electrolytic, stranded, annealed copper conductor IEC 60228 Class 2
(Class 5 and/or tinned copper conductor available upon request)

YANGIN BARIYERİ | FIRE BARRIER

Mika bant
Mica tape

YALITKAN | INSULATION

Çapraz bağlı polietilen (XLPE)
Cross-linked polyethylene (XLPE)

AYIRICI | SEPARATOR

Çiftler üzerine ayırıcı bant.
Separating tape over pairs.

BİREYSEL EKRAN | INDIVIDUAL SCREEN

Her çift üzerinde elektrolitik, kalaylı, çok telli bakır drenaj teli ve alüminyum bant ekran.

Electrolytic, tinned, stranded, copper drain wire and aluminum tape screen over each pair

İÇ KILIF | INNER COVERING SHEATH

Ayırıcı folyo.
Separating foil.

GENEL EKRAN | OVERALL SCREEN

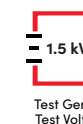
Elektrolitik bakır tel örgü ekran (minimum %90 kaplama).
(Talep üzerine kalaylı bakır tel örgü)

Electrolytic copper braided screen (Min. 90%coverage)
(Tinned copper wire braid on request)

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Halojen-siz, alev geciktirici, UV dayanımlı, poliolefin esaslı bileşik (SHF1).
Halogen-free, flame retardant, UV resistant polyolefin based compound (SHF 1).

RENK: Turuncu veya Yeşil. COLOUR: Orange or Green.



SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS		
105 °C	AWG	Diş Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color

FMXCCH-FR

Konstrüksiyon
Construction
IEC 60092 / 356

Testler ve Malzeme
Tests And Material
IEC 60092 / 350-360

Alev Geciktirici
Flame Retardant
IEC 60332-1, IEC 60332-3-22
ZKategori A

Halojen İçeriği
Halogen Content
IEC 60754-1/2

Duman Emisyonu
Smoke Emission
IEC 61034-1/2 (DIN EN 50268-1/2)

Ozon Dayanımı
Ozone Resistance
IEC 60811 / 403

Yangına Dayanım
Fire Resistance
IEC 60331-21, IEC 60331-1-2

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-40°C / +90°C

Minimum Bükülme Yarıçapı (Sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
6 x D

Anma Gerilimi
Rated Voltage
150 / 250 V

Test Gerilimi
Test Voltage
1,5 kV

UV ve Güneş Işığı Dayanımı
UV and Sunlight Resistance
EN 50289-4-17 A&B, ISO 4892-2&3

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS

erişimKABLO FMXCCH-FR

ERKAB KABLO®



ALEV YÜRÜTMİYEN, KALAYLI, MARİN VE GÜÇ KABLOSU

FLAME-RETARDANT, TINNED MARINE AND POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Her türlü deniz ortamında telsiz, radar ve bilgi iletim sistemlerinin, ölçüm, haberleşme ve kontrol kablosu olarak kullanılır. Bükülü perler yüksek frekanslı sinyallerin sağlıklı iletimini mümkün kılarken, ekranlı olması sayesinde de çevresel elektromanyetik etkilene minimuma indirilmiştir.

Used as control and communication cables in radio, radar and information systems of marine vehicles. It's twisted pairs enables proper transmission of high frequency signals, while it's overall screen minimizes environmental electromagnetic interference.

ORTAM | ENVIRONMENT

Kuru ve ıslak tüm deniz ortamlarında, kullanılabilir.

Suitable for use in dry, wet, oily, and all marine environments.

GÜVENLİK | SAFETY

Direkt alevle temas etmesi durumunda dahi 180 dk. boyunca sağlıklı bir şekilde çalışmaya devam eder.

Alev iletmeme özelliği sayesinde herhangi bir yangın durumunda yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanı korur.

Even when exposed directly to flames, the cable continues to operate reliably for up to 180 minutes. Its flame-retardant properties help prevent the spread of fire in the event of a fire, ensuring the protection of both human life and valuable equipment.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

Elektrolitik, kalaylı bükülü tel. IEC 60228 sınıf 5 (Kalaylı isteğe bağlı)
Electrolytic tin, and stranded wire IEC 60228 Class 5 (tinned on request)

AYIRICI | SEPARATOR

Pes bant
Pes tape

YALITKAN | INSULATION

Özel karışımli PVC bileşimi. (Ek olarak topraklama teli bulunur)
Special PVC Compound (with additional grounding wire).

BÜKÜM | TWIST

Damarlar ikili düzende ve bükülü perler konsantirik olarak bükülür.
The cores are arranged in pairs, with the twisted pairs stranded concentrically.

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Deniz suyuna ve yağa dayanıklı, alev yürütmez PVC (ST2).
Flame-Retardant, Seawater- and Oil-Resistant PVC (ST2).

DIŞ KILIF RENGİ: Siyah OUTER SHEATH COLOUR: Black



Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm²)	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	İletken Direnci Conductor Resistance	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Akım Taşıma
1x1,00	2,50	15	19,50	16	16
1x1,50	2,90	17	13,30	21	22
1x2,50	3,40	20	7,98	31	30
1x4,00	4,10	25	4,95	47	40
1x6,00	4,50	27	3,30	64	52
1x10	6,10	37	1,91	115	71
1x16	7,10	43	1,21	172	93
1x25	9,60	58	0,780	285	122
1x35	10,80	65	0,554	380	152
1x50	12,80	77	0,386	545	195
1x70	14,80	89	0,272	732	240
1x95	17,20	103	0,206	1000	286
1x120	19,20	115	0,161	1260	332
1x150	20,60	124	0,129	1580	382
1x185	24,00	144	0,106	1970	432
1x240	27,00	162	0,0801	2570	510
1x300	31,00	186	0,0641	2950	594

Konstrüksiyon
Construction
IEC60092/353

Testler ve Malzeme
Tests and Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütmeme
Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-20°C / +75°C

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
8 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Anma Gerilimleri
Rated Voltage
60 / 250V

Test Gerilimi
Test Voltage
1,5 kV

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	Dış Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color
--------	-----	---

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS





ALEV YÜRÜTMİYEN, KALAYLI, MARİN VE GÜÇ KABLOSU

FLAME RETARDANT, PVC SHEAT, TINNED, MARINE & POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Başta yatlar olmak üzere her türlü deniz aracında elektromekanik, elektronik cihazlarda ve panolarda sabit bağlantı kablosu olarak kullanılır. Alüminyum folyo ekranlama kabloda oluşacak olan parazitlerin dış ortama yayılmasını engeller.

Primarily used as a fixed installation cable in yachts, as well as in all types of marine vessels, for electromechanical and electronic equipment and control panels. The aluminum foil shielding prevents electromagnetic interference (EMI) generated within the cable from radiating into the surrounding environment.

ORTAM | ENVIRONMENT

Kuru ve ıslak tüm deniz ortamlarında, elektromanyetik koruma gereken tüm bölgelerde kullanılabilir.

Usable at all conditions in marine environment such as dry or wet locations, where electromagnetic protection is required as well.

GÜVENLİK | SAFETY

Alev yürütmeme özelliği sayesinde herhangi bir yangın durumunda yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanı korur.

Due to its flame retardant feature, it prevents the fire from spreading around. Thus it protects human life and equipment, in case of fire

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

Elektrolitik, tavlı ve bükülü bakır tel. IEC 60228 Sınıf 5 (kalaylı isteğe bağlı).
Electrolytic, stranded, annealed copper wire IEC 60228 Class 5 (tinned on request).

YALITKAN | INSULATION

Özel karışımli PVC bileşik.
PVC compound.

İÇ KILIF | INNER SHEATH

PVC Bileşik.
PVC compound.

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Deniz suyuna ve yağa dayanıklı, alev yürütmeyen PVC (ST2).
Sea water, oil resistant and Flame retardant PVC based compound (ST2).

DIŞ KILIF RENGİ: Siyah OUTER SHEATH COLOUR: Black

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	Diş Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color
--------	-----	---



MYY

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
1x1	5.0	40	10
1x1,5	5.3	45	15
1x2,5	5.7	55	24
1x4	6.7	80	39
1x6	7.2	100	58
1x10	8.4	150	96
1x16	9.7	215	154
1x25	11.8	320	240
1x35	13.0	420	336
1x50	15.2	580	480
1x70	17.4	820	672
1x95	19.5	1040	912
1x120	21.2	1280	1152
1x150	23.6	1610	1440
1x185	26.4	2015	1776
1x240	29.6	2565	2304
2x1	9.8	140	20
2x1,5	10.4	165	29
2x2,5	11.4	205	48
2x4	13.4	290	77
2x6	14.6	360	116
2x10	17.0	515	192
2x16	19.2	695	308
2x25	23.5	1035	480
2x35	26.0	1330	672
3x1	10.3	160	29
3x1,5	10.9	185	44
3x2,5	12.0	235	72
3x4	14.3	340	116
3x6	15.4	420	173
3x10	18.0	620	288
3x16	20.5	850	461
3x25	25.0	1275	720
3x35	27.8	1650	1008
4x1	11.1	190	39
4x1,5	12.0	225	58
4x2,5	13.0	280	96
4x4	15.6	415	154
4x6	17.0	520	231
4x10	19.9	770	384
4x16	22.7	1070	615
4x25	27.7	1600	960
4x35	31.2	2115	1344
5x1	12.1	215	48
5x1,5	13.0	255	72
5x2,5	14.2	325	120
5x4	17.2	485	192
5x6	18.5	610	288
5x10	21.7	905	480
5x16	25.1	1280	768
5x25	30.1	1960	1200
5x35	34.5	2535	1680
7x1	12.7	380	68
7x1,5	13.8	255	101
7x2,5	15.2	305	168
10x1	14.7	285	96
10x1,5	15.5	350	144
10x2,5	17.7	475	240
16x1	17.0	420	154
16x1,5	18.9	920	231
16x2,5	20.5	705	384
19x1	17.8	470	183
19x1,5	19.5	590	274
19x2,5	21.5	800	456
24x1	20.9	595	231
24x1,5	22.9	745	346
24x2,5	25.5	1020	576
25x1	20.9	610	240
25x1,5	22.9	770	360
25x2,5	25.9	1050	600

Konstrüksiyon
Construction
IEC60092/353

Testler ve Malzeme
Tests and Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütmeme
Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-20°C / +75°C

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
6 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Anma Gerilimleri
Rated Voltage
0,6 / 1 kV

Test Gerilimi
Test Voltage
3,5 kV

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS

ERKAB KABLO®



ALEV YÜRÜTMİYEN, ULTRA ESNEK, KALAYLI, MARİN VE GÜÇ KABLOSU

FLAME-RETARDANT, ULTRA-FLEXIBLE, TINNED MARINE AND POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Başta yatlar olmak üzere her türlü deniz aracında elektromekanik, elektronik cihazlarda ve panolarda sabit bağlantı kablosu olarak kullanılır. Alüminyum folyo ekranlama kabloda oluşacak olan parazitlerin dış ortama yayılmasını engeller.

Used as fixed installation cables in various electromechanical and electronic equipments of yachts and other marine vehicles. Aluminum foil shield cable, which will consist of an outdoor environment that prevents the spread of parasites.

ORTAM | ENVIRONMENT

Kuru ve ıslak tüm deniz ortamlarında, elektromanyetik koruma gereken tüm bölgelerde kullanılabilir.

Usable at all conditions in marine environment such as dry or wet locations, where electromagnetic protection is required as well.

GÜVENLİK | SAFETY

Alev yürütmeme özelliği sayesinde herhangi bir yangın durumunda yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanı korur.

Due to its flame retardant feature, it prevents the fire from spreading around. Thus it protects human life and equipment, during a fire.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

Elektrolitik, tavlı ve bükülü bakır tel. IEC 60228 Sınıf 5 (kalaylı isteğe bağlı).
Electrolytic, stranded, annealed copper wire IEC 60228 Class 5 (tinned on request).

YALITKAN | INSULATION

Özel karışımli PVC bileşik.
PVC compound.

İÇ KILIF | INNER SHEATH

PVC Bileşik.
PVC compound.

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Deniz suyuna ve yağa dayanıklı, alev yürütmeyen PVC (ST2).
Sea water, oil resistant and Flame retardant PVC based compound (ST2).

*DIŞ KILIF RENGİ Siyah OUTER SHEATH COLOUR Black

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	Diş Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color
--------	-----	---



CLASS 6 MYY

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
1x1	5.0	40	10
1x1,5	5.3	45	15
1x2,5	5.7	55	24
1x4	6.7	80	39
1x6	7.2	100	58
1x10	8.4	150	96
1x16	9.7	215	154
1x25	11.8	320	240
1x35	13.0	420	336
1x50	15.2	580	480
1x70	17.4	820	672
1x95	19.5	1040	912
1x120	21.2	1280	1152
1x150	23.6	1610	1440
1x185	26.4	2015	1776
1x240	29.6	2565	2304
2x1	9.8	140	20
2x1,5	10.4	165	29
2x2,5	11.4	205	48
2x4	13.4	290	77
2x6	14.6	360	116
2x10	17.0	515	192
2x16	19.2	695	308
2x25	23.5	1035	480
2x35	26.0	1330	672
3x1	10.3	160	29
3x1,5	10.9	185	44
3x2,5	12.0	235	72
3x4	14.3	340	116
3x6	15.4	420	173
3x10	18.0	620	288
3x16	20.5	850	461
3x25	25.0	1275	720
3x35	27.8	1650	1008
4x1	11.1	190	39
4x1,5	12.0	225	58
4x2,5	13.0	280	96
4x4	15.6	415	154
4x6	17.0	520	231
4x10	19.9	770	384
4x16	22.7	1070	615
4x25	27.7	1600	960
4x35	31.2	2115	1344
5x1	12.1	215	48
5x1,5	13.0	255	72
5x2,5	14.2	325	120
5x4	17.2	485	192
5x6	18.5	610	288
5x10	21.7	905	480
5x16	25.1	1280	768
5x25	30.1	1960	1200
5x35	34.5	2535	1680
7x1	12.7	380	68
7x1,5	13.8	255	101
7x2,5	15.2	305	168
10x1	14.7	285	96
10x1,5	15.5	350	144
10x2,5	17.7	475	240
16x1	17.0	420	154
16x1,5	18.9	920	231
16x2,5	20.5	705	384
19x1	17.8	470	183
19x1,5	19.5	590	274
19x2,5	21.5	800	456
24x1	20.9	595	231
24x1,5	22.9	745	346
24x2,5	25.5	1020	576
25x1	20.9	610	240
25x1,5	22.9	770	360
25x2,5	25.9	1050	600

Konstrüksiyon
Construction
IEC60092/353

Testler ve Malzeme
Tests an"d Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütmeme
Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-20°C / +75°C

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
8 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Anma Gerilimleri
Rated Voltage
0,6 / 1 kV

Test Gerilimi
Test Voltage
3,5 kV

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS





ALEV YÜRÜTMİYEN, PVC, KALAYLI, YASSI MARİN VE GÜÇ KABLOSU

FLAME RETARDANT, PVC, TINNED, FLAT MARINE AND POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Her türlü deniz ortamında telsiz, radar ve bilgi iletim sistemlerinin, ölçüm, haberleşme ve kontrol kablosu olarak kullanılır. Bükülü perler yüksek frekanslı sinyallerin sağlıklı iletimini mümkün kılarken, ekranlı olması sayesinde de çevresel elektromanyetik etkilene minimuma indirilmiştir.

