

صنایع سیم و کابل

# کاویان سیم سیم

Technical Information  
Hand Book  
**Wire & Cable**





## کاویان سیم بیهق

شرکت کاویان سیم بیهق (K.S.B) به منظور فعالیت در زمینه تولید انواع سیم و کابل برق و مخابراتی و تامین نیاز واحدهای صنعتی و پرورش های عمرانی با ظرفیت تولید سالانه ۲۴۰۰ تن مفتول مس تحت شماره ۲۹۲۲۵ به ثبت رسیده است و با تهیه طرح های توجیهی و اجرانی اقدام به اخذ جوزهای لازم برای احداث کارخانه تولید سیم و کابل نمود که احداث کارخانه با خرید ماشین آلات مدرن تولیدی و استفاده از تجربه متخصصین و پرسنل کار آزموده و اهل فن در شهرک صنعتی شکوهیه با ثبت علامت تجاری (Rueen)، آغاز و در تاریخ ۱۳۸۸/۵/۲۰ شرکت موفق به دریافت پروانه بهره برداری تحت شماره ۱۴۶/۲۰۲۶۸۳ از اداره کل صنایع و معادن استان قم گردید و با دریافت انواع کواهینامه استاندارد ملی ایران، رسمآ فعالیت تولیدی خود را آغاز و در حال حاضر واحد برگزیده تولید انواع سیم و کابل در استان می باشد.

این شرکت مشی اصلی خود را تولید کلیه محصولات با کیفیت بالا مطابق با استانداردهای ملی و جهانی و حداقل رضایت مصرف کنندگان قرارداده که کواه این امر دریافت کواهینامه استاندارد ملی ایران و کواهینامه مدیریت کنترل کیفیت ISO:9001-2008 و تأییدیه وزارت نیرو چهت محصولات تولیدی خود می باشد.



### **Ponoumnceam Wireless Company Beyhagh.**

Kavian sim beihag company under the registration number of 292225 annually produces 2400 tons of copper wires to meet the national industrial needs.

Electronic wires and cables for communication constitute a part of this company's production. We have acquired the essential licenses through feasible and practical proposals suggested to the authorities to meet the prerequisites for establishment of a wire and cable factory.

Under the name of Rueen we started with first providing ourselves with modern machines, experienced personnel and experts. This company is located at the industrial complex of Shokoohieh. In 2009 the company gained the interest license of 126/202683 issued by the Ministry of Industry and mines of Qom. With a number of more Licenses achieved, the factory's production line started. Today, this company has been evaluated as the best wire and cable production unit in Qom.

The company has set itself the task with vigor to produce high-quality products in accordance with national and global standard, in addition to customers satisfaction.

The achievement of ISO: 9001-2008 can stand for our efforts.



شركة كاویات سیم ییوق (KSB)

## شركة اسلاک کاویات ییوق

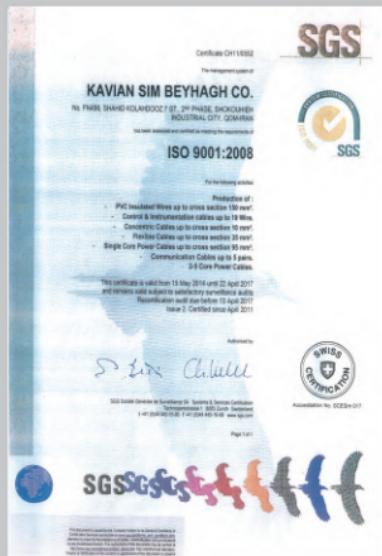
بهدف القيام بنشاطات في مجال انتاج انواع الاسلاک و کابلات الكهرباء و الاتصالات الهايئية و توفير حاجات الوحدات الصناعية و مشاريع الاعمار في البلاد تم تسجيل الشركة بحجم انتاج سنوي يبلغ ۲۴۰۰ طن من المفتول الخاسي برقم ۲۹۲۲۵ و باعداد تصاميم التوجيهية و المبررة من اجل الحصول على تراخيص الالازمة لانشاء مصنع لانتاج الاسلاک و الكابلات.

وبعدات عمليات بناء المصنع مع شراء الاجهزه و المعدات الحديثة الالازمة لانتاج واستعمال خبرات الخبراء والاخصائيين و العاملين في مدينة شکوهية الصناعية مع تسجيل العلامة التجارية (RUEEN) و في تاريخ ۱۱ اغسطس ۲۰۰۹ نجحت الشركة في الحصول على ترخيص برقم ۱۲۶/۲۰۲۶۸۳ من الدائرة العامة للصناعات و المعادن في محافظة قم و كذلك كافة انواع شهادات المواصفات الوطنية الإيرانية و بدأت نشاطاتها بصورة رسمية و هي تعتبر حالياً احدي اهم منتجي انواع الاسلاک و الكابلات في المحافظة.

ان هذه الشركة تمكنت من ايصال الهدف الاساسي لها في انتاج كافة المنتجات الى مستوى المواصفات الوطنية و العالمية و الحصول على اعلى مستوى لرضا الزبائن و الدليل على ذلك هو حصولها على شهادة المواصفات الوطنية و كذلك شهادة شركة توانير و شهادة الادارة و انواعية ISO:۹۰۰۱-۲۰۰۸ لمنتجاتها.







Single core cables with flexible copper conductors and PVC insulated  
Acc. to ISIRI (607) 02/06 - IEC 60227  
NYAF, HO5V - K, HO7V - K

### Application :

In dry rooms, in apparatus, switch and distribution boards for installation in tubes on or under plaster.  
Direct installation in plaster is not permissible.

### Technical data :

Rated voltage :

300/500 V (up to 1mm<sup>2</sup>)

450/750 V (1.5mm<sup>2</sup> above)

Max. permissible conductor temperature :

PVC : 70°C

Min. bending radius : 6x outer diameter

Test voltage :

2000 V a.c (up to 1mm<sup>2</sup>)

2500 V a.c (1.5mm<sup>2</sup> above)

### Core identification :

Coloured, as per customer request

### Construction :

Conductor : plain annealed copper fine wires  
bunched together, (class 5)

Acc. to IEC60228-ISIRI 3084

Insulation : polyvinyl chloride compound (PVC/C)

کاربرد : در مناطق خشک، در وسایل و تجهیزات الکتریکی، کلیدها و تابلوهای توزیع، داخل لوله های نصب شده در زیر یا روی گوچ کاربرد دارد.  
استفاده از سیم ها مستقیماً زیر گوچ مجاز نیست.

داده های فنی :

سطح و لثاث :

۲۰۰۰۰ ولت (تا سطح مقطع ۱ میلیمتر مربع)

۴۵۰۰ ولت (از سطح مقطع ۱/۵ میلیمتر مربع به بالا)

حداکثر میزان حرارتی : ۷۰°C

حداقل شعاع خمش کابل : قطر بیرونی ۶X

آزمون ولثاث :

۲۰۰۰ ولت مقاوم (تا سطح مقطع ۱ میلیمتر مربع)

۲۵۰۰ ولت مقاوم (از سطح مقطع ۱/۵ میلیمتر مربع به بالا)

شناختی رشتہ :

رنگیندی، طبق درخواست مشتری

ساختمان :

هادی: رشتہ های نازک مسی نرم و تاییده شده  
با پدیده (کروه)

متاپلیک با استاندارد IEC ۶۰۲۲۸-ISIRI ۳۰۸۴

عایق: امیزه پلی وینیل کلراید (بی وی سی)

الاستعمالات :

فی المناطق الجافة، والمعادن الكهربائية، والمفاتيح الكهربائية ولوحات التوزيع، الانابيب الداخلية مثبتة تحت او في الاول تطبيق.