Used as control and communication cables in radio, radar and information systems of marine vehicles. It's twisted pairs enables proper transmission of high frequency signals, while it's overall screen minimizes environmental electromagnetic interference.

ORTAM | ENVIRONMENT

Kuru ve ıslak tüm deniz ortamlarında, kullanılabilir.

Usable at all conditions in marine environment such as dry or wet locations.

GÜVENLİK | SAFETY

Alev iletmeme özelliği sayesinde herhangi bir yangın durumunda yangının yayılmasını önler. Böylece insan sağlığını ve değerli ekipmanı korur.

Thanks to its flame-retardant properties, it helps prevent the spread of fire in the event of a fire. This protects both human life and valuable equipment.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

Elektrolitik, kalaylı ve bükülü tel. IEC 60228 sınıf 5 (Kalaylı isteğe bağlı)
Electrolytic, tinned, stranded copper conductor. Complies with IEC 60228 Class 5. (Tinned conductor available upon request.)

YALITKAN | INSULATION

Özel karışımli PVC bileşik
PVC compound

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Alev yürütmeyen ve yağa dayanıklı PVC (ST2).
Flame retardant and oil resistant PVC (ST2).

DIŞ KILIF RENGİ: Kahverengi OUTER SHEATH COLOUR: Brown

SEÇENEKLER/ OPTIONS

105 °C	AWG	Dış Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color
--------	-----	---



FLAT MARINE MY

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
2x0,75	3.9-6.2	50	15
2x1	4.1-6.7	60	20
2x1,5	4.8-7.8	85	29
2x2,5	5.6-9.2	120	47
3x0,75	4.0-8.7	70	22
3x1	4.1-9.3	85	29
3x1,5	5.1-11.5	120	44
3x2,5x	5.7-13.4	170	72

Konstrüksiyon

Construction
IEC60092/353

Testler ve Malzeme

Tests and Material
IEC 60092/350-351-359

Alev Yürütmeme

Flame Retardation
IEC 60332/1, IEC 60332 / 3 Cat A

Çalışma Sıcaklığı

Working Temperature
-20°C / +75°C

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)

Min. Bending Radius (fixed)
6 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Anma Gerilimleri

Rated Voltage
0,6 / 1 kV

Test Gerilimi

Test Voltage
3,5 kV

ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS



SHORE POWER CABLE PVC VEYA POLİÜRETAN (PUR) SAHİL BESLEME KABLOSU PVC OR POLYURETHANE (PUR) SHORE POWER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Sahil ve limanlarda sahildeki sabit elektrik noktalarından tekneye güç sağlamada ve akü şarj etmekte kullanılır. Kuru, ıslak, yağlı tüm deniz ortamlarında kullanılabilir. Poliüretan bileşik, mekanik zorlanmalara karşı direnç sağlar.

Coast and harbors providing a fixed electrical on the shore and the boat is used for charging the battery. Usable at all conditions in marine environment such as dry, wet or oily locations. Polyurethane compound, provides mechanical resistance.

ORTAM | ENVIRONMENT

Kuru, ıslak, yağlı ve tüm deniz ortamlarında kullanılabilir.

Usable at all conditions in marine environment such as dry, wet or oil locations.

GÜVENLİK | SAFETY

Nitril kauçuk yapısı sayesinde güneş, yağmur ve mekanik zorlanma gibi dış etkenlere direnç sağlar.

Even at direct contact with fire, it will sustain the connection for 180 min. Nitrile rubber construction provides resistance to external factors such as mechanical stresses due to the rain and the sun.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228 Sınıf-5 Kalaylı veya Tavlı Elektrolitik Bükülü Bakır
IEC 60228 Class 5 Tinned or Annealed Electrolytic Stranded Copper Conductor

YALITIM | INSULATION

PVC Bileşik
PVC Compound

İÇ DOLGU | INNER FILLING

PVC Bileşik
PVC Compound

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Deniz Suyuna Dayanıklı, Kauçuk Bileşenli PVC Bileşik veya PUR Bileşik
Sea Water Resistant, Rubber Component PVC Compound or PUR Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Sarı OUTER SHEATH COLOUR: Yellow

SEÇENEKLER/ OTHER OPTIONS

105 °C	AWG	Diş Kılıf & Damar Rengi Outer Sheath and Conductor Color
--------	-----	---



SHORE POWER CABLE

Kesit Cross Section (mm²)	Kablo Dış Çap Overall Diameter (mm)	Yaklaşık Kablo Ağırlığı Appx Weight (kg/km)	Bakır Ağırlığı Copper Weight (kg/km)
3x1,5	8.7	110	44
3x2,5	10.2	155	72
3x4	11.7	225	116
3x6	13.1	295	173
3x10	17.8	580	288
3x16	20.1	790	461
3x25	25.6	1280	720
3x35	28.4	1640	1008
3x50	33.3	2300	1440
4x4	13.1	285	154
4x6	14.4	375	231
4x10	19.5	725	384
4x16	23	1035	615
4x25	28.3	1600	960
4x35	31.8	2110	1344
4x50	37	2915	1920
4x70	40	3725	2690
5x4	17.2	485	192
5x6	18.5	610	288
5x10	21.8	906	480
5x16	25.1	1280	768
5x25	30.2	1965	1205
5x35	25.0	2535	1680

Damar Sayısı
Number of Core
1-7

Kesit
Cross Section
1,5-120 mm²

Alev Yürütme
Flame Retardation
IEC 60332/1-2, EN 60332/1-2
EN 60227-6

Çalışma Sıcaklığı
Working Temperature
-30 °C ~ +70 °C ~ +90 °C (PUR)

Min. Büküm Yarıçapı (sabit)
Min. Bending Radius (fixed)
8 x Kablo Çapı (Overall Diameter)

Çalışma Voltajı
Operational Voltage
0,6 / 1 kV

Test Gerilimi
Test Voltage
3,5 kV

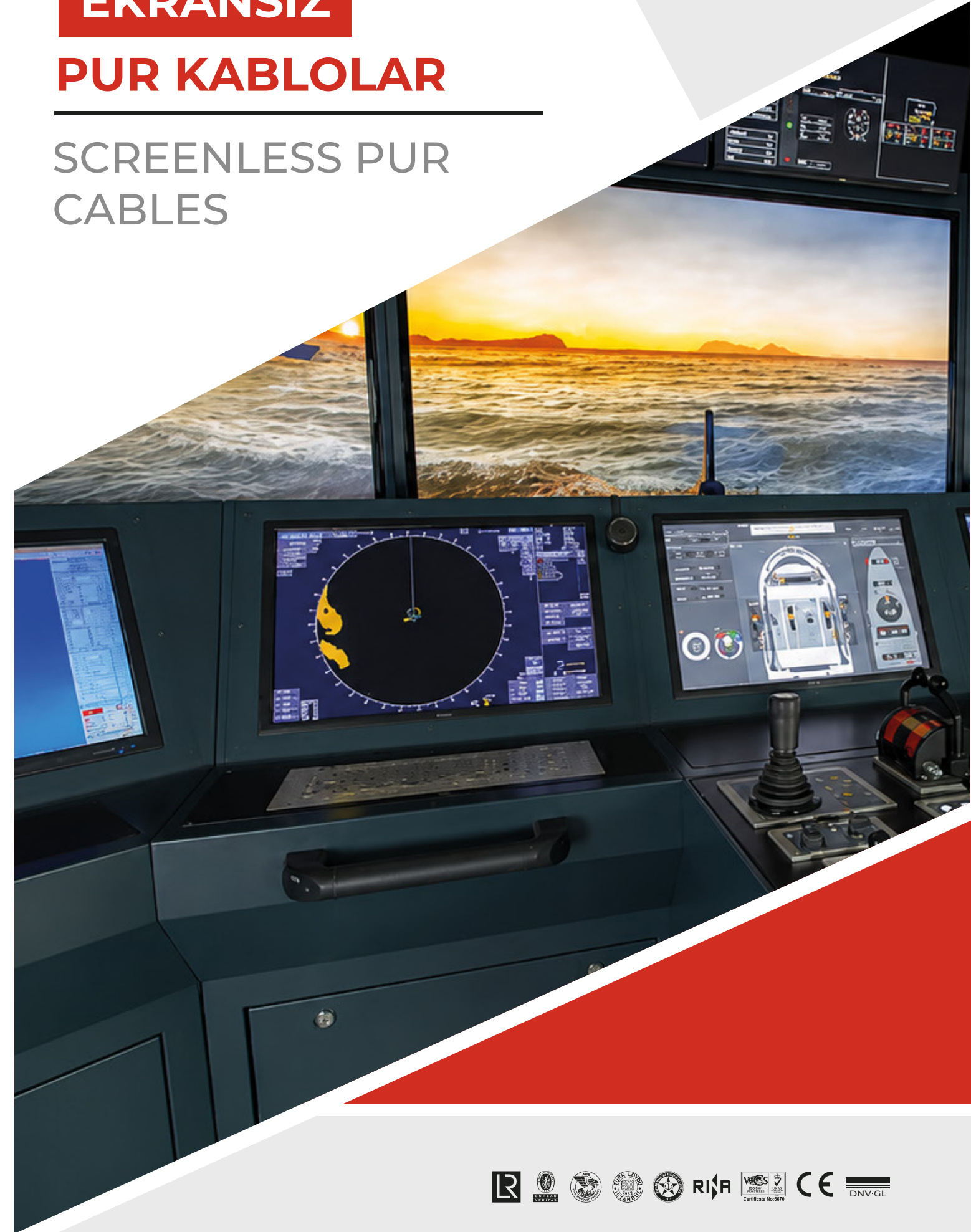
ÜRETİM & TEST STANDARTLARI | PRODUCTION & TEST STANDARDS





EKRANSIZ PUR KABLolar

SCREENLESS PUR
CABLES



PUR KABLolar PUR CABLES



YSL11Y EK-PUR-FLEX (DOLGUSUZ) KABLO

YSL11Y EK-PUR-FLEX (UNFILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Poliüretan kablolar aşınmalara, yırtılmalara ve zor mekanik koşullara karşı yüksek dirençli kablolardır. Esnek ve sağlam yapılarıyla elektronik kontrol sistemlerinde, mühendislik projelerinde, montaj ve üretim hatlarında kullanılırlar. Kuru, nemli, ıslak ve yağlı ortamlarda rahatlıkla kullanılabilirler.

Polyurethane cables are highly resistant to abrasion, tearing and harsh mechanical conditions. Thanks to their flexible and robust construction, they are widely used in electronic control systems, engineering projects, assembly and production lines. They can be safely used in dry, damp, wet and oily environments.

Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	İletken Direnci Conductor Resistance	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
Sabit: -50 oC ~ +80 oC Fixed: -50 oC ~ +80 oC	10 x D	0,75 mm ² =26,0 Ω/km 1,00 mm ² =19,5 Ω/km 1,50 mm ² =13,3 Ω/km 2,50 mm ² =7,98 Ω/km 4,00 mm ² =4,95 Ω/km	<1,50 mm ² ise 300/500 V	2.0 kV
Esnek: -40 oC ~ +80 oC Flexible: -40 oC ~ +80 oC			>1,50 mm ² ise 450/750 V	

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik Bükülü Bakır

IEC 60228, Class-5 Annealed Stranded Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

PVC Birleşik

PVC Compound

İZOLASYON RENGİ | INSULATION COLOUR

VDE 0293

VDE 0293

BÜKÜM | STRANDING

Uygun Adımda Katlar Halinde

In Layers of Optimum Pitch

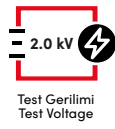
DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik

Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu

OUTER SHEAT COLOUR: Orange



YSLY11Y EK-PUR-FLEX (DOLGULU) KABLO

YSLY11Y EK-PUR-FLEX (FILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Poliüretan kablolar aşınmalara, yırtılmalara ve zor mekanik koşullara karşı yüksek dirençli kablolardır. Esnek ve sağlam yapılarıyla elektronik kontrol sistemlerinde, mühendislik projelerinde, montaj ve üretim hatlarında kullanılırlar. Kuru, nemli, ıslak ve yağlı ortamlarda rahatlıkla kullanılabilirler.

Polyurethane cables to abrasion, tear and mechanical difficult conditions against high resistant cables. Flexible and robust construction with electronic control systems, engineering projects, in assembly and production line used. They can be used dry, damp, wet and oily or external environments.

Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	İletken Direnci Conductor Resistance	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
Sabit: -50 oC ~ +80 oC Fixed: -50 oC ~ +80 oC	10 x D	0,75 mm ² =26,0 Ω/km 1,00 mm ² =19,5 Ω/km 1,50 mm ² =13,3 Ω/km 2,50 mm ² =7,98 Ω/km 4,00 mm ² =4,95 Ω/km	<1,50 mm ² ise 300/500 V	2.0 kV
Esnek: -40 oC ~ +80 oC Flexible: -40 oC ~ +80 oC			>1,50 mm ² ise 450/750 V	

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik Bükülü Bakır

IEC 60228, Class-5 Annealed Stranded Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

PVC Birleşik

PVC Compound

İZOLASYON RENGİ | INSULATION COLOUR

VDE 0293

VDE 0293

BÜKÜM | STRANDING

Uygun Adımda Katlar Halinde

In Layers of Optimum Pitch

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik

Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu

OUTER SHEAT COLOUR: Orange





11YSL11Y EK-PUR-PUR-FLEX (DOLGUSUZ) CABLES

11YSL11Y EK-PUR-PUR-FLEX (UNFILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Poliüretan kablolar aşınmalara, yırtılmalara ve zor mekanik koşullara karşı yüksek dirençli kablolardır. Esnek ve sağlam yapılarıyla elektronik kontrol sistemlerinde, mühendislik projelerinde, montaj ve üretim hatlarında kullanılırlar. Kuru, nemli, ıslak ve yağlı ortamlarda rahatlıkla kullanılabilirler.

Polyurethane cables to abrasion, tear and mechanical difficult conditions against high resistant cables. Flexible and robust construction with electronic control systems, engineering projects, in assembly and production line used. They can be used dry, damp, wet and oily or external environments.

Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	İletken Direnci Conductor Resistance	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage	Damar Sayısı Number Of Core	Kesit Cross Section
Sabit: -50 oC ~ +80 oC Fixed: -50 oC ~ +80 oC	10 x D	0,75 mm ² =26,0 Ω/km 1,00 mm ² =19,5 Ω/km 1,50 mm ² =13,3 Ω/km 2,50 mm ² =7,98 Ω/km 4,00 mm ² =4,95 Ω/km	<1,50 mm ² ise 300/500 V	2.0 kV	2-10	0.50-10.00 mm ²
Esnek: -40 oC ~ +80 oC Flexible: -40 oC ~ +80 oC			>1,50 mm ² ise 450/750 V			

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik Bükülü Bakır

IEC 60228, Class-5 Annealed Stranded Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

Poliüretan Bileşik

Polyurethane Compound

İZOLASYON RENGİ | INSULATION COLOUR

VDE 0293

VDE 0293

BÜKÜM | STRANDING

Uygun Adımda Katlar Halinde

In Layers of Optimum Pitch

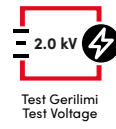
DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik

Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu

OUTER SHEAT COLOUR: Orange



11YSLY11Y EK-PUR-PUR-FLEX (DOLGULU) KABLO

11YSLY11Y EK-PUR-PUR-FLEX (FILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Poliüretan kablolar aşınmalara, yırtılmalara ve zor mekanik koşullara karşı yüksek dirençli kablolardır. Esnek ve sağlam yapılarıyla elektronik kontrol sistemlerinde, mühendislik projelerinde, montaj ve üretim hatlarında kullanılırlar. Kuru, nemli, ıslak ve yağlı ortamlarda rahatlıkla kullanılabilirler.