المواصفات الفنية :

مستوى الفولطية

۳۰۰۰ فولط المقطع العرض ۱ ملم

۴۵۰۰ فولط المقطع العرض اصل ۱/۵ ملم

الحرارة المسموحة: - لارج: بی فی سی

اوی شعاع لعن الكابل: القطر الخارجي للكابل ۶X

فولطیه الایخفیار :

۲۰۰۰ فولط بصوره متباونه (المقطع العرض ۱ ملم)

۲۵۰۰ فولط بصوره متباونه (المقطع العرض يصل ۱/۵ ملم)

التعریف على النوع اللون و المواصفات

الاتون وفقاً لطلب المشتري

النوعية :

البادی: اسلامک نحاسیه لبنة و ملفوفة مع بعض (مجموعه ۵)

حسب المواصفات IEC ۶۰۲۲۸-ISIRI ۳۰۸۴

العازل: مزبج بیلی فینیل کلراید (بی فی سی)





Maximum  
Operating  
Temperature



Maximum  
Short Circuit  
Temperature



Flame  
Retardant  
IEC 60332-1



Flexible



Lead Free



Test Voltage  
(2kV-2.5kV)

## CU/PVC

Nominal Cross Section	Conductor Diameters	Insulation Thickness	Overall Diameter	Max. Resistance at 20°C	Approx. Weight
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	Ω /km	kg/km
0.5	0.21	0.6	2.2	39.0	8.9
0.75	0.21	0.6	2.4	26.0	11.4
1	0.21	0.6	2.6	19.5	14.1
1.5	0.26	0.7	3.0	13.3	20.6
2.5	0.26	0.8	3.7	7.98	32.5
4	0.31	0.8	4.2	4.95	48.0
6	0.31	0.8	4.8	3.30	67.7
10	0.41	1.0	6.1	1.91	111.1
16	0.41	1.0	7.1	1.21	169.5
25	0.41	1.2	9.3	0.780	262.2
35	0.41	1.2	10.7	0.554	358.3
50	0.41	1.4	12.6	0.386	513.0
70	0.51	1.4	14.4	0.272	712.9
95	0.51	1.6	16.4	0.206	966.5
120	0.51	1.6	18.2	0.0161	1224.1
150	0.51	1.8	20.2	0.129	1494.2
185	0.51	2.0	22.4	0.106	1876.0
240	0.51	2.2	25.4	0.0801	2381.5

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ±5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request



Installation  
Temperature  
Min 5°C



Internal Wiring



Indoor Under  
Plaster  
In Conduit



In Conduit



Distribution  
Panels



Single core cables with solid or stranded copper conductors and PVC insulated

Acc. to ISIRI (607) 01/05 - IEC 60227  
NYA , HO5V - R(U) , HO7V - R(U)

#### Application :

In dry rooms, in apparatus, switch and distribution boards for installation in tubes on or under plaster.  
Direct installation in plaster is not permissible.

#### Technical data :

Rated voltage :

300/500 V (up to 1mm<sup>2</sup>)

450/750 V (1.5mm<sup>2</sup> above)

Max. permissible conductor temperature:

PVC : 70° C

Min. bending radius : 6x outer diameter

Test voltage :

2000 V a.c (up to 1mm<sup>2</sup>)

2500 V a.c (1.5mm<sup>2</sup> above)

#### Core identification :

coloured, As per customer request

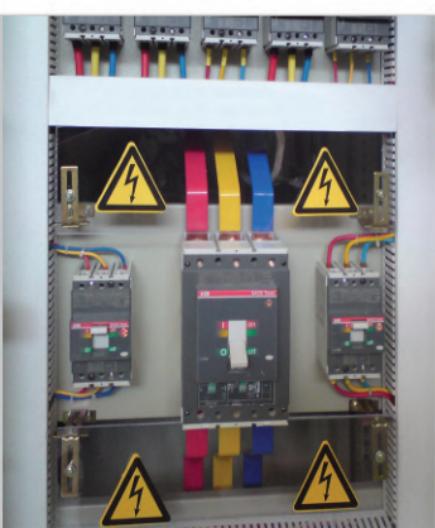
#### Construction :

Conductor : plain annealed copper wires

(class 1,2)

Acc. to IEC60228-ISIRI 3084

Insulation : polyvinyl chloride compound (PVC/C)



**کاربرد :**  
در مناطق خشک، در وسایل و تجهیزات الکتریکی، کلیدها و تابلوهای توزیع، داخل لوہه های نصب شده در زیر یا روی گچ کاربرد دارد.  
استفاده از سیم ها مستقیماً زیر گچ مجاز نیست.

**داده های فنی :**

سطح و لثاث:

٢٠٠٠ ولت (از سطح مقطع ١/٥ میلیمتر مربع به بالا)  
٤٠٠٠ ولت (از سطح مقطع ١/٥ میلیمتر مربع به بالا)

حداکثر نیازهای هادی :

PVC: ٧.٠ °C

حدائق شاعر خوش کابل:

قطر بیرونی ٧X

آزمون ولتاژ :

٢٠٠٠ ولت متناسب (از سطح مقطع ١/٥ میلیمتر مربع)  
٢٠٠٠ ولت متناسب (از سطح مقطع ١/٥ میلیمتر مربع به بالا)

شتانسایپری رشته:

رنگنگی، طبق درخواست مشتری

ساختار:

هادی: رشته های مسی نرم شده (کروه ١.٢)

IEC ٦.٢٢٨-ISIRI ٣٠٨٤ مطابق با استاندارد

عایق: امیزه پلی وینیل کلراید (پی. وی. سی)

**الاستعمالات :**

فی المناطق الجافة و المعدات الكبیرةانية و المقاييس الكبیرةانية و لوخت التوزيع، الانابيب الداخلية مثبتة تحت التجصیص يتم التطبيق او

المواصفات الفنية:

مستوى الفولطية:

٣٠٠٠ فولط (المقطع العرض ١ ملم)

٤٥٠٠ فولط (المقطع العرض اصل ١/٥ ملم)

الحرارة المسماومة: ٧٠ درجہ بین فی سی

اندی شاعر لعنکابیل: القطر الخارجی لکابیل ٦X

فولطیه الایختار:

٢٠٠٠ فولط بصوره متنابویه (المقطع العرض ١ ملم)

٤٥٠٠ فولط بصوره متنابویه (المقطع العرض ١/٥ ملم)

التعريف على النوع اللون و المواصفات

**التوعية :**

الاون و وفا طلب الزبون المشتری

الهادی: اسلامک نخاسیه لینیه و ملقوفة مع بعض (مجموعه ١ و ٢)

IEC ٦.٢٢٨-ISIRI ٣٠٨٤ حسب المواصفات

العازل: مزیج بانی فینیل کلراید (پی. وی. سی)



Maximum  
Operating  
Temperature



Maximum  
Short Circuit  
Temperature



Flame  
Retardant  
IEC 60332-1



Flexible



Lead Free



Test Voltage  
(2kv-2.5kv)

## CU/PVC

Nominal Cross Section	Class of Conductor	Insulation Thickness	Overall Diameter	Max. Resistance	Approx. Weight
mm <sup>2</sup>	--	mm	mm	Ω /km	kg/km
0.5	1	0.6	2.1	36.0	8.6
0.75	1	0.6	2.3	24.5	11.3
1	1	0.6	2.5	18.1	13.1
1.5	2	0.7	3.0	12.1	20.8
1.5	1	0.7	2.8	12.1	19.7
2.5	2	0.8	3.6	7.41	33.0
2.5	1	0.8	3.4	7.41	31.2
4	2	0.8	4.2	4.61	48.9
4	1	0.8	3.8	4.61	45.1
6	2	0.8	4.7	3.08	69.3
6	1	0.8	4.3	3.08	64.2
10	2	1.0	6.0	1.83	114.2
10	1	1.0	5.5	1.83	107.1
16	2	1.0	7.1	1.15	175.2
25	2	1.2	8.8	0.727	272.9
35	2	1.2	9.9	0.524	363.9
50	2	1.4	11.9	0.387	513.7
70	2	1.4	13.5	0.268	702.4
95	2	1.6	15.7	0.193	948.9
120	2	1.6	17.3	0.153	1193.1
150	2	1.8	19.3	0.124	1483.1
185	2	2.0	21.4	0.0991	1832.6
240	2	2.2	24.3	0.0754	2375.2
300	2	2.4	27.0	0.0601	2986.2
400	2	2.6	30.9	0.047	3979.0

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is +5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request



Installation  
Temperature  
Min 5°C



internal wiring



Indoor Under  
Plaster  
In Conduit



In Conduit



Distribution  
Panels

Multicore Flexible cables with PVC insulation and PVC sheath  
Accc> to IRISI (607) 53 - IEC 60227  
NYMHY, HO5VV - F

### **Application :**

In dry and damp location for indoor movable devices, connecting to source power portable electrical appliances, such as portable lamps, fans, refrigerators, washing machines and similar apparatus. For medium mechanical stresses and suitable for fixed installation and building parts These cable are not suitable for use in outdoor.