Polyurethane cables to abrasion, tear and mechanical difficult conditions against high resistant cables. Flexible and robust construction with electronic control systems, engineering projects, in assembly and production line used. They can be used dry, damp, wet and oily or external environments.

Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	İletken Direnci Conductor Resistance	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
Sabit: -50 oC ~ +80 oC Fixed: -50 oC ~ +80 oC	10 x D	0,75 mm ² =26,0 Ω/km 1,00 mm ² =19,5 Ω/km 1,50 mm ² =13,3 Ω/km 2,50 mm ² =7,98 Ω/km 4,00 mm ² =4,95 Ω/km	<1,50 mm ² ise 300/500 V	2.0 kV
Esnek: -40 oC ~ +80 oC Flexible: -40 oC ~ +80 oC			>1,50 mm ² ise 450/750 V	

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik Bükülü Bakır

IEC 60228, Class-5 Annealed Stranded Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

Poliüretan Bileşik

Polyurethane Compound

İZOLASYON RENGİ | INSULATION COLOUR

VDE 0293

VDE 0293

İÇ KILIF | INNER SHEATH

PVC Birleşik

PVC Compound

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik

Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu

OUTER SHEAT COLOUR: Orange





2XSL11Y EK-PUR-FLEX (DOLGUSUZ) CABLES

2XSL11Y EK-PUR-FLEX (UNFILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Poliüretan kablolar aşınmalara, yırtılmalara ve zor mekanik koşullara karşı yüksek dirençli kablolardır. Esnek ve sağlam yapılarıyla elektronik kontrol sistemlerinde, mühendislik projelerinde, montaj ve üretim hatlarında kullanılırlar. Kuru, nemli, ıslak ve yağlı ortamlarda rahatlıkla kullanılabilirler.

Polyurethane cables to abrasion, tear and mechanical difficult conditions against high resistant cables. Flexible and robust construction with electronic control systems, engineering projects, in assembly and production line used. They can be used dry, damp, wet and oily or external environments.

Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	İletken Direnci Conductor Resistance	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
Sabit: -50 oC ~ +80 oC Fixed: -50 oC ~ +80 oC	10 x D	0,75 mm ² =26,0 Ω/km 1,00 mm ² =19,5 Ω/km 1,50 mm ² =13,3 Ω/km 2,50 mm ² =7,98 Ω/km 4,00 mm ² =4,95 Ω/km	0,6/1 kV	2.0 kV
Esnek: -40 oC ~ +80 oC Flexible: -40 oC ~ +80 oC				

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik Bükülü Bakır
IEC 60228, Class-5 Annealed Stranded Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

Çapraz Bağlı Polietilen Bileşik
Cross-linked polyethylene compound

İZOLASYON RENGİ | INSULATION COLOUR

VDE 0293
VDE 0293

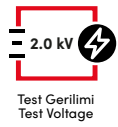
BÜKÜM | STRANDING

Uygun Adımda Katlar Halinde
In Layers of Optimum Pitch

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik
Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu
OUTER SHEAT COLOUR: Orange



2XSLY11Y EK-PUR-FLEX (DOLGULU) KABLO

2XSLY11Y EK-PUR-FLEX (FILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Poliüretan kablolar aşınmalara, yırtılmalara ve zor mekanik koşullara karşı yüksek dirençli kablolardır. Esnek ve sağlam yapılarıyla elektronik kontrol sistemlerinde, mühendislik projelerinde, montaj ve üretim hatlarında kullanılırlar. Kuru, nemli, ıslak ve yağlı ortamlarda rahatlıkla kullanılabilirler.

Polyurethane cables to abrasion, tear and mechanical difficult conditions against high resistant cables. Flexible and robust construction with electronic control systems, engineering projects, in assembly and production line used. They can be used dry, damp, wet and oily or external environments.

Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	İletken Direnci Conductor Resistance	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
Sabit: -50 oC ~ +80 oC Fixed: -50 oC ~ +80 oC	10 x D	0,75 mm ² =26,0 Ω/km 1,00 mm ² =19,5 Ω/km 1,50 mm ² =13,3 Ω/km 2,50 mm ² =7,98 Ω/km 4,00 mm ² =4,95 Ω/km	0,6/1 kV	2.0 kV
Esnek: -40 oC ~ +80 oC Flexible: -40 oC ~ +80 oC				

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik Bükülü Bakır
IEC 60228, Class-5 Annealed Stranded Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

Çapraz Bağlı Polietilen Bileşik
Cross-linked polyethylene compound

İZOLASYON RENGİ | INSULATION COLOUR

VDE 0293
VDE 0293

BÜKÜM | STRANDING

Uygun Adımda Katlar Halinde
In Layers Of Optimum Pitch

İÇ KILIF | INNER SHEATH

PVC Birleşik
PVC Compound

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik
Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu
OUTER SHEAT COLOUR: Orange



EKRANLI PUR KABLolar

SCREENED PUR CABLES



YSLCY11Y EK-PUR-FLEX-C KABLO
YSLCY11Y EK-PUR-FLEX-C CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

- Endüstriyel tesisler
Industrial facilities
- Ağır makine bağlantıları
Heavy machinery connections
- Motor besleme hatları
Engine supply lines
- Mekanik dayanım gerektiren ortamlar
Environments requiring mechanical strength

İletken Direnci Conductor Resistance	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	Max. Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
0,75 mm ² = 26,0 Ω/km 1,00 mm ² = 19,5 Ω/km 1,50 mm ² = 13,3 Ω/km 2,50 mm ² = 7,98 Ω/km 4,00 mm ² = 4,95 Ω/km	10 x D	-40°C... +90°C	<1,50 mm ² ise 300/500 V >1,50 mm ² ise 450/750 V	3.5 Kv / 5dk

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IIEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik
Bükülü Bakır
IIEC 60228, Class- 5 Anneled Stranded
Electrolytic Copper

1

YALITIM | INSULATION

PVC Bileşik
PVC Compound

2

YALITIM RENK | COLOUR CODE

VDE 0293
VDE 0293

3

BÜKÜM | TWIST

Uygun adımda katlar halinde.
In Layers Of Optimum Pitch

4

AYIRICI BANT | WRAPPING

Pes Bant
Pes Tape

5

EKRAN | OVERAL SCREEN

Kalaylı Bakır Telllerden Örgü
Tinned Copper Wires Braiding

6

İÇ KILIF | INNER SHEATH

PVC Birleşik
PVC Compound

7

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik
Polyurethane Compound

8

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu (Renk İsteğe Göre Değişir.)

OUTER SHEAT COLOUR: Orange (Color Varies Upon Request.)





YSL11Y EK-PUR-FLEX (DOLGUSUZ) KABLO

YSL11Y EK-PUR-FLEX (UNFILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Poliüretan kablolar aşınmalara, yırtılmalara ve zor mekanik koşullara karşı yüksek dirençli kablolardır. Esnek ve sağlam yapılarıyla elektronik kontrol sistemlerinde, mühendislik projelerinde, montaj ve üretim hatlarında kullanılırlar. Kuru, nemli, ıslak ve yağlı ortamlarda rahatlıkla kullanılabilirler.

Polyurethane cables are highly resistant to abrasion, tearing and harsh mechanical conditions. Thanks to their flexible and robust construction, they are widely used in electronic control systems, engineering projects, assembly and production lines. They can be safely used in dry, damp, wet and oily environments.

Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	İletken Direnci Conductor Resistance	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
Sabit: -50 oC ~ +80 oC Fixed: -50 oC ~ +80 oC	10 x D	0,75 mm ² =26,0 Ω/km 1,00 mm ² =19,5 Ω/km 1,50 mm ² =13,3 Ω/km 2,50 mm ² =7,98 Ω/km 4,00 mm ² =4,95 Ω/km	<1,50 mm ² ise 300/500 V	2.0 kV
Esnek: -40 oC ~ +80 oC Flexible: -40 oC ~ +80 oC			>1,50 mm ² ise 450/750 V	

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik Bükülü Bakır

IEC 60228, Class-5 Annealed Stranded Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

PVC Birleşik

PVC Compound

İZOLASYON RENGİ | INSULATION COLOUR

VDE 0293

VDE 0293

BÜKÜM | STRANDING

Uygun Adımda Katlar Halinde

In Layers of Optimum Pitch

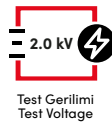
DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik

Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu

OUTER SHEAT COLOUR: Orange



YSLY11Y EK-PUR-FLEX (DOLGULU) KABLO

YSLY11Y EK-PUR-FLEX (FILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Poliüretan kablolar aşınmalara, yırtılmalara ve zor mekanik koşullara karşı yüksek dirençli kablolardır. Esnek ve sağlam yapılarıyla elektronik kontrol sistemlerinde, mühendislik projelerinde, montaj ve üretim hatlarında kullanılırlar. Kuru, nemli, ıslak ve yağlı ortamlarda rahatlıkla kullanılabilirler.

Polyurethane cables to abrasion, tear and mechanical difficult conditions against high resistant cables. Flexible and robust construction with electronic control systems, engineering projects, in assembly and production line used. They can be used dry, damp, wet and oily or external environments.

Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	İletken Direnci Conductor Resistance	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
Sabit: -50 oC ~ +80 oC Fixed: -50 oC ~ +80 oC	10 x D	0,75 mm ² =26,0 Ω/km 1,00 mm ² =19,5 Ω/km 1,50 mm ² =13,3 Ω/km 2,50 mm ² =7,98 Ω/km 4,00 mm ² =4,95 Ω/km	<1,50 mm ² ise 300/500 V	2.0 kV
Esnek: -40 oC ~ +80 oC Flexible: -40 oC ~ +80 oC			>1,50 mm ² ise 450/750 V	

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik Bükülü Bakır

IEC 60228, Class-5 Annealed Stranded Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

PVC Birleşik

PVC Compound

İZOLASYON RENGİ | INSULATION COLOUR

VDE 0293

VDE 0293

BÜKÜM | STRANDING

Uygun Adımda Katlar Halinde

In Layers of Optimum Pitch

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik

Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu

OUTER SHEAT COLOUR: Orange





11YSLCY11Y EK-PUR-FLEX-C (DOLGULU) KABLO

11YSLCY11Y EK-PUR-FLEX-C (FILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

- Endüstriyel tesisler
Industrial facilities
- Ağır makine bağlantıları
Heavy machinery connections
- Motor besleme hatları
Engine supply lines
- Mekanik dayanım gerektiren ortamlar
Environments requiring mechanical strength

İletken Direnci Conductor Resistance	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	Max. Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
0,75 mm ² = 26,0 Ω/km 1,00 mm ² = 19,5 Ω/km 1,50 mm ² = 13,3 Ω/km 2,50 mm ² = 7,98 Ω/km 4,00 mm ² = 4,95 Ω/km	10 x D	-40°C... +90°C	<1,50 mm ² ise 300/500 V >1,50 mm ² ise 450/750 V	3.5 Kv / 5dk

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IIEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik
Bükülü Bakır
IIEC 60228, Class- 5 Anneled Stranded
Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

Poliüretan Bileşik
Polyurethane Compound

YALITIM RENK | COLOUR CODE

VDE 0293
VDE 0293

BÜKÜM | TWIST

Uygun adımda katlar halinde.
In Layers Of Optimum Pitch

AYIRICI BANT | WRAPPING

Pes Bant
Pes Tape

EKRAN | OVERAL SCREEN

Kalaylı Bakır Telllerden Örgü
Tinned Copper Wires Braiding

AYIRICI BANT | WRAPPING

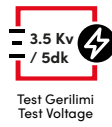
PVC Birleşik
PVC Compound

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik
Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu (Renk İsteğe Göre Değişir.)

OUTER SHEAT COLOUR: Orange (Color Varies Upon Request.)



2XSLC11Y EK-X-PUR-FLEX-C (DOLGUSUZ) KABLO

2XSLC11Y EK-X-PUR-FLEX-C (UNFILLED) CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

- Endüstriyel tesisler
Industrial facilities
- Ağır makine bağlantıları
Heavy machinery connections
- Motor besleme hatları
Engine supply lines
- Mekanik dayanım gerektiren ortamlar
Environments requiring mechanical strength

İletken Direnci Conductor Resistance	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	Max. Çalışma Sıcaklığı Temperature Range	Çalışma Voltajı Operational Voltage	Test Voltajı Test Voltage
0,75 mm ² = 26,0 Ω/km 1,00 mm ² = 19,5 Ω/km 1,50 mm ² = 13,3 Ω/km 2,50 mm ² = 7,98 Ω/km 4,00 mm ² = 4,95 Ω/km	10 x D	-40°C... +90°C	0.6/1 kV	3.5 Kv / 5dk

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

IIEC 60228, Sınıf- 5 Tavlı Elektrolitik
Bükülü Bakır
IIEC 60228, Class- 5 Anneled Stranded
Electrolytic Copper

YALITIM | INSULATION

Çapraz Bağlı Polietilen Bileşik
Cross-linked polyethylene compound

YALITIM RENK | COLOUR CODE

VDE 0293
VDE 0293

BÜKÜM | TWIST

Uygun adımda katlar halinde.
In Layers Of Optimum Pitch

AYIRICI BANT | WRAPPING

Pes Bant
Pes Tape

EKRAN | OVERAL SCREEN

Kalaylı Bakır Telllerden Örgü
Tinned Copper Wires Braiding

AYIRICI BANT | WRAPPING

Tekstil Bant
Textile Tape

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

Poliüretan Bileşik
Polyurethane Compound

DIŞ KILIF RENGİ: Turuncu (Renk İsteğe Göre Değişir.)

OUTER SHEAT COLOUR: Orange (Color Varies Upon Request.)





SPİRAL KABLO

SPIRAL CABLE

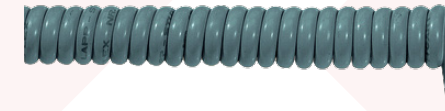


LAPP PRO45TR KABLO
LAPP PRO45TR CABLE

ÜRÜN ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI | PRODUCT FEATURES & APPLICATIONS

Spiral yapısı sayesinde kablo, kendi uzunluğunun 3 katına kadar uzayabilir. Sağlam PUR dış kılıfı ile zorlu çalışma koşullarında yüksek dayanıklılık sunar ve mineral yağ bazlı yağlayıcılar, seyreltilmiş asitler, alkali çözeltiler ile birçok kimyasala karşı direnç gösterir. Makine, cihaz ve otomasyon uygulamalarında kontrol ve güç kablosu olarak kullanılır. Mikroplara, hidrolize, aşınmaya ve çentik oluşumuna karşı dayanıklı yapısı; ince telli çıplak bakır iletkenleri, özel PVC damar izolasyonu ve poliüretan dış kılıfı ile uzun ömürlü performans sağlar. Talep üzerine farklı uç uzunlukları ve özel versiyonlar temin edilebilir.

The spiral design allows the cable to extend up to three times its original length. Its durable PUR outer sheath provides excellent performance under demanding operating conditions and offers high resistance to mineral oil-based lubricants, diluted acids, alkaline solutions, and a wide range of chemicals. Designed for use as a control and power cable in machinery, equipment, and automation applications, it features fine-stranded bare copper conductors, special PVC core insulation, and a polyurethane outer sheath for long-lasting performance. The cable is also resistant to microbes, hydrolysis, abrasion, and notch damage. Custom lead lengths and special versions are available upon request.



KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

SINIFLANDIRMA ETIM 5 | ETIM 5 CLASSIFICATION

ETIM 5.0 Class-ID: EC000247 ETIM 5.0 Sınıf tanımı: Spiral kablo
ETIM 5.0 Class ID: EC000247 ETIM 5.0 Class Description: Spiral Cable

1

SINIFLANDIRMA ETIM 6 | ETIM 6 CLASSIFICATION

ETIM 6.0 sınıf ID'si: EC000247 ETIM 6.0 sınıf açıklaması: Helezon kablo
ETIM 6.0 Class ID: EC000247 ETIM 6.0 Class Description: Helical Cable

2

DAMAR TANIMLAMA KODU | CORE IDENTIFICATION CODE

VDE 0293-334 uyarınca siyah renk üzerine beyaz rakamlar
White numbers on black cores according to VDE 0293-334

3

İLETKEN BÜKÜMÜ | CONDUCTOR STRANDING

VDE 0295 Sınıf 5 / IEC 60228 Sınıf 5 uyarınca ince telli
Fine-stranded conductor according to VDE 0295 Class 5 / IEC 60228 Class 5

4

NOMİNAL GERİLİM | RATED VOLTAGE

U /U: 300/500 V
U /U: 300/500 V

5

TEST GERİLİMİ | TEST VOLTAGE

3000 V
3000 V

6

TOPRAKLAMA İLETKENİ | PROTECTIVE CONDUCTOR

G = Sarı-Yeşil topraklama iletkeni X = Topraklama iletkensiz
G = Green/Yellow protective conductor X = Without protective conductor

7

SICAKLIK ARALIĞI | TEMPERATURE RANGE

Esnek kullanım: +5 °C ila +50 °C
Flexible application: +5 °C to +50 °C

8





KOAKSİYEL KABLOLAR

COAXIAL CABLES



CAT-7S /FTP ve CAT-6A S/FTP DATA KABLoları

CAT-7S /FTP AND CAT-6A S/FTP DATA CABLES

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Fiziksel köpüklü izolasyon teknolojisi kullanarak, bilgi iletim sistemlerinde, 1GHz, 10Gbit/s 10Gigabit Ethernet destekleyen ses, video ve data uygulamalarında analog ve dijital sinyal iletimi için tasarlanmış data kablosudur. Yapısal kablolama sistemleri standartları, ANSI EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801 ve EN 50173 Class FA sınıf özelliklerini karşılar.

Using physical foam insulation technology, this data cable is designed for analog and digital signal transmission in voice, video, and data applications within information transmission systems, supporting 1 GHz bandwidth and 10 Gbit/s (10 Gigabit Ethernet) performance. It complies with the requirements of ANSI/EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, and EN 50173 Class FA structured cabling system standards.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

Elektrolitik bakır tel, Ø 23AWG
Electrolytic Solid Copper Wire, 23 AWG

YALITIM | INSULATION

Fiziksel köpüklü PE, TIA 568 izole renk kodlamasına uygun
70°C, EN 50290-2-23

EN 50290-2-23 PE Compound TIA 568 Colour codes

EKRAN | SCREEN

Kalaylı bakır tel örgü, %40 kapama
Tinned Copper Wire Braiding %40

GENEL EKRAN | GENERAL SCREEN

AL-PET bant min. %100 kapama
Screen : AL-PES Tape %100

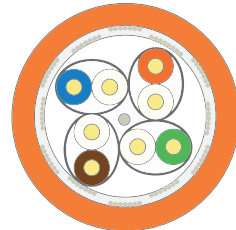
DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

LSZH/LSOH Kaplama
EN 50290-2-27 LSZH Compound

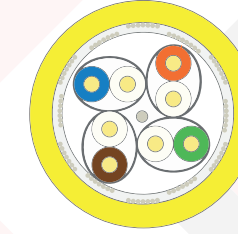
DIŞ KILIF RENGİ: RAL 2003 Turuncu, 7,6mm

OUTER SHEAT COLOUR: RAL 2003 Orange, 7,6mm

Yangın Performansı / Fire Performance		
Düşey Alev Yayılmı Vertical Flame Propagation	Korozif Gaz Corrosive Gas	Duman Yoğunluğu Smoke Density
EN 60332-1-2 (LSZH-PVC)	EN 60754-1/2 (LSZH)	EN 61034-2 (LSZH)
EN 60332-1-2 (LSZH-PVC)	EN 60754-1/2 (LSZH)	EN 61034-2 (LSZH)



Sıcaklık Aralığı Temperature Range	Bükülme Yarıçapı Bending Radius	Çekme Dayanımı Tensile Strength	Ezilme Direnci Crush Resistance	Darbe Dayanımı Impact Resistance
Sabit: -20°C ~ +60°C Fixed: -20°C ~ +60°C	Sabit (min.): 4 x D Fixed (min.): 4 x D	Maksimum 120 N	Minimum 1000 N / 10 cm	Minimum 10 darbe
Hareketli: 0°C ~ +50°C Flexible: 0°C ~ +50°C	Hareketli (min.): 8 x D Flexible (min.): 8 x D	Maximum 120 N	Minimum 1000 N / 10 cm	Minimum 10 impacts
İletken Direnci Conductor Resistance	Direnç Dengesizliği Resistance Unbalance	İzolasyon Direnci Insulation Resistance	Kapasite Capacitance	Kapasite Dengesizliği Capacitance Unbalance
Maksimum 68 Ω/km	Maksimum %2	Minimum 5000 MΩ x m	42 pF/m	Maksimum 1600 pF/km
Maximum 68 Ω/km	Maximum 2%	Minimum 5000 MΩ x m	42 pF/m	Maximum 1600 pF/km
Karakteristik Empedans Characteristic Impedance	Yayıma Hızı Propagation Velocity	Yayıma Gecikmesi Propagation Delay	Sinyal Gecikmesi Signal Delay	Test Gerilimi Test Voltage
100 ±5 Ω @100 MHz	%78-80	Maksimum 430 ns / 100 m	Maksimum 25 ns / 100 m	1000 V
100 ±5 Ω @100 MHz	78-80%	Maximum 430 ns / 100 m	Maximum 25 ns / 100 m	1000 V
Çalışma Gerilimi Operating Voltage	TCI	Kuplaj Zayıflaması Coupling Attenuation	Transfer Empedansı Transfer Impedance	Segregasyon Sınıfı Segregation Class
Maksimum 125 V	Seviye 2	Tip b	Sınıf I	d - EN 50174-2
Maximum 125 V	Level 2	Type b	Class I	d - EN 50174-2



AB Uygunluk Beyanı/ EU Declaration of Conformity	
LVD	RoHS
Alçak Gerilim Yönetmeliği (2014/35/AB)	RoHS Bazı Tehlikeli Maddelerin Kullanımının Kısıtlanması (2011/65/AB)
Low Voltage Directive (2014/35/EU)	Restriction of Hazardous Substances Directive (2011/65/EU)

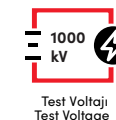
KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Fiziksel köpüklü izolasyon teknolojisi kullanarak, bilgi iletim sistemlerinde, 500MHz, 10Gbit/s 10Gigabit Ethernet destekleyen ses, video ve data uygulamalarında analog ve dijital sinyal iletimi için tasarlanmış data kablosudur. Yapısal kablolama sistemleri standartları, ANSI EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801 ve EN 50173 Class EA sınıf özelliklerini karşılar.

Using physical foam insulation technology, this data cable is designed for analog and digital signal transmission in voice, video, and data applications within information transmission systems, supporting 500 MHz bandwidth and 10 Gbit/s (10 Gigabit Ethernet) performance. It complies with the requirements of ANSI/EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, and EN 50173 Class EA structured cabling system standards.

DIŞ KILIF / RENGİ: LSZH / LSOH - RAL 1016 Sarı, 7,6 mm

OUTER SHEAT / COLOUR: LSZH / LSOH - RAL 1016 Yellow, 7,6 mm





HOPARLÖR KABLOSU

SPEAKER CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

Bu profesyonel hoparlör kabloları, en son teknoloji tri amp sistemlerde maksimum performans sunması için tasarlanmıştır.
These professional speaker cables are designed to deliver maximum performance in advanced tri-amp systems.

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

Çok Tellî Flexible Elektrolitik Tavlı Bakır (Klass 6)
Flexible Electrolytic Stranded Annealed Copper (Cl. 6)

YALITIM | INSULATION

PVC

İZOLASYON RENGİ | INSULATION COLOUR

Mavi, Kırmızı, Sarı, Yeşil, Siyah, Pembe, Turuncu, Beyaz
Blue, Red, Yellow, Green, Black, Pink, Orange, White

BÜKÜM | STRANDING

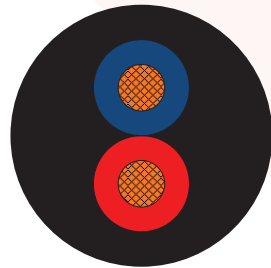
Damarlar Birlikte Bükülür
Conductors Twisted Together

DIŞ KILIF | OUTER SHEATH

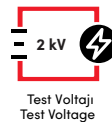
Esnek PVC Mat
Flexible PVC Mat

DIŞ KILIF RENGİ: Siyah
OUTER SHEATH COLOUR: Black

Kesit Cross Section (mm ²)	Dış Çap Outer Diameter (mm ²)	Toplam Ağırlık Total Weight (kg/km ²)
2x1,50	7,05	75
2x2,50	8,15	120



İletken Direnci Conductor Resistance	Yalıtkan Direnci Insulation Resistance	Kapasite Capacitance	İndüktans Inductance
mm ² Ω/km	MΩxkm	pF/m	μH/m
1,50 12,50	5000	core / core 150	0,56
2,50 7,00		core / core 170	0,56
4,00 4,45		core / core 180	0,50
Çalışma Voltajı Operating Voltage	Test Voltajı Test Voltage	Çalışma Sıcaklığı Operating Temperature	Büküm Yarıçapı Bending Radius
V	V	°C	
300 V	2 kV	-30°C ...+70°C	5XD



LMR-400-50 KOAKSİYEL KABLO

LMR-400-50 COAXIAL CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

- RG-8/9913 hava dielektrikli kabloların yerine doğrudan kullanılabilir.
Can be used as a direct replacement for RG-8/9913 air-dielectric cables.
- Kablosuz haberleşme sistemlerinde jumper kablo uygulamaları.
Jumper cable applications in wireless communication systems.
- Kısa anten besleme hatları.
Short antenna feed lines.
- Kolay yönlendirilebilen düşük kayıplı RF kablo gerektiren tüm uygulamalar (WLL, GPS, LMR, WLAN, WISP, WiMax, SCADA, mobil anten sistemleri vb.).
Suitable for all applications requiring a low-loss, easily routable RF cable, including WLL, GPS, LMR, WLAN, WISP, WiMAX, SCADA, mobile antenna systems, and more.
- YENİ! Times Protect® LP-18-400 koruyucu serisi ile uyumludur.
NEW! Compatible with the Times Protect® LP-18-400 protection series.

Environmental Specifications

Çevresel Özellikler

Performance Characteristics Performans Özelliği	°F °F	°C °C
Installation Temperature Range Kurulum Sıcaklık Aralığı	-40/+185	-40/+85
Storage Temperature Range Depolama Sıcaklık Aralığı	-94/+185	-70/+85
Operating Temperature Range Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40/+185	-40/+85

Construction Specifications

Yapısal Özellikler

Description Açıklama	Material Malzeme	In. İç Çap	(mm) (mm)
Inner Conductor İç İletken	Solid BCCAI Katı BCCAI	0.108 0 108	(2 74) (2 74)
Dielectric Dielektrik	Foam PE Köpük PE	0.285 0.285	(7.24) (7.24)
Outer Conductor Dış İletken	Aluminum Tape Alüminyum Bant	0.291 0.291	(7.39) (7.39)
Overall Braid Genel Orgü	Tinned Copper Kalaylı Bakır	0.320 0.320	(8.13) (8.13)
Jacket Kılıf	(see table) (Tabloya Bakınız)	0.405 0.405	(10.29) (10.29)





LMR-400-50 KOAKSİYEL KABLO

LMR-400-50 COAXIAL CABLE

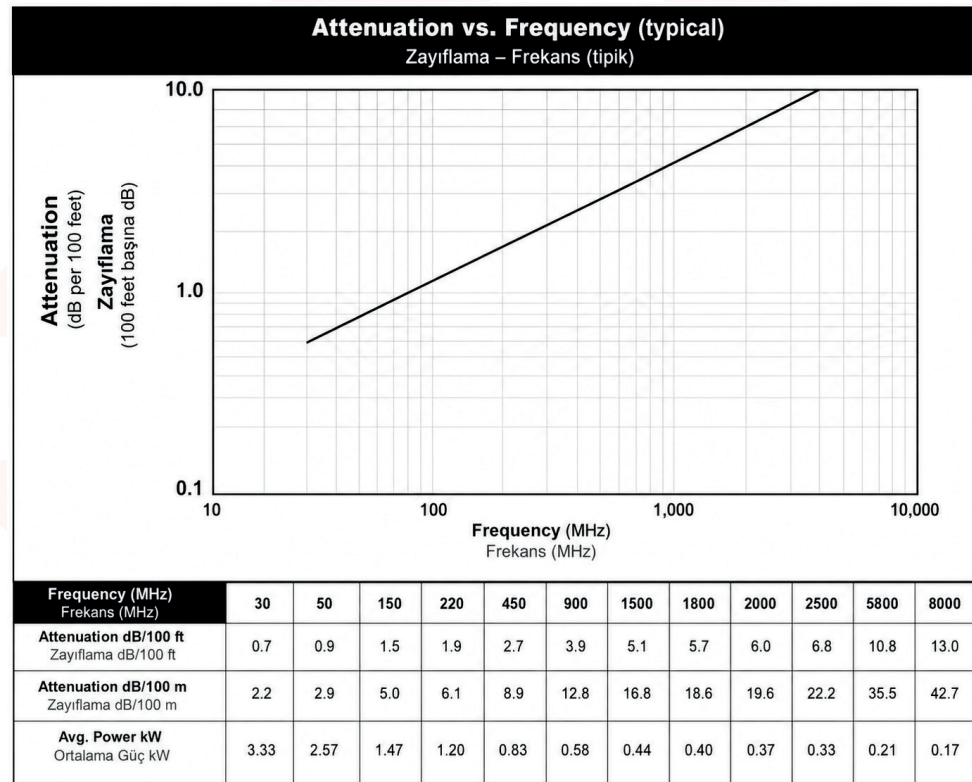


LMR-400-75 KOAKSİYEL KABLO

LMR-400-75 COAXIAL CABLE

Mechanical Specifications Mekanik Özellikler			
Performance Property Performans Özelliği	Units Birimler	US ABD Birimleri	(metric) (metrik)
Bend Radius: installation Bükülme Yarıçapı: Kurulum	in. (mm) in. (mm)	1.00 1.00	(25.4) (25.4)
Bend Radius: repeated Bükülme Yarıçapı: Tekrarlı Bükme	in. (mm) in. (mm)	4.0 4.0	(101.6) (101.6)
Bending Moment Bükülme Momenti	ft-lb (N-m) ft-lb (N-m)	0.5 0.5	(0.68) (0.68)
Weight Ağırlık	lb/ft (kg/m) lb/ft (kg/m)	0.068 0.068	(0.10) (0.10)
Tensile Strength Çekme Dayanımı	lb (kg) lb (kg)	160 160	(72.6) (72.6)
Flat Plate Crush Ezilme Dayanımı (Düz Plaka)	lb/in. (kg/mm) lb/in. (kg/mm)	40 40	(0.71) (0.71)