### **Technical data :**

Rated voltage : 300/500 V

Max. permissible conductor temperature:

PVC : 70° C

Min. bending radius : 7x outer diameter

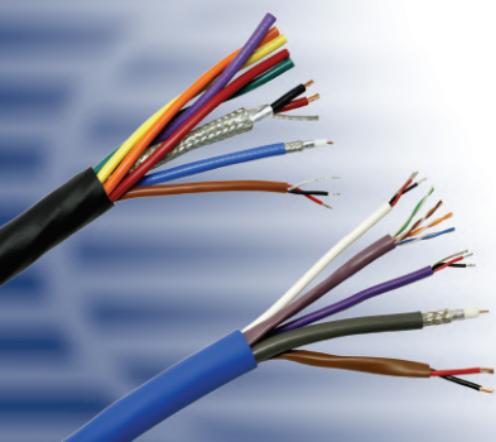
Test voltage : 2000 V a.c for 5 min.

### **Core identification :**

Coloured , Acc. to standard  
(with or without green / yellow core)

### **Construction :**

Conductor : plain annealed copper fine wires  
bunched together, (class 5)  
Acc. to IEC60228-ISIRI 3084  
Insulation : polyvinyl chloride compound (PVC/D)  
Sheath : polyvinyl chloride compound (PVC/ST5)



**کاربرد :**  
در مناطق خشک و مطری و مروط، برای اتصال وسایل الکتریکی قابل حمل به منبع تغذیه از قبیل لامپهای سیار، فن‌ها، ماشین‌های الیاسشویی، پنجهای ها و سایر وسایل مشابه، این کابل ها به صورت نصب ثابت و در قسمت های مختلف ساخته شده اند و می‌توانند در جاهایی که تنفسی متوسط و غلط اطمینان پذیری زیاد نداش باشد به کارگرفته می‌شوند. این کابل ها جهت مصرف در بیرون از ساختمان مناسب نمی‌باشند.

**داده های فنی :**  
سطح ولتاژ : ۳۰۰ / ۵۰۰ / ولت  
حداکثر دمای مجاز هادی :  
PVC : ۷۰° C

حداقل شعاع خمش کابل : قطر بیرونی ۷X

آزمون ولتاژ : ۲۰۰ ولت متناسب به مدت ۵ دقیقه

**شناسایی روش:**  
رنگبندی ، مطابق با استاندارد (با یا بدون رشته سبز / زرد)

**ساختار :**  
هادی : شرخهای نازک مسی نرم و تابیده شده با یکدیگر (گروه ۵)

متاپلیا : با استاندارد IEC ۶۰-۲۲۸-ISIRI ۳۰۸۴

عایقی : آزمیزه پلی و بینیل کلراید (بی وی . سی)

روکنک : آزمیزه پلی و بینیل کلراید (بی وی . سی)

### **استعمالات:**

فی المناطق الجافة و الرطبة ، تستعمل لاتصالجزء الكهربائي  
القابلة للحمل كالمسابقات، المرواج، القسالات الكهربائية و  
التلاجات و الجبيرة المشابهة الأخرى. هذه الكابلات تستعمل  
بصورة تامة و في الأقسام المختلفة من المباني و في الأماكن التي لا توفر  
فيها الاتصالات الميكانيكية عادة و لا تتوارد فيها حالات الانعطاف  
بصورة كبيرة. هذه الكابلات لا تلائم الاستعمال خارج المباني.

### **المواصفات الفنية :**

مستوى الفولطية : ۳۰۰ / ۵۰۰ فولط

الحرارة المسماومة : ۷۰ درجة بین فسی  
اندی شعاع لطی کابل : القطر الخارجي لکابل ۷X

### **فولطیه الاختبار :**

۲۰۰ فولط بصورة متداولة لفتره ۵ دقائق

التعريف على النوع اللون و المواصفات (مع او بدون اللون الاخضر / الاصفر)

### **التنوعی :**

البادی : اسلام نحاسیہ لینہ و ملقوفة مع بعض (مجموعه ۵)

حسب المواصفات IEC ۶۰-۲۲۸-ISIRI ۳۰۸۴

العلازل : مزبیع پلی فینیل کلراید (بی وی سی)

الطلاء : مزبیع پلی فینیل کلراید (بی وی سی)



Maximum  
Operating  
Temperature



Maximum  
Short Circuit  
Temperature



Flame  
Retardant  
IEC 60332-1



Rigid



Lead Free



Test Voltage  
(AC)  
(3.5 kv)



No. xNominal Cross Section	Insulation Thickness	Sheath Thickness	Overall Diameter	Max. Resistance at 20° C	Approx. Weight
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	Ω/km	kg/km
2x0.5	0.6	0.7	5.7	39.0	44.3
2x0.75	0.6	0.8	6.2	26.0	54.1
2x1	0.6	0.8	6.6	19.5	63.5
2x1.5	0.7	0.8	7.6	13.3	87.0
2x2.5	0.8	1.0	9.3	7.98	133.2
3.0.5	0.6	0.7	5.9	39.0	49.7
3x0.75	0.6	0.8	6.6	26.0	64.9
3x1	0.6	0.8	7.0	19.5	76.4
3x1.5	0.7	0.9	8.2	13.3	108.1
3x2.5	0.8	1.1	10.0	7.98	165.2
4x0.5	0.6	0.8	6.7	39.0	63.4
4x0.75	0.6	0.8	7.2	26.0	78.1
4x1	0.6	0.9	7.8	19.5	95.3
4x1.5	0.7	1.0	9.2	13.3	136.3
4x2.5	0.8	1.1	11.0	7.98	203.1
5x0.5	0.6	0.8	7.3	39.0	74.2
5x0.75	0.6	0.9	8.0	26.0	94.6
5x1	0.6	0.9	8.5	19.5	112.2
5x1.5	0.7	1.1	10.3	13.3	167.0
5x2.5	0.8	1.2	12.2	7.98	245.7

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ± 5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request



Installation  
Temperature  
Min 5°C



Mobile  
Household  
Appliances





Maximum  
Operating  
Temperature



Maximum  
Short Circuit  
Temperature



Flame  
Retardant  
IEC 60332-1



Rigid



Lead Free



Test Voltage  
(AC)  
(3.5 kv)



No. x Nominal Cross Section	Insulation Thickness	Sheath Thickness	Overall Diameter	Max. Resistance at 20° C	Approx. Weight
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	Ω/km	kg/km
2x4	0.8	1.1	10.7	4.95	190
2x6	0.8	1.2	12	3.3	257
2x10	1	1.4	14.6	1.91	400
2x16	1	1.4	17.5	1.21	585
3x4	0.8	1.2	11.6	4.95	240
3x6	0.8	1.4	12.8	3.3	320
3x10	1	1.4	16.4	1.91	535
3x16	1	1.4	19.2	1.21	780
4x4	0.8	1.2	12.6	4.95	295
4x6	0.8	1.4	14	3.3	395
4x10	1	1.4	18	1.91	655
4x16	1	1.6	21	1.21	965
5x4	0.8	1.4	14.4	4.95	380
5x6	0.8	1.4	15.5	3.3	480
5x10	1	1.6	20.2	1.91	820
5x16	1	1.8	23.2	1.21	1160

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ±5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request



Installation  
Temperature  
Min 5°C



Mobile  
Household  
Appliances



Multicore cables with solid or Stranded copper conductors, ad PVC insulation and PVC sheath  
Acc. to ISIRI (607) 10 - IEC 60227  
NYM, H05VV - K

#### Application :

In dry and damp location for outdoor and indoor installation, not for laying in the ground, for permanent installation on or under plaster, for use electrical equipments and industrial plants.