Electrical Specifications Elektriksel Özellikler			
Performance Property Performans Özelliği	Units Birimler	US ABD Birimleri	(metric) (metrik)
Velocity of Propagation Yayılma Hızı	%	84	
Dielectric Constant Dielektrik Sabiti	NA Uygulanamaz	1.38	
Time Delay Zaman Gecikmesi	nS/ft (nS/m) nS/ft (nS/m)	1.20	(3.92)
Impedance Empedans	ohms ohm	50	
Capacitance Kapasitans	pF/ft (pF/m) pF/ft (pF/m)	23.9	(78.4)
Inductance Endüktans	uH/ft (uH/m) uH/ft (uH/m)	0.060	(0.20)
Shielding Effectiveness Ekranlama Etkinliği	dB dB	>90	
DC Resistance DC Direnci			
Inner Conductor İç İletken	ohms/1000ft (ohm/km) ohms/1000ft (ohm/km)	1.39	(4.6)
Outer Conductor Dış İletken	ohms/1000ft (ohm/km) ohms/1000ft (ohm/km)	1.65	(5.4)
Voltage Withstand Gerilim Dayanımı	Volts DC Volt DC	2500	
Jacket Spark Kılıf Kıvılcığı	Volts RMS Volt RMS	8000	
Maximum Power Maksimum Güç	kW kW	16	



Calculate Attenuation:
 $(0.122290) \cdot \text{FMHz} + (0.000260) \cdot \text{FMHz}$
Attenuation:
 VSWR = 1.0 ; Ambient = +25°C (77°F)
Power:
 VSWR = 1.0; Ambient = +40°C;
 Inner Conductor = 100°C (212°F);
 Sea Level; dry air; atmospheric pressure; no solar loading

Zayıflama (Attenuation) Hesaplama =
 $(0.122290) \cdot \text{FMHz} + (0.000260) \cdot \text{FMHz}$
Zayıflama:
 VSWR = 1.0 ; Ortam Sıcaklığı = +25°C (77°F)
Güç:
 VSWR = 1.0; Ortam Sıcaklığı = +40°C;
 İç İletken Sıcaklığı = 100°C (212°F)
 Deniz Seviyesi; kuru hava;
 atmosferik basınç; güneş ışınımı etkisi yok.

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

- Uydu uygulamaları
Satellite Applications
- Video uygulamaları (CCTV, CATV, temel bant (Baseband) veya geniş bant (Broadband))
Video Applications (CCTV, CATV, Baseband, or Broadband)
- Bina içi dağıtım (In-Building Feeder) kablo hatları
In-Building Feeder Lines
- Kolay yönlendirilebilen kablo gerektiren tüm 75 Ohm kablosuz haberleşme uygulamaları
Suitable for all 75 Ohm wireless communication applications requiring an easily routable cable.

Construction Specifications Yapısal Özellikler			
Description Açıklama	Material Malzeme	In. İç Çap	(mm) (mm)
Inner Conductor İç İletken	Solid BC Katı BC	0.065	(1.65)
Dielectric Dielektrik	Foam PE Köpük PE	0.285	(7.24)
Outer Conductor Dış İletken	Aluminum Tape Alüminyum Bant	0.291	(7.39)
Overall Braid Genel Örgü	Tinned Copper Kalaylı Bakır	0.320	(8.13)
Jacket Kılıf	(See Table) (Tabloya Bakınız)	0.405	(10.29)

Environmental Specifications Çevresel Özellikler		
Performance Property Performans Özelliği	°F	°C
Installation Temperature Range Kurulum Sıcaklık Aralığı	-40/+185	-40/+85
Storage Temperature Range Depolama Sıcaklık Aralığı	-94/+183	-70/+85
Operating Temperature Range Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40/+185	-40/+85

Electrical Specifications Elektriksel Özellikler			
Performance Property Performans Özelliği	Units Birimler	US ABD Birimleri	(metric) (metrik)
Velocity of Propagation Yayılma Hızı	%	84	
Dielectric Constant Dielektrik Sabiti	NA Uygulanamaz	1.38	
Time Delay Zaman Gecikmesi	nS/ft (nS/m) nS/ft (nS/m)	1.20	(3.92)
Impedance Empedans	ohms ohm	50	
Capacitance Kapasitans	pF/ft (pF/m) pF/ft (pF/m)	23.9	(78.4)
Inductance Endüktans	uH/ft (uH/m) uH/ft (uH/m)	0.060	(0.20)
Shielding Effectiveness Ekranlama Etkinliği	dB dB	>90	
DC Resistance DC Direnci			
Inner Conductor İç İletken	ohms/1000ft (ohm/km) ohms/1000ft (ohm/km)	1.39	(4.6)
Outer Conductor Dış İletken	ohms/1000ft (ohm/km) ohms/1000ft (ohm/km)	1.65	(5.4)
Voltage Withstand Gerilim Dayanımı	Volts DC Volt DC	2500	
Jacket Spark Kılıf Kıvılcığı	Volts RMS Volt RMS	8000	
Maximum Power Maksimum Güç	kW kW	16	

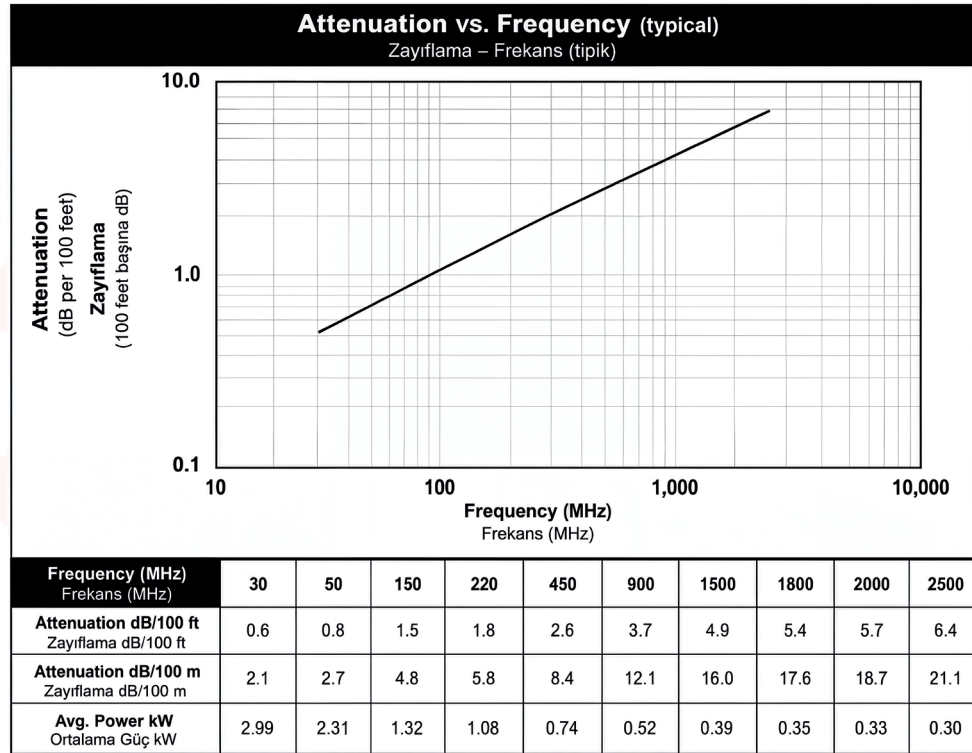




LMR-400-75 KOAKSİYEL KABLO

LMR-400-75 COAXIAL CABLE

Mechanical Specifications Mekanik Özellikler			
Performance Property Performans Özelliği	Units Birimler	US US	(metric) (metrik)
Bend Radius: installation Bükülme Yarıçapı: kurulum	in. (mm) in. (mm)	1.0	(25.4)
Bend Radius: repeated Bükülme Yarıçapı: tekrarlı	in. (mm) in. (mm)	4.0	(101.6)
Bending Moment Bükülme Momenti	ft-lb (N-m) ft-lb (N-m)	0.5	(0.68)
Weight Ağırlık	lb/ft (kg/m) lb/ft (kg/m)	0.068	(0.10)
Tensile Strength Çekme Dayanımı	lb (kg) lb (kg)	160	(72.6)
Flat Plate Crush Düz Plaka Ezilmesi	lb/in. (kg/mm) lb/in. (kg/mm)	40	(0.71)



Calculate Attenuation:
 $(0.115570) \cdot \text{FMHz} + (0.000260) \cdot \text{FMHz}$
Attenuation:
 VSWR = 1.0 ; Ambient = +25°C (77°F)
Power:
 VSWR = 1.0; Ambient = +40°C;
 Inner Conductor = 100°C (212°F);
 Sea Level; dry air; atmospheric pressure;
 no solar loading

Zayıflama Hesaplama:
 $(0.115570) \cdot \text{FMHz} + (0.000260) \cdot \text{FMHz}$
Zayıflama:
 VSWR = 1.0 ; Ortam Sıcaklığı = +25°C (77°F)
Güç:
 VSWR = 1.0; Ortam Sıcaklığı = +40°C;
 İç İletken Sıcaklığı = 100°C (212°F);
 Deniz Seviyesi; kuru hava; atmosferik basınç;
 güneş ışınımı etkisi yok.



RG6/U-6 KOAKSİYEL KABLO

RG6/U-6 COAXIAL CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

75 ohm kabloları düşük zayıflama istenen bina içi CATV, CCTV dağıtım ve uydu sistemlerinde, bağlantı kablosu olarak kullanılırlar.

75 Ohm cables are used as interconnection cables in indoor CATV, CCTV distribution, and satellite systems where low attenuation is required.

TEST VOLTAJİ TEST VOLTAGE	BÜKÜLME ÇAPI BENDING DIAMETER	ALEV TESTİ FLAME TEST	ÇALIŞMA SICAKLIĞI TEMPERATURE RANGE	ÇALIŞMA VOLTAJİ OPERATING VOLTAGE
kV		IEC	°C	kV
3,0	10XD	60332-1 EN 50265-2-1	-40 +70°C	1,3 kV

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

1.02 mm tavlı bakır
1.02 mm annealed copper

YALITIM | INSULATION

4.60 mm köpüklü PE
4.60 mm foamed PE

EKRAN | SCREEN

CU-PET folyo
CU-PET foil

GENEL EKRAN | OVERALL SCREEN

Tavlı bakır örgü, %60 kapalı
Annealed Copper Braid, 60% Coverage

DIŞ KILIF | SHEATH

7.00 mm PVC siyah-yeşil kod
7.00 mm PVC black-green code

EMPEDANS | IMPEDANCE

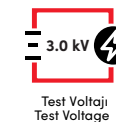
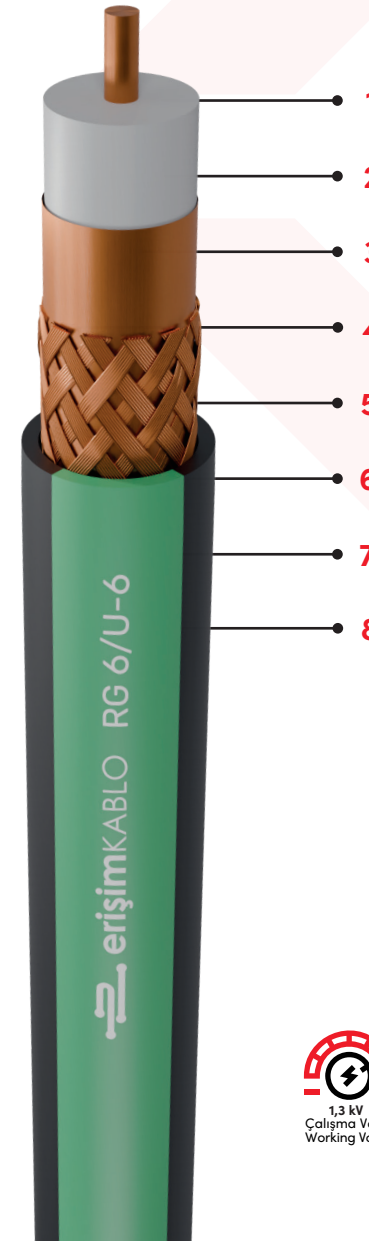
75-+3 Ohm
75-+3 Ohm

KAPASİTE | CAPACITY

57 pF/m
57 pF/m

ZAYIFLATMA | ATTENUATION

100 MHz:6.8 dB/m 200 MHz: 10 dB/m 800 MHz:19 dB/m
100 MHz:6.8 dB/m 200 MHz: 10 dB/m 800 MHz:19 dB/m



ERKAB KABLO®



RG58/C-U KOAKSİYEL KABLO

RG58/C-U COAXIAL CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

75 ohm kabloları bina içi CATV, CCTV dağıtım ve uydu sistemlerinde, bağlantı kablosu olarak kullanılırlar.
50 ohm kabloları data iletişim ve telsiz sistemlerinde kullanılır. PE dış kılıfından dolayı harici uygulamalarda kullanılır.

5 Ohm cables are used as interconnection cables in indoor CATV, CCTV distribution, and satellite systems.
50 Ohm cables are used in data communication and radio communication systems. Their PE outer jacket makes them suitable for outdoor applications.

TEST VOLTAJİ TEST VOLTAGE	BÜKÜLME ÇAPI BENDING DIAMETER	ALEV TESTİ FLAME TEST	ÇALIŞMA SICAKLIĞI TEMPERATURE RANGE	ÇALIŞMA VOLTAJİ OPERATING VOLTAGE
kV		IEC	°C	kV
5,0	10XD	60332-1 EN 50265-2-1	-40 +70°C	2,5 kV

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

19X0.18 mm kalaylı bakır
19X0.18 mm tinned copper

YALITIM | INSULATION

2.95 mm solid PE
2.95 mm solid PE

GENEL EKLAN | SCREEN

Tavlı bakır örgü, %95 kapalı
Al. foil %100 of

DIŞ KILIF | SHEATH

4.95 mm PVC siyah
4.95 mm PVC black

EMPEDANS | IMPEDANCE

50 - +2 Ohm
50 - +2 Ohm

KAPASİTE | CAPACITY

101 pF/m
101 pF/m

ZAYIFLATMA | ATTENUATION

100 MHz:16 dB/m 200 MHz:24 dB/m 800 MHz:45 dB/m
100 MHz:16 dB/m 200 MHz:24 dB/m 800 MHz:45 dB/m



RG11/U-6 KOAKSİYEL KABLO

RG11/U-6 COAXIAL CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

75 ohm kabloları düşük zayıflama istenen bina içi CATV, CCTV dağıtım ve uydu sistemlerinde, bağlantı kablosu olarak kullanılırlar.