#### Technical data :

Rated voltage : 300/500 V

Max. permissible conductor temperature:

PVC : 70° C

Min. bending radius : 7x outer diameter

Test voltage :

2000 V a.c for 5 min.

#### Core identification :

Coloured , Acc. to standard  
(with or without green / yellow core)

#### Construction :

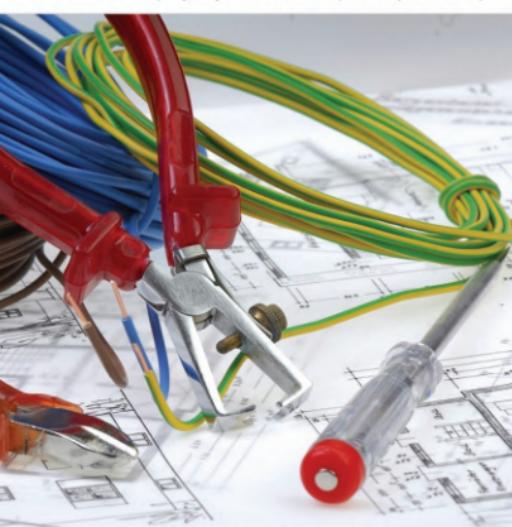
Conductor : plain annealed copper wires (class 1,2)

Acc. to IEC 60228-ISIRI 3084

Insulation : polyvinyl chloride compound (PVC/C)

filler : PVC compound in order to fill interstices between the cores.

Sheath : polyvinyl chloride compound (PVC/ST4)



**کاربرد :**  
در مناطق خشک و مرطوب، در داخل تاسیسات، مورد استفاده بر سازه‌ها و تجهیزات الکتریکی و مناطق صنعتی و به صورت نصب ثابت در زیر و روی گچ بکار می‌رود.  
این کابل ها جهت دفن در زیر زمین مناسب نمی‌باشند.

**داده‌های فنی :**

سطع ولتاژ:

۳۰۰/۰۰۰ ولت

PVC دمای محاذ هادی : ۷۰° C

حداقل شعاع خمش کابل : قطر بیرونی کابل ۷

آزمون ولتاژ :

۲۰۰ ولت متناظر به مدت ۵ دقیقه

**شماسایی رشته:**

رنگبندی ، مطابق با استاندارد

(با یا بدون رشته سبز/زرد)

**ساختار:**

هادی : رشته‌های نازک سبز نرم شده (گروه ۱ و ۲)

مطابق با استاندارد IEC ۶۰۲۸-ISIRI ۳۰۸۴

عایق : آمیزه پلی و بینیل کلراید (بی، وی، سی)

فلیز : آمیزه (بی، وی، سی) به منظور پر کردن فواصل بین رشته‌ها

روکن : آمیزه پلی و بینیل کلراید (بی، وی، سی)

#### الاستعمالات :

فی المناطق الجافة و الرطبة، داخل و خارج المنشآة و تستعمل في المعدات الكهربائية و المناطق الصناعية بمقدمة تركيب ثابت على الجص

الحالات المستخدمة. هذه الكابلات ليست مناسبة للدفن تحت الأرض.

#### المواصفات الفنية :

مستوى الطليطی : فولط ۳۰۰/۰۰۰

الحرارة المسموحة : ۷۰ درجہ بی فی سی

اندی شعاع طی کابل : قطر الخارجي للكابل ۷X

**قولطه اختیاری :**

۰۰۰ فولط بمقدمة متناوبة لفترة ۵ دقائق

التعریف على النوع اللون و المواصفات:

(مع او بدون اللون الاخضر / الاصفر)

#### التوعیة :

البادی: اسلام نحاسیہ لینہ و ملقوفہ مع بعض (مجموعہ ۲۰۱)

حسب مواصفات IEC ۶۰۲۸-ISIRI ۳۰۸۴

العلاز: مزبیج پلی فینیل کلراید (بی فی سی)

الطلاء: مزبیج پلی فینیل کلراید (بی فی سی)

حشو: مزبیج پلی فینیل کلراید (بی فی سی)



Maximum  
Operating  
Temperature



Maximum  
Short Circuit  
Temperature



Flame  
Retardant  
IEC 60332-1



Rigid



Lead Free



Test Voltage  
(AC)  
(2.2 kv)



No.x Nominal Cross Section	Class of Conductor	Insulation Thickness mm	Filler Thickness mm	Sheath Thickness mm	Overall Diameter mm	Max. Resistance Ω/km	Approx. Weight kg/km
mm <sup>2</sup>	--	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kg/km
2x1.5	2	0.7	0.4	1.2	9.12	12.1	122.4
2x1.5	1	0.7	0.4	1.2	8.72	12.1	117.2
2x2.5	2	0.8	0.4	1.2	10.42	7.41	168.1
2x2.5	1	0.8	0.4	1.2	9.92	7.41	162.0
2x4	2	0.8	0.4	1.2	11.50	4.61	219.6
2x4	1	0.8	0.4	1.2	10.84	4.61	211.0
2x6	2	0.8	0.4	1.2	12.64	3.08	283.2
2x6	1	0.8	0.4	1.2	11.84	3.08	273.4
2x10	1	1.0	0.6	1.4	15.98	1.83	456.9
2x10	2	1.0	0.6	1.4	15.06	1.83	450.3
2x16	2	1.0	0.6	1.4	18.08	1.15	632.0
2x25	2	1.2	0.8	1.4	21.86	0.727	953.8
2x35	2	1.2	1.0	1.6	24.94	0.524	1276.1
3x1.5	2	0.7	0.4	1.2	9.50	12.1	139.1
3x1.5	1	0.7	0.4	1.2	9.13	12.1	137.6
3x2.5	1	0.8	0.4	1.2	10.90	7.41	195.0
3x2.5	2	0.8	0.4	1.2	10.42	7.41	193.8
3x4	1	0.8	0.4	1.2	11.99	4.61	256.1
3x4	2	0.8	0.4	1.2	11.41	4.61	258.1
3x6	1	0.8	0.4	1.4	13.62	3.08	349.0
3x6	1	0.8	0.6	1.4	12.89	3.08	352.5
3x10	2	1.0	0.6	1.4	16.88	1.83	559.3
3x10	1	1.0	0.6	1.4	15.89	1.83	563.2
3x16	2	1.0	0.8	1.4	19.54	1.15	807.9
3x25	2	1.2	0.8	1.6	23.57	0.727	1217.1
3x35	2	1.2	1.0	1.6	26.42	0.524	1607.5

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ±5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request



Installation  
Temperature  
Min 5°C



In Free Air



In Concrete



Indoor Under  
Plaster In  
Conduit



In Ternal Wiring

Maximum  
Operating  
TemperatureMaximum  
Short Circuit  
TemperatureFlame  
Retardant  
IEC 60332-1

Rigid



Lead Free

Test Voltage  
(AC)  
(2.3 kv)