75 Ohm cables are used as interconnection cables in indoor CATV, CCTV distribution, and satellite systems where low attenuation is required.

TEST VOLTAJİ TEST VOLTAGE	BÜKÜLME ÇAPI BENDING DIAMETER	ALEV TESTİ FLAME TEST	ÇALIŞMA SICAKLIĞI TEMPERATURE RANGE	ÇALIŞMA VOLTAJİ OPERATING VOLTAGE
kV		IEC	°C	kV
5,0	15XD	60332-1 EN 50265-2-1	-40 +70°C	2,0 kV

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

1.63 mm tavlı bakır
1.63 mm annealed copper

YALITIM | INSULATION

7.25 mm köpüklü PE
7.25 mm foamed PE

EKLAN | SCREEN

CU-PET folyo
CU-PET foil

GENEL EKLAN | SCREEN

Tavlı bakır örgü, %60 kapalı
Annealed Copper Braid, 60% Coverage

DIŞ KILIF | SHEATH

10.30 mm PVC siyah
10.30 mm PVC black

EMPEDANS | IMPEDANCE

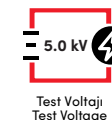
75-+3 Ohm
75-+3 Ohm

KAPASİTE | CAPACITY

57 pF/m
57 pF/m

ZAYIFLATMA | ATTENUATION

100 MHz:4.8 dB/m 200 MHz:6.7 dB/m 800 MHz:14.8 dB/m
100 MHz:4.8 dB/m 200 MHz:6.7 dB/m 800 MHz:14.8 dB/m





RG213/U KOAKSİYEL KABLO

RG213/U COAXIAL CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

75 ohm kabloları bina içi CATV, CCTV dağıtım ve uydu sistemlerinde, bağlantı kablosu olarak kullanılırlar.
50 ohm kabloları data iletişim ve telsiz sistemlerinde kullanılır. PE dış kılıfından dolayı harici uygulamalarda kullanılır.

75 Ohm cables are used as interconnection cables in indoor CATV, CCTV distribution, and satellite systems.
50 Ohm cables are used in data communication and radio communication systems. The PE outer jacket makes them suitable for outdoor applications.

TEST VOLTAJİ TEST VOLTAGE	BÜKÜLME ÇAPI BENDING DIAMETER	ALEV TESTİ FLAME TEST	ÇALIŞMA SICAKLIĞI TEMPERATURE RANGE	ÇALIŞMA VOLTAJİ OPERATING VOLTAGE
kV		IEC	°C	kV
10,0	10XD	60332-1 EN 50265-2-1	-40 +70°C	5 kV

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

7x0.76 mm tavlı bakır
7.076 mm annealed copper

YALITIM | INSULATION

7.25 mm Solid PE
7.25 mm solid PE

EKRAN | SCREEN

Tavlı bakır örgü, %95 kapalı
Annealed Copper Braid, 95% Coverage

DIŞ KILIF | OUTER JACKET

10.30 mm PVC siyah
10.30 mm PVC black

EMPEDANS | IMPEDANCE

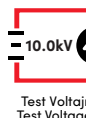
50+2 Ohm
50+2 Ohm

KAPASİTE | CAPACITY

101 pF/m
101 pF/m

ZAYIFLATMA | ATTENUATION

100 MHz:6.5 dB/m 200 MHz:9.5 dB/m 800 MHz:24 dB/m
100 MHz:6.5 dB/m 200 MHz:9.5 dB/m 800 MHz:24 dB/m



RG214/U KOAKSİYEL KABLO

RG214/U COAXIAL CABLE

KULLANIM YERLERİ | APPLICATION

75 ohm kabloları düşük zayıflama istenen bina içi CATV, CCTV dağıtım ve uydu sistemlerinde, bağlantı kablosu olarak kullanılırlar.

75 ohm cables low attenuation of the requested in the building CATV, CCTV distribution and satellite systems It is used as the connection cable.

TEST VOLTAJİ TEST VOLTAGE	BÜKÜLME ÇAPI BENDING DIAMETER	ALEV TESTİ FLAME TEST	ÇALIŞMA SICAKLIĞI TEMPERATURE RANGE	ÇALIŞMA VOLTAJİ OPERATING VOLTAGE
kV		IEC	°C	kV
10,0	10XD	60332-1 EN 50265-2-1	-40 +70°C	5,0 kV

KABLO YAPISI | CABLE STRUCTURE

İLETKEN | CONDUCTOR

7x0.76 mm Gümüş kaplı bakır
7.076 mm silver coated copper

YALITIM | INSULATION

7.25 mm köpüklü PE
7.25 mm foamed PE

EKRAN | SCREEN

Gümüş kaplı bakır örgü, %95 kapalı
Silver-coated copper braid %95 Coverage

GENEL EKRAN | OVERALL SCREEN

Gümüş kaplı bakır örgü, %95 kapalı
Silver-Plated Copper Braid, 95% Coverage

DIŞ KILIF | OUTER JACKET

10.70 mm PVC siyah
10.70 mm PVC black

EMPEDANS | IMPEDANCE

50+3 Ohm
50+3 Ohm

KAPASİTE | CAPACITY

101 pF/m
101 pF/m

ZAYIFLATMA | ATTENUATION

100 MHz:6 dB/m 200 MHz:8.9 dB/m 800 MHz:23 dB/m
100 MHz:6 dB/m 200 MHz:8.9 dB/m 800 MHz:23 dB/m





KOAKSİYEL KABLO (BAKIR İLETKENLİ, BAKIR ÖRGÜ EKRANLI) COAXIAL CABLE (COPPER CONDUCTOR, COPPERBRAID BRAID SCREEN)

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	KABLO DIŞ ÇAP OVERALL DIAMETER (mm)	BÜKÜLME YARIÇAPI BENDING RADIUS (mm)	İLETKEN DİRENCİ CONDUCTOR RESISTANCE 20°C (ohm/km)	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI APPX WEIGHT (kg/km)	AKIM TAŞIMA CURRENT CARRYING 45°C (A)
1x1,00	2,50	15	19,50	16	16
1x1,50	2,90	17	13,30	21	22
1x2,50	3,40	20	7,98	31	30
1x4,00	4,10	25	4,95	47	40
1x6,00	4,50	27	3,30	64	52
1x10	6,10	37	1,91	115	71
1x16	7,10	43	1,21	172	93
1x25	9,60	58	0,780	285	122
1x35	10,80	65	0,554	380	152
1x50	12,80	77	0,386	545	195
1x70	14,80	89	0,272	732	240
1x95	17,20	103	0,206	1000	286
1x120	19,20	115	0,161	1260	332
1x150	20,60	124	0,129	1580	382
1x185	24,00	144	0,106	1970	432
1x240	27,00	162	0,0801	2570	510
1x300	31,00	186	0,0641	2950	594



TEKNİK BİLGİLER

TECHNICAL INFORMATION



HARF KODLARI VE ANLAMLARI

LETTER CODES AND THEIR MEANINGS

HARMONİZE KABLO SEMBOLLERİ

HARMONİZE KABLolar

Yapım Düzeni

H: Harmonize düzen
A: Onaylanan ulusal yapı

Anma Gerilimi

01 100/100 V
03 300/300 V
05 300/500 V
07 450/750 V
11 600/1000 V

Yalıtım Malzemeleri

V Polivinil klorür (PVC)
V2 PVC +90°C'ye kadar
V3 PVC düşük sıcaklık için
B EPR
E Polietilen
X XLPE PE (çapraz bağlı)
R Kauçuk
S Silikon kauçuk

Kılıf yada Örgü Malzemeleri

V Polivinil klorür (PVC)
V2 PVC, +90°C'ye kadar
V3 PVC, düşük sıcaklık için
R Kauçuk
N Cloroprene kauçuk
Q Poliüretan
C4 Bakır örgü tel ekran
J Cam elyaf örgü
T Tekstil örgü

Özel Yapım Özellikleri

H Yassı ayrılabilir kablolar
H2 Yassı ayrılamayan kablolar
H6 Yassı ayrılamayan kablolar, asansörler için
H8 Spiral kablolar

İletken Tipi

U Tek telli yuvarlak iletken
R Çok telli yuvarlak iletken
K İnce çok telli (sabit tesisatlarda kullanılan kablolar için)
F İnce çok telli (esnek kablolar için)
D Ark kaynak kabloları için bükülgen iletken
E Ark kaynak kabloları için ekstra bükülgen iletken

Topraklama İletken Korumalı

X Toprak koruma damarsız
G Toprak koruma damarlı

VDE STANDARTLARINA GÖRE KABLO SEMBOLLERİ

TELEKOMÜNİKASYON KABLO VE İLETKENLERİ

A Dış ortam kabloları
G Maden kablosu
J Tesisat kablo ve iletkenleri
L Çok damarlı kablolar
S Santral kabloları - Sinyal kabloları
JE Endüstriyel elektronik tesisat kablo ve iletkenleri
Li Bükülü iletken tel

Yalıtım Malzemeleri

P Kağıt yalıtım
Y PVC
Y PVC
2Y Polietilen (PE)
3Y PS, polistiren
5Y PTFE
6Y FEP
7Y ETFE
02Y Köpük PE, hücresel polietilen
02YS Foam-skin PE

Yapısal Özellikler

F Dolgulu kablo
Yv Güçlendirilmiş PVC kılıf
2Yv Güçlendirilmiş PE kılıf
(C) Bakır tel örgü ekran
(L) Plastik kaplamalı alüminyum bant ekran
(St) Metal Folyo ekran
D Konsantrik bakır teller
(Z) Çelik tel örgü
M Kurşun kılıf
Mz Sertleştirici madde etkili kurşun kılıf
L Alüminyum kılıf, düzgün
LD Kıvrımlı (oluklu) alüminyum kılıf
W Kıvrımlı çelik kılıf
(L)2Y Lamineli kılıf
b Zırh
c Jüt kaplamalı koruma
E PVC bant
(T) Havai kablo için askı telli
STIII Lokal kablo içinde yıldız dörtlü
STI Geniş mesafe için yıldız dörtlü
ST Fantom devre için yıldız dörtlü
F Demiryolu kullanımı için yıldız dörtlü
PİMF Bireysel ekranlı çiftler
TİMF Bireysel ekranlı üçler
VİMF Bireysel ekranlı dörtler
Bd Gruplar halinde büküm
Lg Katlar halinde büküm

VDE STANDARTLARINA GÖRE KABLO SEMBOLLERİ

GÜÇ KABLoları

İletken Tipi

N VDE - standardı
(N) VDE - standardı esaslı

İletken Malzemeleri

Cu Bakır
A Alüminyum

Yalıtım Malzemeleri

H Halojensiz (HFFR)
Y Polivinil klorid (PVC)
2Y Polietilen (PE)
2X PE çapraz bağlı (XLPE)

Konsantrik İletken, Ekran

C Konsantrik bakır iletken
CW Konsantrik bakır iletken, oluklu (kıvrımlı)
CE Her damar konsantrik bakır iletkenli
S Bakır ekran
SE Her damarı bakır ekranlı

Zırhlar

F Yassı tel zırh
R Yuvarlak tel zırh
B Çelik bant zırh

Dış Kılıf Malzemeleri

Y PVC
2Y PE

Topraklama İletkeni

J Toprak koruma damarlı
O Toprak koruma damarsız

İletken Tipi

r... Yuvarlak iletken
s... Daire dilimi biçimli iletken
o... Oval şekilli iletken
re Tek tel iletken
Rm Çok telli iletken
V Sıkıştırılmış iletken



BAKIR İLETKENİN YAPISI VDE 0295; IEC 60228; EN 60228

STRUCTURE OF A COPPER CONDUCTOR VDE 0295; IEC 60228; EN 60228

Kesit	Çok Tellî Yuvarlak İletken Sınıf2 Sütun1	Çok Tellî Bükülü Tellerin Standart Yapısı Sütun 2	İnce Bükülü Teller Sınıf5 Sütun3	Extra ince bükülü teller			
				Sınıf 6 Sütun 4	Standart yapı		
					Sütun 5	Sütun 6	Sütun 6
0,035	-	7x0,08	-	-	-	-	-
0,05	-	-	-	-	-	14x0,07	26x0,05
0,08	-	-	-	-	-	-	-
0,09	-	-	-	-	7x0,124	24x0,07	-
0,14	-	-	18x0,10	18x0,10	18x0,10	36x0,07	72x0,05
0,25	-	-	14x0,15	32x0,10	32x0,10	65x0,07	128x0,05
0,34	-	7x0,25	19x0,15	42x0,10	42x0,10	88x0,07	174x0,05
0,38	-	7x0,27	12x0,20	21x0,15	48x0,10	100x0,07	194x0,05
0,5	7x0,30	7x0,30	16x0,20	28x0,15	64x0,10	131x0,07	256x0,05
0,75	7x0,37	7x0,37	24x0,20	42x0,15	96x0,10	195x0,07	384x0,05
1,0	7x0,43	7x0,43	32x0,20	56x0,15	128x0,10	260x0,07	512x0,05
1,5	7x0,52	7x0,52	30x0,25	84x0,15	192x0,10	392x0,07	768x0,05
2,5	7x0,67	19x0,41	50x0,25	140x0,15	320x0,10	615x0,07	128x0,05
4	7x0,85	19x0,52	56x0,30	224x0,15	512x0,10	1040x0,07	-
6	7x1,05	19x0,64	84x0,30	192x0,20	768x0,10	1560x0,07	-
10	7x1,35	49x0,51	80x0,40	320x0,20	128x0,10	2600x0,07	-
16	7x1,70	49x0,65	128x0,40	512x0,20	2048x0,10	4116x0,07	-
25	7x2,13	84x0,62	200x0,40	800x0,20	3200x0,10	6370x0,07	-
35	7x2,52	133x0,58	280x0,40	1120x0,40	4410x0,10	9100x0,07	-
50	19x1,83	113x0,69	400x0,40	705x0,30	-	-	-
70	19x2,17	189x0,69	356x0,50	990x0,30	-	-	-
95	19x2,52	259x0,69	485x0,50	1340x0,30	-	-	-
120	37x2,03	336x0,67	614x0,50	1690x0,30	-	-	-
150	37x2,27	392x0,69	765x0,50	2123x0,30	-	-	-
185	37x2,52	494x0,69	944x0,50	1470x0,40	-	-	-
240	61x2,24	627x0,70	1225x0,50	1905x0,40	-	-	-
300	61x2,50	790x0,70	1530x0,70	2385x0,40	-	-	-
400	61x2,89	-	2034x0,50	-	-	-	-
500	61x3,23	-	1768x0,60	-	-	-	-
630	91x2,97	2228x0,60	-	-	-	-	-



IEC 60228; EN 60228 VE VDE 0295'E GÖRE İLETKEN DİRENÇ DEĞERİ

CONDUCTOR RESISTANCE VALUE ACCORDİNG TO IEC 60228; EN 60228 AND VDE 0295

İletken Ölçüleri	Güç kabloları ve telleri					
	Bakır İletkenler				Alüminyum İletkenler	
	Kalaylı Teller		Çıplak Teller		Çıplak Teller	
	Sınıf1 Sınıf2	Sınıf5 Sınıf6	Sınıf1 Sınıf2	Sınıf5 Sınıf6	Sınıf1	Sınıf2
Normal Kesit mm ²	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km
0,05	-	~380	-	~360	-	-
0,08	-	~240	-	~230	-	-
0,09	-	~230	-	~215	-	-
0,14	-	~140	-	~138	-	-
0,20	-	~96,8	-	~95	-	-
0,25	-	~79,3	-	~78	-	-
0,34	-	~57,1	-	~56	-	-
0,50	36,70	40,10	36,00	39,00	-	-
0,75	24,80	26,70	24,50	26,00	-	-
1	18,20	20,00	18,10	19,50	-	-
1,50	12,20	13,70	12,10	13,30	-	-
2,50	7,56	8,21	7,41	7,98	-	-
4	4,70	5,09	4,61	4,95	-	-
6	3,11	3,39	3,08	3,33	-	-
10	1,84	1,50	1,83	1,91	-	-
16	1,16	1,24	1,15	1,21	-	1,910
25	0,734	0,795	0,727	0,780	1,200	1,200
35	0,529	0,565	0,524	0,554	0,868	0,868
50	0,391	0,393	0,387	0,386	0,641	0,641
70	0,270	0,277	0,268	0,272	0,443	0,443
95	0,195	0,210	0,193	0,206	0,320	0,320
120	0,154	0,164	0,153	0,161	0,253	0,253
150	0,126	0,132	0,124	0,129	0,206	0,206
185	0,1260	0,108	0,0991	0,106	0,164	0,164
240	0,0762	0,0817	0,0754	0,0801	0,125	0,125
300	0,0607	0,0654	0,0601	0,0641	0,100	0,100
400	0,0475	0,0495	0,0470	0,0486	-	0,0778
500	0,0369	0,0391	0,0366	0,0384	-	0,0605
630	0,0286	0,0292	0,0283	0,0287	-	0,0469



DIN VDE 0293E GÖRE RENK KODLARI

COLOR CODES ACCORDİNG TO DIN VDE 0293E

DIN VDE 0293'e GÖRE DAMAR RENK TANIMLAMALARI				
Damar Sayısı	YSLY-JZ	YSLY-OZ	YSLY-JB	YSLY-OB
2	Bütün damarlar Siyah üzerine beyaz numaralı olacak, 3 damardan itibaren Sarı / Yeşil toprak damarı en dışta olacak şekilde kullanılacaktır.	Bütün Damarlar Siyah üzeri Beyaz numaralı olacak	-	Kahve, Mavi
3			Sarı-yeşil, Mavi, Kahve	Siyah, Mavi, Kahve
4			Sarı-yeşil, Siyah, Mavi, Kahve	Siyah, Mavi, Kahve, Siyah
5			Sarı-yeşil, Siyah, Mavi, Kahve, Siyah	Siyah, Mavi, Kahve, Siyah, Siyah
6			Sarı-yeşil, Beyaz, Siyah, Mavi, Kahve, Gri	Beyaz, Siyah, Mavi, Kahve, Gri, Kırmızı
7			Sarı-yeşil, Beyaz, Siyah, Mavi, Kahve, Gri, Kırmızı	Beyaz, Siyah, Mavi, Kahve, Gri, Kırmızı, Mor
8			Sarı-yeşil, Beyaz, Siyah, Mavi, Kahve, Gri, Kırmızı, Mor	Beyaz, Siyah, Mavi, Kahve, Gri, Kırmızı, Mor, Pembe
9			Sarı-yeşil, Beyaz, Siyah, Mavi, Kahve, Gri, Kırmızı, Mor, Pembe	Beyaz, Siyah, Mavi, Kahve, Gri, Kırmızı, Mor, Pembe, Turuncu
10			Sarı-yeşil, Beyaz, Siyah, Mavi, Kahve, Gri, Kırmızı, Mor, Pembe, Turuncu	-
>10			-	-

TS HD 308 S2'YE GÖRE DAMAR RENK TANIMLAMALARI (TESİSAT KABLOLARI)			
Damar Sayısı	Örnek Tipler	- J tipi (Sarı/yeşil var)	- O tipi (Sarı/yeşil yok)
2	NVV (NYM)	-	Kahve, Mavi
3	H03VV-F(NYLHY)	Sarı-yeşil, Mavi, Kahve	Kahve, Siyah, Gri
4	NHXMH	Sarı-yeşil, Kahve, Siyah, Gri	Mavi, Kahve, Siyah, Gri
5	NHMH	Sarı-yeşil, Mavi, Kahve, Siyah, Gri	Mavi, Kahve, Siyah, Gri, Siyah
>5	052XZ1-	Sarı-yeşil, Siyah üzeri beyaz numaralı	Mavi, Siyah üzeri beyaz numaralı

*Aksi belirtilmedikçe koyu zeminli renkler kullanılacaktır.

TS HD 308 S2'YE GÖRE DAMAR RENK TANIMLAMALARI (0.6/1 KV ALÇAK GERİLİM KABLOLARI)			
Damar Sayısı	Örnek Tipler	- J tipi (Sarı/yeşil var)	- O tipi (Sarı/yeşil yok)
2	YVV (NYY)	-	Kahve, Mavi
3	YVZ2V(NYRY)	Sarı-yeşil, Mavi, Kahve	Kahve, Siyah, Gri
4	YVZ3V (NYFGY)	Sarı-yeşil, Kahve, Siyah, Gri	Mavi, Kahve, Siyah, Gri
5	YXV (N2XY)	Sarı-yeşil, Mavi, Kahve, Siyah, Gri	Mavi, Kahve, Siyah, Gri, Siyah
>5	N2XH N2XH FE-180	Sarı-yeşil, Siyah üzeri beyaz numaralı	Mavi, Siyah üzeri beyaz numaralı

*Aksi belirtilmedikçe koyu zeminli renkler kullanılacaktır.



ESNEK KABLolarIN AKIM TAŞIMA KAPASİTESİ

CURRENT CARRYING CAPACITY OF FLEXIBLE CABLES

Nominal Kesit	GRUP 1 Boru içine yerleştirilen bir yada birden fazla tek damarlı kablolar		GRUP 2 Çok damarlı kablolar Plastik kılıflı kablolar, mobil kablolar, bina içi ağ kabloları gibi		GRUP 3 Açıkta ve cihazların irtibatlarında kullanılan tek damarlı kablolar	
	AKIM TAŞIMA KAPASİTESİ	SİGORTA	AKIM TAŞIMA KAPASİTESİ	SİGORTA	AKIM TAŞIMA KAPASİTESİ	SİGORTA
	A	A	A	A	A	A
ÖLÇÜ mm²						
0,08	2,5	-	0,5	-	-	-
0,14	6	-	1,5	-	6	-
0,25	8,5	-	2,5	-	8,5	-
0,34	9	-	3,5	-	10	-
0,5	10	-	5	-	12	-
0,75	11	-	13	10	16	16
1	12	10	16	16	20	20
1,5	16	16	20	20	25	25
2,5	21	20	27	25	34	35
4	27	25	36	35	45	50
6	35	35	47	50	57	63
10	48	50	65	63	78	80
16	65	63	87	80	104	100
25	88	80	115	100	137	125
35	110	100	143	125	168	160
50	140	125	178	160	210	200
70	175	160	220	224	260	250
95	210	200	265	250	310	310
120	250	250	310	300	365	355
150	-	-	355	355	415	425
185	-	-	405	355	475	425
240	-	-	480	425	560	500
300	-	-	555	500	645	600
400	-	-	-	-	770	630
500	-	-	-	-	890	850



KABLO KESİTLERİNE GÖRE MUHTELİF GÜÇLERİN BELİRLİ GERİLİM DÜŞÜMÜNDE TAŞINABİLECEĞİ EN UZUN MESAFELER (3-380V Trifaze)

LONGEST DISTANCES THAT VARIOUS POWER RATES CAN BE CARRIED AT A SPECIFIC VOLTAGE DROP ACCORDING TO CABLE CROSS-SECTIONS (3-380V THREE-PHASE)

Güç kW	Akım Şiddeti A	Cos Ø	KESİT mm²														
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
2,5	5	0.82	240	400	640												
3	6		200	330	535	800											
3,5	7		170	285	455	685											
4	8		150	250	400	600	1000										
4,5	9		135	223	353	530	890										
5	10		120	200	320	480	800										
6	12		100	166	265	400	670	1070									
7	14		85	142	225	340	570	920									
8	16		75	125	200	300	500	800									
9	18		66	110	175	265	445	725	1120								
10	19	0.85	100	160	240	400	640	1000									
12	23		82	133	200	335	535	835	1170								
14	27		75	113	170	285	460	720	1050								
16	31		100	150	250	400	630	880									
18	35		88	130	220	355	560	780									
20	37		120	200	320	500	700	1000									
25	46		95	160	255	400	560	800									
30	55		130	215	335	470	670										
35	65		115	189	285	400	570	805									
40	72		100	160	250	350	500	705									
45	83	140	220	310	445	625	850										
50	93	200	280	400	560	770											
60	107	160	220	335	470	635	800										
70	125	285	400	550	690												
80	143	250	350	480	600	755											
90	160	220	310	425	535	670											
100	180	200	280	380	480	600	740										
110	197	255	340	440	550	675											
130	232	228	290	370	465	570											
150	268	250	320	400	495	640											
180	320	335	410	535													
200	350	300	370	480													
250	405	295	385														
300	500		310														

1) KARAKTERİSTİK EMPEDANS

Coaxial kabloların en genel elektriksel özelliği karakteristik empedanstır.Uzunluğa bağlı değildir.Kablo boyutları yalıtkan malzemeye bağlıdır.Ohm olarak ifade edilir.Coaxial kablolar genelde 50 ohm, 75 ohm, 93 ohm olarak yapılandırılır.

Coaxial bir kablonun empedansını belirlemenin basit formülü;

Z0: $138 \times V_p \times \log(D/d)$ ohm

Z0: Karakteristik Empedans

Vp: Yayılma Hızı

D: Dielektirik (Yalıtım)Çapı

d: İç iletken Çapı

2) KAPASİTE (pF/m)

Yalıtım malzemesinin biriktirdiği elektrik enerjisi olup, iletken, yalıtım ve yalıtım malzemesinin dielektrik sabitine bağlıdır. Yüksek değerli kapasite genelde kötü niteliklidir.

$$C: \frac{2\pi\epsilon_0\epsilon_r}{\ln(D/d)} \text{ pF/m}$$

Er: Dielektrik Sabiti

MALZEME Er Dielektrik Sabiti

HAVA 1

PE SOLID	2,3
----------	-----

PE HÜCRELİ 1,5

PTFE	1,95
------	------

FEP 2,15

3) YAYILMA HIZI

Kablonun yayılma hızı; kablo içindeki sinyal hızının ışık hızına oranıdır.

Örneğin Yekpare(solid) PE yalıtımlı kabloda yayılma hızı %66 iken Köpük PE de %87'ye kadar yükselir.

Bu özellik gecikme olarakta gösterilebilir.

Vp: $\frac{1}{\sqrt{\epsilon_r}}$ gecikme: $1,0167164X\sqrt{\epsilon_r}$

4) ZAYIFLAMA (dB/100mt)

Tüm iletim hatları veya koaksiyel kablolar sinyal kayıplarına sebep olurlar. Başka bir deyişle, sinyal şiddetinde kab içinde, devre içinde veya hava ortamında ilerlemesi esnasında azalma meydana gelir. Zayıflama olarak adlandırıl bu kayıplar iletim hattının verimliliğini azaltacak ve güç kapasite limitlerini düşürecektir. Desibel cinsinden bir or olarak veya logaritmik bir oran cinsinden ifade edilirler.

Kabloların zayıflama yönünden performansının değerlendirilmesi konusunda zayıflama sabiti değerlendirilir. Zayıflama sabiti bir kablo veya diğer iletim ortamı için sinyalin gittiği yol doğrultusunda azalan voltaj veya akım oranıdır. Birimi desibel/birim kablo uzunluğudur.

5) GERİ DÖNÜŞ KAYBI (YANSIMA KAYBI)(RL-RETURN LOSS)

Kablo boyutları, yalıtkan malzemenin kalitesi ve kablunun döşenmesi sırasındaki hatalar karakteristik empedansı etkiler. Her düzensizlik ve hata yansımalarla sebep olur.

Geri dönüş kaybı çıkış sinyali ile yansıyan sinyalin arasındaki orandır.