## CU/PVC/PVC

No.x Nominal Cross Section	Class of Conductor	Insulation Thickness mm	Filler Thickness mm	Sheath Thickness mm	Overall Diameter mm	Max. Resistance at 20° C Ω/km	Approx. Weight kg/km
mm <sup>2</sup>	--	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kg/km
4x1.5	2	0.7	0.4	1.2	10.26	12.1	164.9
4x1.5	1	0.7	0.4	1.2	9.85	12.1	164.3
4x2.5	2	0.8	0.4	1.2	11.83	7.41	234.6
4x2.5	1	0.8	0.4	1.2	11.30	7.41	233.9
4x4	2	0.8	0.4	1.4	13.46	4.61	327.8
4x4	1	0.8	0.4	1.4	12.81	4.61	323.1
4x6	2	0.8	0.6	1.4	15.23	3.08	448.8
4x6	1	0.8	0.6	1.4	14.41	3.08	441.5
4x10	2	1.0	0.6	1.4	18.44	1.83	697.6
4x10	1	1.0	0.6	1.4	17.33	1.83	686.5
4x16	2	1.0	0.8	1.4	21.37	1.15	998.0
4x25	2	1.2	1.0	1.6	26.24	0.727	1537.9
4x35	2	1.2	1.0	1.6	28.99	0.524	2002.9
5x1.5	2	0.7	0.4	1.2	11.11	12.1	192.5
5x1.5	1	0.7	0.4	1.2	10.65	12.1	192.4
5x2.5	2	0.8	0.4	1.2	12.87	7.41	277.1
5x2.5	1	0.8	0.4	1.2	12.27	7.41	275.3
5x4	2	0.8	0.6	1.4	15.04	4.61	403.7
5x4	1	0.8	0.6	1.4	14.31	4.61	397.0
5x6	2	0.8	0.6	1.4	16.58	3.08	535.2
5x6	1	0.8	0.6	1.4	15.66	3.08	523.7
5x10	2	1.0	0.6	1.4	20.17	1.83	837.2
5x10	1	1.0	0.6	1.4	18.93	1.83	819.2
5x16	2	1.0	0.8	1.6	23.81	1.15	1218.0
5x25	2	1.2	1.0	1.6	28.77	0.727	1846.3
5x35	2	1.2	1.2	1.6	32.25	0.524	2447.3

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ±5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request

Installation  
Temperature  
Min 5°C

In Free Air



In Concrete

Indoor Under  
Plaster In  
Conduit

Internal Wiring

Single Core Power Cables with Solid or Stranded Circular Copper Conductors,  
PVC/XLPE insulation and PVC sheath  
Acc. to ISIRI 3569-IEC 60502  
NYY-O (J)

#### Application :

In dry and damp location for outdoor and indoor installation, Laid direct to the ground (when well protected) in ducts. for use in distribution line and industrial plants.

#### Technical data :

Rated voltage :

0.6/1 KV

Max. permissible conductor temperature:

PVC : 70° C

XLPE : 90° C

Min. bending radius : 10x outer diameter

Test voltage : 3500 V a.c for 5 min.

#### Core identification :

Colored.

insulation,As per customer request

#### Construction :

Conductor : Plain annealed copper wires, (class 1,2)

Acc. to IEC 60228-ISIRI 3084

Insulation : polyvinyl chloride compound (PVC/A)

Sheath : polyvinyl chloride compound (PVC/ST1)



**کاربرد :**  
در مناطق خشک و مرطوب، برای نصب در داخل و خارج تاسیسات،  
قابل استفاده مستقیماً در زیر زمین (در صورتیکه به خوبی حفاظت  
شود) و در کاتالوگ این کابل ها برای استفاده در خطوط توزیع فشار  
ضعیف و مناطق صنعتی کاربرد دارد.

**داده های فنی :**

سطح ولتاژ:

۰ - ۷/۱ کیلو ولت

حداکثر مداری مجاز هادی:

PVC ۷.۰ °C

XLPE ۹.۰ °C

حداقل شعاع خم شکن کابل: قطر بیرونی کابل X ۱۰

آزمون ولتاژ:

۳۵۰۰ ولت متوابع به مدت ۵ دقیقه

شناسایی رشتہ:

عایق رنگبندی و طبق درخواست مشتری

ساختار:

هادی: رشتہ های مسی نرم شده (کرووه ۱ و ۲)

مطابق با استاندارد IEC ۶۰-۲۲۸-ISIRI ۳۰۸۴

عایق: امیزه پلی وینیل کلراید (بی. وی. سی.)

روکن: امیزه پلی وینیل کلراید (بی. وی. سی.)

**الاستعمالات:**

في المناطق الجافة والرطبة، من أجل الاعداد الداخلية والخارجية  
والمراقب والطابق السفلي قابلة للاستخدام مباشرة والقناة و  
تستعمل الكابلات للخطوط التوزيع الجديدة المنخفضة و مناطق الضياعية.  
هذه الكابلات تستعمل في الخطوط للشبكات لنقل و توزيع الكهرباء.

**المواصفات الفنية:**

مستوى المقاومة: ۶/۰ فولت

الحرارة المساعدة: ۷۰ درجه بی فی سی / ۹۰ درجه

XIPE اندی شعاع اعلی کابل: قطر الخارجي للكابل X

فولطية الاختبار:

۳۵۰۰ فولت بمقدار متوافقة لفترة ۵ دقائق

التعریف على النوع اللون و المواصفات

اللون وفقا لطلب المشتري

**التنوع:**

البادی: اسلاماً نحاسیہ لینہ (مجموعه ۲ و ۱)

حسب المواصفات ۳۰۸۴-ISIRI ۳۰۸۴

العزل: مزبج بیل فینیل کلراید (بی فی سی)

الطلاء: مزبج بیل فینیل کلراید (بی فی سی)

Maximum  
Operating  
TemperatureMaximum  
Short Circuit  
TemperatureFlame  
Retardant  
IEC 60332-1

Rigid



Lead Free

Test Voltage  
(AC)  
(3.5 kV)

Nominal Cross Section	Class of Conductor	Conductor No. XDia	Insulation Thickness	Sheath Thickness	Overall Diameter	Max. Resistance at 20° C	Approx. Weight	Cable Length
mm <sup>2</sup>	--	Nxmm	mm	mm	mm	Ω/km	kg/km	m
1.5	1	1/1.38	0.8	1.4	5.8	12.1	49.1	1000
1.5	2	7/0.52	0.8	1.4	6.0	12.1	51.4	1000
2.5	1	1/1.78	0.8	1.4	6.2	7.41	61.8	1000
2.5	2	7/0.67	0.8	1.4	6.4	7.41	64.8	1000
4	1	1/2.26	1.0	1.4	7.1	4.61	86.4	1000
4	2	7/0.85	1.0	1.4	7.4	4.61	91.0	1000
6	1	1/2.76	1.0	1.4	7.6	3.08	109.2	1000
6	2	7/1.03	1.0	1.4	7.9	3.08	115.0	1000
10	1	1/3.57	1.0	1.4	8.4	1.83	153.7	1000
10	2	7/1.35	1.0	1.4	8.8	1.83	161.2	1000
16	2	7/1.70	1.0	1.4	9.9	1.15	229.1	1000
25	2	7/2.13	1.0	1.4	11.6	0.727	337.6	1000
35	2	7/2.52	1.2	1.4	12.8	0.524	444.3	1000
50	2	19/1.81	1.4	1.4	14.8	0.387	609.2	1000
70	2	19/2.16	1.4	1.4	16.4	0.268	809.9	1000
95	2	19/2.52	1.6	1.5	18.8	0.193	1088.0	1000
120	2	37/2.03	1.6	1.5	20.4	0.153	1343.7	1000
150	2	37/2.27	1.8	1.6	22.7	0.124	1673.6	1000
185	2	37/2.52	2.0	1.7	25.0	0.0991	2053.6	1000
240	2	37/2.87	2.2	1.8	28.1	0.0754	2636.8	500
300	2	61/2.50	2.4	1.9	31.1	0.0601	3305.8	500
400	2	61/2.88	2.6	2.0	35.1	0.0470	4330.6	500

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\* Delivery length tolerance is ±5%

\* Other sizes and multiple conductor cables are available upon request

\* Cables with stranded circular aluminum conductors from 16mm<sup>2</sup> and above are also available upon requestInstallation  
Temperature  
Min 5°C

In Free Air

In Ground  
with  
Protection

In Concrete



In Conduit

Normal and  
Salty  
Water(\*)

Multicore power cables with stranded circular copper conductors,  
PVC/ XLPE insulation and PVC sheath  
Acc. to ISIRI 3569-IEC 60502  
NYY, o (J)

#### Application :

In dry and damp location for outdoor and indoor installation, Laid direct to the ground (when well protected) in ducts, for use in distribution line and industrial plants.

#### Technical data :

Rated voltage : 0.6/1 KV

Max. permissible conductor temperature:

PVC : 70° C      XLPE : 90° C

Min. bending radius : 10x outer diameter

Test voltage : 3500 V a.c for 5 min.

#### Core identification :

Coloured.

(With or without green / yellow core)

#### Construction :

Conductor : Plain annealed copper wires, (class 1,2)

Acc. to IEC 60228-ISIRI 3084

Insulation : polyvinyl chloride compound (PVC/A)

Filler : PVC compound in order to fill interstices between the cores.

Sheath : polyvinyl chloride compound (PVC/ST1)



**کاربرد :**  
در مناطق خشک و مرطوب، برای نصب در داخل و خارج تاسیسات  
کابل استفاده مسقیماً در زیر زمین (در صورتیکه به خوبی حفاظت شود)  
و در کاتالها، این کابلها برای استفاده در خطوط توزیع فشار ضعیف و  
صنعتی کاربرد دارد.

**داده های فنی :**  
سطح ولتاژ: ٠/٦١ کلوولت  
حداکثر دمای مجاز هادی: PVC ٧٠° C  
XLPE ٩٠° C

حدائق شاعر خمش کابل: قطر بیرونی کابل X ١٠

**آزمون ولتاژ :**  
٥٠٠ ولت مقابله به مدت ٥ دقیقه

**شتانایی رشته:**  
رنگنگنی (با یا بدون رشته سبز/زرد)  
ساختمان:

هادی: رشته های مسی نرم شده (اگرمه و ۲)  
مطابق با استاندارد IEC ٦٢٨-ISIRI ٣٨٤  
فلیز: آمیزه (بی، وی، سی) به منظور پرکردن فواصل بین رشته ها  
عایق: آمیزه پلی وینیل کلراید (بی، وی، سی)  
روکن: آمیزه پلی وینیل کلراید (بی، وی، سی)

**استعمالات :**  
فی المناطق الحارة والرطبة، من أجل الاعداد الداخلية والخارجية  
والمراقب والطريق السفلي قابلة للاستخدام ميغاشة والقناة و  
تستعمل الكابلات للخطوط التوزيع الجهد المنخفض و مناطق الضياعية.  
هذه الكابلات تستعمل في الخطوط الشبكات لنقل و توزيع الكهرباء.

**المواصفات الفنية :**  
مستوى الفولطية: ٠/٦١ فولط  
الحرارة المسموحة: ٧٠ درجة بی فی سی / ٩٠ درجه  
اوئی شاعر لعن الكابل: القطر الخارجي للكابل X ١٠

**فولطیه الاختبار :**  
٣٥٠ فولط بصوره متداویه لفترة ٥دقائق  
التعريف على النوع اللون و المواصفات  
مع او بدون اللون الاحضمر / الاصفر

**النوعية :**  
البادی: اسلامک تجاهیه لینیه (مجموعه ۱ و ۲)  
IEC ٦٢٨-ISIRI ٣٨٤  
حسب المواصفات  
العازل: مزبیج با فینیل کلراید (بی فی سی)  
حشو: مزبیج با فینیل کلراید (بی فی سی)  
الطلاء: مزبیج بن با فینیل کلراید (بی فی سی)

Maximum  
Operating  
TemperatureMaximum  
Short Circuit  
TemperatureFlame  
Retardant  
IEC 60332-1

Rigid



Lead Free

Test Voltage  
(AC)  
(3.5 kv)

CU/PVC/PVC

Nox Nominal Cross Section	Insulation Thickness	Filler Thickness	Sheath Thickness	Overall Diameter	Approx. Weight	Cable Lengthh
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	mm	kg/km	m
2x1.5	0.8	1.0	1.8	11.9	191.5	1000
2x2.5	0.8	1.0	1.8	12.8	233.1	1000
2x4	1.0	1.0	1.8	14.7	318.1	1000
2x6	1.0	1.0	1.8	15.8	389.6	1000
2x10	1.0	1.0	1.8	17.6	521.5	1000
2x16	1.0	1.0	1.8	19.8	710.4	1000
2x25	1.2	1.0	1.8	23.2	1022.6	1000
2x35	1.2	1.0	1.8	25.5	1310.6	1000
3x1.5	0.8	1.0	1.8	12.4	214.8	1000
3x2.5	0.8	1.0	1.8	13.4	266.8	1000
3x4	1.0	1.0	1.8	15.4	369.2	1000
3x6	1.0	1.0	1.8	16.6	460.1	1000
3x10	1.0	1.0	1.8	18.5	629.0	1000
3x16	1.0	1.0	1.8	20.9	874.3	1000
3x25	1.2	1.0	1.8	24.5	1273.2	1000
3x35	1.2	1.0	1.8	27.0	1651.5	1000
3x10/6	1.0/1.0	1.0	1.8	19.6	702.2	1000
3x16/10	1.0/1.0	1.0	1.8	22.1	983.0	1000
3x25/16	1.2/1.0	1.0	1.8	25.8	1422.1	1000
3x35/16	1.2/1.0	1.0	1.8	27.9	1749.4	1000
4x1.5	0.8	1.0	1.8	13.2	249.6	1000
4x2.5	0.8	1.0	1.8	14.3	314.1	1000
4x4	1.0	1.0	1.8	16.6	441.5	1000
4x6	1.0	1.0	1.8	17.9	555.7	1000
4x10	1.0	1.0	1.8	20.1	770.8	1000
4x16	1.0	1.0	1.8	22.7	1082.3	1000
4x25	1.2	1.0	1.8	26.8	1590.0	1000
4x35	1.2	1.0	1.8	29.6	2076.0	1000
5x1.5	0.8	1.0	1.8	14.1	288.4	1000
5x2.5	0.8	1.0	1.8	15.4	367.7	1000
5x4	1.0	1.0	1.8	17.9	521.4	1000
5x6	1.0	1.0	1.8	19.4	661.2	1000
5x10	1.0	1.0	1.8	21.9	925.4	1000

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ±5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request

\*Cables with stranded circular aluminum conductors from 16mm<sup>2</sup> to above are also available  
Upon requestInstallation  
Temperature  
Min 5°C

In Free Air

In Ground  
with  
Protection

In Concrete



In Conduit

Normal and  
Salty  
Water(\*)

Multicore power cables with stranded sector shape copper conductors,  
PVC/ XLPE insulation and PVC sheath  
Acc. to ISIRI 3569-IEC 60502  
NYY, O (J)

#### Application :

In dry and damp location for outdoor and indoor installation, Laid direct to the ground (when well protected) in ducts. for use in distribution line and industrial plants.

#### Technical data :

Rated voltage : 0.6/1 KV

Max. permissible conductor temperature:

PVC : 70° C      XLPE : 90° C

Min. bending radius : 10x outer diameter

Test voltage : 3500 V a.c for 5 min.

#### Core identification :

Coloured.

(With or without green / yellow core)

#### Construction :

Conductor : Plain annealed copper stranded wires, (class 2)

Acc. to IEC 60228-ISIRI 3084

Insulation : polyvinyl chloride compound (PVC/A)

Core wrap: the cable core is wrapped with one or more plastic tapes helically or longitudinally apply with suitable over lapping

Sheath : polyvinyl chloride compound (PVC/ST1)

**کاربرد :**  
در مناطق خشک و مرطوب، برای نصب در داخل و خارج تاسیسات، قابل استفاده مستقیماً در زیر زمین (در صورتیکه به خوبی حفاظت شود) و در کانالها، این کابلها برای استفاده در خطوط توزیع فشار ضعیف و مناطق صنعتی کاربرد دارد.