AWG / AMERİKAN TEL ÖLÇÜ SİSTEMİ (Mono Bakır Teller için)

AWG No	Kesit (mm²)	Çap (mm)	Ağırlık (Kg/Km)	Direnç (Ω/Km)
10	5,260	2,590	46,80	3,28
12	3,310	2,050	29,45	5,50
14	2,080	1,630	18,50	8,28
16	1,310	1,290	11,60	13,60
17	1,040	1,150	9,24	16,60
18	0,823	1,020	7,32	21,00
19	0,653	0,912	5,80	26,40
20	0,519	0,813	4,61	34,50
21	0,412	0,724	3,70	41,90
22	0,324	0,643	2,89	55,20
23	0,259	0,574	2,34	66,60
24	0,205	0,511	1,83	89,20
25	0,162	0,455	1,44	106,00
26	0,128	0,404	1,16	135,00
27	0,102	0,361	0,92	169,00
28	0,080	0,320	0,716	220,00
29	0,065	0,286	0,576	270,00
30	0,051	0,254	0,450	345,00
31	0,040	0,227	0,367	430,00
32	0,032	0,203	0,289	540,00
33	0,026	0,180	0,230	680,00
34	0,020	0,160	0,180	860,00
35	0,016	0,143	0,147	1085,00
36	0,013	0,127	0,116	1370,00
37	0,010	0,114	0,094	1716,00
38	0,008	0,102	0,072	2170,00
39	0,006	0,089	0,055	2780,00
40	0,005	0,080	0,043	3540,00



AWG /AMERİKAN TEL ÖLÇÜ SİSTEMİ (BÜKÜLÜ BAKIR TELLER İÇİN)

AMERICAN WIRE MEASUREMENT SYSTEM (FOR STRANDED COPPER WIRES)

AWG No	Büküm Sistemi (Tel Sayısı x Tel Çapı)	Büküm Sistemi Metrik (Tel Sayısı x Tel Çapı)	Çap (mm)	Kesit (mm²)	Ağırlık (Kg/Km)	Direnç (Ω/Km)
10	105 x 30	105 x 0,254	2,950	5,317	49,00	3,5
10	65 x 28	48 x 0,363	2,950	5,070	46,00	3,5
10	37 x 26	37 x 0,404	2,920	4,740	44,00	3,5
12	165 x 34	165 x 0,160	2,410	3,315	30,00	5,6
12	65 x 30	65 x 0,254	2,410	3,291	30,00	5,6
12	19 x 25	19 x 0,455	2,360	3,090	29,00	5,6
12	7 x 20	7 x 0,813	2,440	3,630	29,00	5,6
14	105 x 34	105 x 0,160	1,854	2,110	19,00	9,0
14	41 x 30	41 x 0,254	1,854	2,080	19,00	9,0
14	19 x 26	19 x 0,361	1,854	1,945	18,00	9,0
14	7 x 22	7 x 0,643	1,854	2,238	20,00	9,0
16	105 x 36	105 x 0,127	1,500	1,329	12,00	14,3
16	65 x 34	65 x 0,165	1,500	1,306	12,50	14,3
16	26 x 30	26 x 0,254	1,500	1,317	12,00	14,3
16	19 x 29	19 x 0,287	1,473	1,228	11,80	14,3
16	7 x 24	7 x 0,511	1,524	1,440	11,60	14,3
18	65 x 36	65 x 0,127	1,194	0,823	7,50	22,7
18	41 x 34	41 x 0,160	1,194	0,824	7,50	22,7
18	19 x 30	19 x 0,254	1,245	0,963	8,60	22,7
18	16 x 30	16 x 0,254	1,194	0,811	7,20	22,7
18	7 x 26	7 x 0,404	1,220	0,897	8,00	22,7
20	41 x 36	41 x 0,127	0,960	0,530	4,70	35,8
20	26 x 34	26 x 0,160	0,914	0,523	4,75	35,8
20	19 x 32	19 x 0,203	0,940	0,614	5,60	35,8
20	10 x 30	10 x 0,254	0,900	0,507	4,60	35,8
20	7 x 28	7 x 0,320	0,965	0,562	5,00	35,8
22	26 x 36	26 x 0,127	0,762	0,330	3,00	57,4
22	19 x 34	19 x 0,160	0,787	0,382	3,40	57,4
22	7 x 30	7 x 0,254	0,762	0,355	3,16	57,4
24	42 x 40	41 x 0,078	0,582	0,196	1,75	90,9
24	19 x 36	19 x 0,127	0,610	0,241	2,15	90,9
24	10 x 34	10 x 0,160	0,582	0,201	1,79	90,9
24	7 x 32	7 x 0,203	0,610	0,227	2,02	90,9
26	19 x 38	19 x 0,102	0,508	0,155	1,40	145,7
26	10 x 36	10 x 0,127	0,533	0,127	1,15	145,7
26	7 x 34	7 x 0,160	0,483	0,141	1,250	145,7
27	7 x 35	7 x 0,142	0,456	0,111	0,988	182,4
28	19 x 40	19 x 0,078	0,406	0,091	0,810	232,0
28	7 x 36	7 x 0,127	0,381	0,087	0,775	232,0
30	19 x 42	19 x 0,064	0,305	0,060	0,545	367,5
30	7 x 38	7 x 0,102	0,305	0,057	0,510	367,5
32	19 x 44	19 x 0,050	0,230	0,037	0,330	538,4
32	7 x 40	7 x 0,078	0,203	0,034	0,305	538,4
34	7 x 42	7 x 0,064	0,192	0,022	0,200	856,0
36	7 x 44	7 x 0,050	0,152	0,014	0,125	1360,9



YALITIM ve DIŞ KILIF MALZEMELERİNİN ÖZELLİKLERİ

PROPERTIES OF INSULATION AND OUTER CASING MATERIALS

Kısaltmalar	VDE Sembolü	HAR Sembolü	Malzemenin Adı	Çalışma Sıcaklığı °C		Soğuğa Dayanıklılık	Erime Sıcaklığı (°C)	Yoğunluk g/cm³	Shore Sertliği	Dielektrik Sabiti 50Hz/20°C
				Sürekli	Anlık					
PVC	Y	V	Polyvinylchloride	-30 + 70	+100	Orta	>140	1,35-1,5	70-95(A)	3,6-6
PVC	Yw	V	Polyvinylchloride temperature resistance at 90 °C	-20 + 90	+120		>140	1,35-1,5		4-6,5
PVC	Yw	V	Polyvinylchloride temperature resistance at 105 °C	-20 + 105	+120		>140	1,35-1,5		4,5-6,5
PVC	Yk	V	Polyvinylchloride low temperature resistance	-40 + 70	+100	Çok İyi	>140	1,2-1,4		4,5-6,5
LDPE	2Y	E	Polyvinylchloride (low density)	-50 + 70	+100	İyi	105-110	0,92-0,94	43-50(D)	2,3
HDPE	2Y	E	Polyethylene (high density)	-50 + 100	+120		130	0,94-0,98	60-63(D)	2,3
XLPE	2X	E	Cross - linked polyethylene	-35 + 90	+100		-	0,92	40-45(D)	4-6
FPE	02Y	E	Foam polyethylene	-40 + 70	+100		105	0,65		1,55
PUR	11Y	Q	Polyurethan	-55 + 80	+100	Çok İyi	150	1,15-1,2	70-100(A)	4-7
PP	9Y	E7	Polypropylene	-10 + 100	+140		160	0,91	55-60(D)	2,3-2,4
PA	4Y	Q4	Polyamide	-60 + 105	+125	İyi	210	1,02-1,1		4
TPE-E	12Y	Q2	Polyester elastomer	-50 + 100	+140		190	1,2-1,4	85(A) 70(D)	3,7-5,1
TPE-O	18Y		Polyolefin elastomer	-50 + 100	+130		150	0,89-1,0	55(A) 70(D)	2,7-3,6
EPR	3G	E5	Ethylene-propylene mixed polymer mixtures	-30 + 90	+160	İyi	-	1,3-1,55	65-85(A)	3-3,8
NR	G	R	Naturel rubber	-65 + 60	+120	Çok İyi	-	1,5-1,7	60-70(A)	3-3,5
SIR	2G	S	Silicone rubber	-60 + 180	+260		-	1,2-1,3	40-80(A)	3-4
H	H		Halogen-free polymer mixture	-30 + 70	+100	Orta	>130	1,4-1,6	65-95(A)	3,4-5
HX	H		Cross-linked halogen-free polymer mixture	-30 + 90	+150		-	1,4-1,6		3,4-5
EVA	4G	G	Ethylene-vinyl acetate	-30 + 125	+200		-	1,3-1,5	70-80(A)	5-6,5
CR	5G		Polychloroprene	-40 + 100	+140	Orta	-	1,4-1,65	55-70(A)	6-8,5
PVDF	10Y	Q6	Polyvinylidene fluoride	-40 + 135	+160	Çok İyi	>170	1,7-1,9	75-80(D)	9-7
ETFE	7Y		Ethylentetrafluor-ethylene	-100 + 150	+180		>265	1,6-1,8	70-75(D)	2,6
FEP	6Y	E6	Fluorinated ethylene propylene	-100 + 205	+230		>225	2,0-2,3	55-60(D)	2,1
PFA	5YX		Perfluoralkoxy	-190 + 260	+280		>290	2,0-2,3	55-60(D)	2,1
PTFE	5Y	E4	Polytetrafluorethylene	-190 + 260	+300		>325	2,0-2,3	55-60(D)	2,1



YALITIM ve DIŞ KILIF MALZEMELERİNİN ÖZELLİKLERİ

PROPERTIES OF INSULATION AND OUTER CASING MATERIALS

Kısaltmalar	Dielektrik Kayıp Faktörü Tan δ	Özgül Hacim Direnci ohm x cm 20°C	Gerilme Gücü N/mm²	Kopma Uzaması %	Oksijen İndeksi LOI (%)	Aleve Dayanıklılık	Halojeniz	Yangın Esnasında Korozyif Gaz Çıkarma	Absorbe Edilmiş Su %	Aşınma Dayanıklılığı	Radyasyon Dayanıklılığı max. mrad
PVC	4 x 10 ⁻² bis	10 ¹³ -10 ¹⁵	10-25	130-350	23-42	Orta	Hayır	Hidrojen Klorid	0,4	Ortalama	80
PVC	1 x 10 ⁻¹	10 ¹² -10 ¹⁵			23-42						
PVC		10 ¹² -10 ¹⁵			24-42						
PVC		10 ¹² -10 ¹⁵			24-42						
LDPE	2 x 10 ⁻⁴	10 ¹⁷	10-20	400-600	<22	Zayıf	Evet	Hayır	0,1	Ortalama	100
HDPE	3 x 10 ⁻⁴	10 ¹⁷	20-30	500-1000	<22					İyi	
XLPE	2 x 10 ⁻³	10 ¹² -10 ¹⁶	12,5-20	300-400	<22					Orta	
FPE	5 x 10 ⁻⁴	10 ¹²	8-12	350-450	18-30		Sınırlı				
PUR	23 x 10 ²	10 ¹⁰ -10 ¹²	30-45	500-700	20-26	Ortalama			1,5	Çok İyi	100(500)
PP	4 x 10 ²	10 ¹⁶	20-35	300	<22	Orta			0,1	Ortalama	
PA	2 x 10 ⁻² bis 1 x 10 ⁻³	10 ¹⁵	50-60	50-170	<22				1,0-1,5	Çok İyi	10
TPE-E	18 x 10 ⁻²	> 10 ¹⁰	30	>300	<29					İyi	10
TPE-O	18 x 10 ⁻²	> 10 ¹⁴	20		<25						
EPR	3,4 x 10 ⁻³	10 ¹⁴		200-400	<22	Orta-zayıf					200
NR	1,9 x 10 ⁻²	10 ¹² -10 ¹⁵	5-10	300-600	<22	Orta	Hayır	Hayır	1	Orta	100
SIR	6 x 10 ⁻³	10 ¹⁵		300-600	25-35	Orta-zayıf	Evet				50
H	10 ⁻³	10 ¹² -10 ¹⁴	8-13	150-250	<40		Evet	Hayır	0,2-1,5	Ortalama	100
HX	10 ⁻² -10 ⁻³	10 ¹³ -10 ¹⁴	8-13	150-250	<40			Hayır			200
EVA	2 x 10 ⁻²	10 ¹²	8-12	250-350	<22	Orta					100
CR	5 x 10 ⁻²	10 ¹⁰	10-20	400-700	30-35	İyi	Hayır	Hidrojen Klorid	1	Ortalama	50
PVDF	1,4 x 10 ⁻²	10 ¹⁴	50-80	150	40-45	Çok iyi		Hidrojen Klorid	0,01	Çok İyi	10
ETFE	8 x 10 ⁻⁴	10 ¹⁶	40-50	150	30-35	İyi		Evet	0,02		10
FEP	3 x 10 ⁻⁴	10 ¹⁸	15-25	250	>95	Mükemmel		Evet	0,01		1
PFA	3 x 10 ⁻⁴	10 ¹⁸	25-30	250	>95	Mükemmel		Evet			0,1
PTFE	3 x 10 ⁻⁴	10 ¹⁸	80	50	>95	Mükemmel		Evet			0,1



ÖLÇÜ DEĞİŞİM TABLOSU

MEASUREMENT CONVERSION TABLE

UZUNLUK	cm.	m.	Km.	Parmak (In)	Ayak (ft)	Yarda (yd)	Kara Mili	Deniz Mili		
1 santimetre (cm)	1	0,01	-	0,3937	0,0328	-	-	-		
1 metre (m)	100	1	0,001	39,37	3,281	1,094	-	-		
1 kilometre (km)	105	1000	1	39370	3281	1094	0,6214	0,5396		
1 inç (in)	2,540	0,254	-	1	0,833	0,0278	-	-		
1 ayak	30,48	0,3048	-	12	1	0,3333	-	-		
1 yarda	91,44	0,9144	-	36	3	1	-	-		
1 kara mili	-	1069	1,609	63346	5280	1760	1	0,8684		
1 deniz mili	-	1852	1,852	72913	6080	2027	1152	-		
ALAN	cm²	m²	a (Ar)	ha	km²	in²	ft²	Yarda²	mil²	Acre
1 santimetre kare (cm²)	1	0,0001	-	-	-	0,155	-	-	-	-
1 metre kar (m²)	1000	1	0,01	-	-	1550	10,76	1,196	-	-
1 Ar (a)	-	100	1	0,01	-	-	1076	119,6	-	0,0247
1 hektar (ha)	-	1000	100	1	0.01	-	-	0,0039	2.47	-
kilometre kare (km²)	-	-	1000	100	1	-	-	-	0,3861	247,1
1 inç kare	6,452	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1 ayak kare(ft²)	929	0,0929	-	-	-	144	1	0,111	-	-
1 yarda kare	8361	0,8361	-	-	-	1296	9	1	-	-
1 mil kare	-	-	-	259	2.59	-	-	-	-	640
1 acre	-	4050	40,5	0,405	-	-	43640	4850	0,0016	1
AĞIRLIK	gr.	kg.	Metrik Ton	Ounce	Libre Pound	Stone	Küçük Ton	Büyük Ton		
1 gram (gr)	1	0.001	-	0,0332	-	-	-	-		
1 kilogram (kg)	1000	1	0,001	35,27	2,205	0,157	0,0011	0,00098		
1 ton (metrik)	-	1000	1	35274	2204,6	157,47	1,1023	0,9842		
1 ounce (oz)	28,35	0,028	-	1	0,0625	0,004	-	-		
1 libre (lb.)	453,6	0,454	-	16	1	0,071	-	-		
1 stone	6530	6,35	0,0064	224	14	1	0,007	0,0063		
1 küçük ton	907,190	907,2	0,907	32000	2000	142,9	1	0,8929		
1 büyük ton	1106050	1016	1,016	35,840	2240	160	1,120	1		
HACİM	cm³	dm³ litre	in³	ft³	Yard³	UK ounce	USA ounce	USA gallon	UK gallon	UK pint
1 santimetre küp (cm³)	1	0,001	0,061	-	-	0,038	0,353	-	-	-
1 desimetre küp (dm³)	1000	1	61,02	0,035	-	33,81	35,3	0,2462	0,22	1,76
1 inç küp (in³)	16,39	0,0164	1	-	-	0,5541	0,5768	-	-	0,0288
1 ayak küp ft³	-	28,32	1728	1	0,0370	957,5	966,6	7,481	6,232	49,83
1 yarda küp	-	764,6	46656	27	1	25853	26,909	202	168,2	1345
1 ounce (USA)	29,57	0,02296	1,805	-	-	1	1,041	-	-	0,0520
1 ounce (UK)	28,41	0,0284	1,734	-	-	0.9607	1	-	-	0,05
1 galon (USA)	3785	3,785	231	0,1337	-	128	133,2	1	0,8327	6,662
1 galon (UK)	4546	4,546	277,4	0,1603	-	153,7	160	1,201	1	8
1 pint (UK)	568,2	0,5682	34,68	0,02	-	19,21	20	0,1501	0,125	1



ERKAB KABLO SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Kuyucak Mh. Kuyucak Yolu
Kümeevleri Sk. No:217
Kemalpaşa / İzmir

Tel: 0232 486 95 62

Fax: 0232 486 95 69

E-mail: info@erkab.com.tr

Web: www.erkab.com.tr

www.erkab.com.tr