**داده های فنی :**

سطوح ولتاژ : ٠/٦٠ - کیلو ولت

حداکثر دامای مجاز هادی :

PVC ٧٠° C

XLPE ٩٠° C

حداقل شعاع خم شکل : قطر بیرونی کابل ١٠ X

ازموزن و افتادن :

٢٥٠٠ ولت متناظر به حدت ٥ دقیقه

شماسایی رشته :

رنگنده (ایا بدون رشتہ سیز / زرد)

SAXATR :

هادی : رشتہ های میس نرم استرند شده (گروه ٢)

مطابق با استاندارد IEC ٦٠٢٢٨-ISIRI ٣٠٨٤

عایقی : آموزه پلی وینیل کلراید (بی. وی. سی.)

پوشش نواری : رشتہ های تایپه شده توسط یک چند نوار

به صورت طولی یا مارپیچ و با اورلپ مناسب پوشیده می شوند.

روکن : آموزه پلی وینیل کلراید (بی. وی. سی.)

#### الاستعمالات :

فی المناطق الحارة والرطبة، من أجل الاعداد الداخلية والخارجية  
 والمرافق والطريق السفلي قابلة للاستخدام مباشرة و القناة و  
 تستعمل الكابلات للخطوط التوزيع الجهد المنخفض و مناطق الضياعية.  
 هذه الكابلات تستعمل في الخطوط للشبكات لنقل و توزيع الكهرباء.

#### المواصفات الفنية :

مستوى التفزيون : ٥٦/١ فولت

الحرارة المسموحة : ٧٠ درجة (بی. فی. سی) / ٩٠ درجة XLPE

ادنى شعاع لعن الكابل : القطر الخارجي للكابل ١٠ X

فولطية الاختبار :

٣٥٠٠ فولت بصوره متناويه لفتره ٥ دقائق

التعريف على النوع اللون و المواصفات

مع او بدون اللون الأخضر / الأصفر

#### النوعية :

البالدي : اسلامک تحاسبی لینیت (مجموعه ٢)

حسب المواصفات IEC ٦٠٢٢٨-ISIRI ٣٠٨٤

العازل : مزدوج بیلی فینیل کلراید (بی. فی. سی.)

اخفاء الشروه : من جانب واحد او اكتر من فروع المتولدة او

ملقوف طول الشروه و تقطیعه مع تداخل ثانی

الطلاء : مزدوج من بیلی فینیل کلراید (بی. فی. سی.)





Maximum  
Operating  
Temperature



Maximum  
Short Circuit  
Temperature



Flame  
Retardant  
IEC 60332-1



Rigid



Lead Free



Test Voltage  
(AC)  
(3.5 kv)

## CU/PVC/PVC

Nominal Cross Section	Insulation Thickness	Sheath Thickness	Diameter	Cable Weight	Cable Length
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	Ω/km	kg/km
3x50	1.4	1.8	27.1	1723	1000
3x70	1.4	1.9	30.5	2349	1000
3x95	1.6	2.1	35.1	3178	1000
3x120	1.6	2.2	38.2	3908	500
3x150	1.8	2.3	42.4	4784	500
3x185	2.0	2.5	46.9	5937	500
3x240	2.2	2.6	52.6	7674	500
3x300	2.4	2.8	58.3	9533	500
3x50/25	1.4/1.2	1.9	28.5	1950	500
3x70/35	1.4/1.2	2.0	31.9	2675	500
3x95/50	1.6/1.4	2.1	36.7	3631	1000
3x120/70	1.6/1.4	2.2	40.2	4568	1000
3x150/70	1.8/1.4	2.4	44.0	5479	500
3x185/95	2.0/1.6	2.5	48.9	6887	500
3x240/120	2.2/1.6	2.7	54.7	8904	500
3x300/150	2.4/1.8	2.9	60.7	11069	500
4x50	1.4	1.9	30.1	2179	500
4x70	1.4	2.0	33.8	3012	1000
4x95	1.6	2.2	39.0	4116	1000
4x120	1.6	2.3	42.2	5087	500
4x150	1.8	2.5	47.3	6279	500
4x185	2.0	2.6	52.2	7793	500
4x240	2.2	2.8	58.7	10137	500
4x300	2.4	3.0	65.0	12619	500

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ±5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request

\*Cables with XLPE insulation and stranded circular aluminum conductors from 16mm to above are also available upon request



Installation  
Temperature  
Min 5°C



In Free Air



In Ground  
with  
Protection



In Concrete



In Conduit



Normal  
and  
Salty  
Water(\*)

## Low voltage aerial bundled cable

Acc. to BS 7870-5 - AS/NZS 3560-1 - NF C 33-209  
(ABC)

### Application :

For aerial reticulation to residential and rural areas  
Where reliability, safety and low installation costs  
are required, Reduction of bushfire hazards and  
frequent tree lopping in uncleared areas.

### Technical data :

Rated voltage : 0.6/1 KV

Max. permissible conductor temperature:

XLPE : 85° C

Min. bending radius :

9x Outer diameter

### Test voltage :

2000 V a.c. for 4 hour.

### Core identification :

Black,Fully ribbed neutral, single, double and triple  
ribbed phase cores, lighting and messenger core  
must be smooth

### Construction :

Conductor : Hard drawn compacted aluminum  
Insulation : Black crosslinked polyethylene(XLPE)  
Messenger : High carbon galvanized steel wires

کاربرد :

این کابل ها در شبکه های هوایی برای مناطق شهری و مسکونی و  
مناطقی که اطمینان، ایمنی و پایین بودن هزینه های نصب و کاهش  
خطرات آتش سوزی شاخ و برگ درختان و کاهش قطع درختان در  
مناطق مشجر مورد نیاز باشد کاربرد دارند.

داده های فنی :

سطع ولتاژ:

٠/١ . کیلو ولت

حداکثر دمای مجاز هادی :

XLPE ٨٥° C

حدائق شاخ غمین کابل :

قطر بیرونی کابل ٩X

آزمون ولتاژ:

٢٠٠ ولت متناسب به مدت ٤ ساعت

شناسایی رشتہ:

رشته نول بصورت هزار خاری، رشتہ های ظلز با یک، دو و سه خط،  
رشته تکه دارنده و روشنابی بصورت ضاف

ساختار:

هادی: الومینیوم فشرده شده

عایق: پلی اتیلن کراسلینکت به رنگ مشکی (XLPE)

نکهدارنده: رشتہ های فولاد کالائینزه با کربن بالا

### الاستعمالات :

هذه الكابلات تستعمل في المناطق الحضرية و سكنى و ضمن  
سلامة و الخفاض تكثفة التركيب و الخفاض مخاطر الحرائق  
و الخفاض قطع اوراق الشجر في المناطق المشجرة، تكون  
هناك حاجة الى استخدام

المواصفات الفنية :

مستوى التوصيل: ٦٠٠/١٠٠ فولط

الحرارة المسموحة: ٨٥ درجة XLPE

أدنى شعاع على الكابل: القطر الخارجي للكابل ٩X

فولطية الاختبار :

٢٠٠ فولط بصوره متناسبه لفتره ٤ الساعه

التعریف على النوع اللون و المواصفات

سلسله فارغه كما الالاف من الاچانب و ١٢٣ من المرحله

مع سلسas و صاحب سلسas و شرقي على نحو سلسas

النوعية :

الهادی: مضبوط الالومینیوم

العزل: اسود XLPE

صياغه: ارتفاع سلاسل الكربون الصلب المجلفن





## Overhead Lines

Nominal Cross Section	Conductor No. x Dia	Conductor Diameter	Insulation Thickness	Conductor No. x Dia	Insulation Thickness	Conductor No. x Dia	Insulation Thickness	Overall Diameter	Approx Weight
mm <sup>2</sup>	Nxmm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
3x25/16+16+16	7x2.16	5.9	1.3	1x4.5	1.1	7x1.57	1.0	23.2	480
3x35/16+16+16	7x2.25	6.9	1.3	1x4.5	1.1	7x1.57	1.0	25.8	586
3x50/25+16+25	7x3.03	8.1	1.5	1x4.5	1.1	7x1.93	1.0	29.2	803
3x50/25+16+25	19x1.84	8.1	1.5	1x4.5	1.1	7x1.93	1.0	29.2	803
3x70/35+16+35	19x2.20	9.9	1.5	1x4.5	1.1	7x1.93	1.0	35.2	1100
3x95/50+16+35	19x2.57	11.6	1.7	1x4.5	1.1	7x2.59	1.0	39.8	1520
3x120/70+16+50	19x2.85	13.2	1.7	1x4.5	1.1	7x3.00	1.0	45.8	1960

## Technical Data

No.x Nominal Cross Section	Phase / Null	Lighting	Messenger	Phase Conductor Resistance	Breaking Load
mm <sup>2</sup>	mm		mm	Ω/km	N
16	6.5	6.7	6.6	1.91	18870
25	8.5	-	7.9	1.20	28500
35	9.6	-	9.9	0.868	49930
50	11.1	-	11.2	0.641	65550
70	12.9	-	-	0.443	-
95	15.0	-	-	0.32	-
120	16.4	-	-	0.253	-

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ±5%

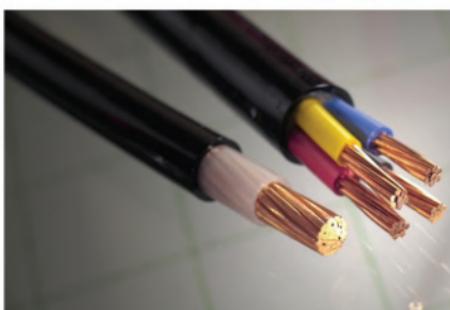
\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request



9D>50mm<sup>2</sup>

14D>50mm<sup>2</sup>

6d Single Core



## Bare hard drawn stranded copper conductors Acc. to DIN\_48201\_1

### **Application :**

Bare hard drawn stranded copper conductors are used for overhead lines in transmission and distribution electrical networks.

: کاربرد

هادی های مسی تاییده شده سخت که در خطوط هوایی شبکه های الکتریکی انتقال و توزیع کاربرد دارند.

: داده های فنی

مقاومت D.C هادی های مسی تاییده شده سخت هوایی با قابلیت هدایت ۷٪ در دمای ۲۰°C دارای مقاومت ویژه معادل ۱/۷۷۱ ohm.mm<sup>2</sup>/m و ضریب دمای برابر با ۰/۰۰۳۸۱ در هر درجه سلسیوس هی باشد.

: ساختار

هادی : رشته های مسی سخت تاییده شده در لایه های متوالی و چهت تاب مخالف یکدیگر به شکل هادی مسی تاییده شده.

: پسته بندی

هادی های مسی تاییده شده سخت بر روی قرقره های چوبی تحویل می گردد.

### **Technical data :**

The D.C resistance of Bare hard drawn stranded copper conductors are based on 97% conductivity at 20° C with corresponding volume resistivity 0.1771 ohm.mm<sup>2</sup>/m and temperature coefficient of resistance at 20°C per °C equal 0.00381

### **Construction :**

conductor : hard drawn copper wires stranded in successive layers, in opposite direction, to form the copper stranded conductor.

: ساختار

هادی : رشته های مسی سخت تاییده شده در لایه های متوالی و چهت تاب مخالف یکدیگر به شکل هادی مسی تاییده شده.

: پسته بندی

هادی های مسی تاییده شده سخت بر روی قرقره های چوبی تحویل می گردد.

### **Packing:**

The hard drawn copper conductors are delivered in non returnable woods drums.

: ساختار

هادی : رشته های مسی سخت تاییده شده در لایه های متوالی و چهت تاب مخالف یکدیگر به شکل هادی مسی تاییده شده.

: پسته بندی

هادی های مسی تاییده شده سخت بر روی قرقره های چوبی تحویل می گردد.



: الاستعمالات

تستعمل الپاریات النحاسیة المفتوحة بشدة في الخطوط البواحية الشبکات لنقل و توزیع الكهرباء

: المواصفات الفنية

مقواومت D.C للباریات النحاسیة المفتوحة لها امكانیة هدایت ۷٪ در حرارة ۲۰°C و التي تعادل ۱/۷۷۱ ohm.mm<sup>2</sup>/m و حرارة تعادل ۰/۰۰۳۸۱ اضعاف في كل درجة سلسیوس

: الصنع

الاسلاک النحاسیة مفتوحة في اجزاء متتالية و بصورة متعارضة مع بعض

: التحریم

الاسلاک النحاسیة المفتوحة ملفوفة على بكرات خشبية

## Overhead Lines

Nominal Cross Section	Conductor No. x Dia	Overall Diameter	Max. Resistance at 20° C	Conductor Weight	Breaking Load	Packing Weight
mm <sup>2</sup>	Nxmm	mm	Ω/km	kg/km	KN	Kg
10	7x1.35	4.1	1.8060	90	4.1	500
16	7x1.70	5.1	1.1385	143	6.5	500
25	7x2.10	6.3	0.7461	219	9.9	1000
35	7x2.50	7.5	0.5264	310	14.0	1000
50	7x3.00	9.0	0.3656	447	20.2	1000
50	19x1.79	8.9	0.3759	440	19.8	1000
70	19x2.10	10.5	0.2762	597	26.9	1000
95	19x2.50	12.5	0.1949	846	38.1	1000
120	19x2.80	14.0	0.1554	1061	47.8	1000
150	37x2.25	15.7	0.1238	1337	60.1	1500
185	37x2.50	17.5	0.1003	1651	74.2	1500
240	61x2.25	20.2	0.0753	2208	99.1	1500
300	61x2.50	22.5	0.0610	2726	122.3	1500

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ±5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request



## Aluminum Conductors Steel Reinforced Acc. to BS 215-2\_ASTM B232 (A.C.S.R)

### **Application :**

Used as MV and HV overhead transmission lines and also used for transporting electrical power over long distances.

### **Construction :**

Conductor: ACSR is a conductor composed of one or more layers of hard drawn aluminum wire stranded with a galvanized wire, steel core. The core may be single or stranded wire, depending on the size.

### **Grease :**

ACSR conductors may also be greased if required for anti-corrosive purposes.

### **Packing:**

The ACSR conductors are delivered in non returnable woods drums.



### **الاستعمالات**

تُستعمل شبكة الكابل في البواء في الجهد العالي والجهد المتوسط والجهد العالي لنقل الكهرباء لمسافات طويلة

### **النوعية :**

البادى: حبل مزدوج من واحد او اكثربن طبقات من الالومينيوم مع الصلب الاساسية.

حجم الصلب الاساسية تسعين قد يكون واحد رقائق او

شمسم : يمكن الباديات العلوية ACSR و الباديات الالومينيوم منع التأكل من الصلب سلاسل الشحوم هي مطلبي

### **ختم :**

يتم تسليم الباديات الالومينيوم الصلب المقوى على بكرة خشبية.

## Overhead Lines

Code Name	Nominal Cross Section		No. & Wire Diameter		Overall Diameter		Approx. Conductor Weight		Max. Dc Resistance at 20° C	Breaking Load	Cable Length
Name	AL	Steel					AL	Steel			
Weasel	31.6	6x2.59	1x2.59	7.8			87	41	0.9077	11.4	2000
Fox	36.7	6x2.79	1x2.79	8.4			101	48	0.7827	13.2	2000
Mink	63.1	6x3.66	1x3.66	11.0			173	82	0.4541	21.8	2000
Hare	105.0	6x4.72	1x4.72	14.2			288	137	0.2733	36.0	2000
Dog	105.0	7x4.72	7x1.57	14.2			288	106	0.2733	32.7	2000
Hyena	106.0	7x4.39	7x1.93	14.6			290	160	0.2712	40.9	2000
Tiger	131.2	30x2.36	7x2.36	16.5			362	240	0.2204	58.0	1500
Leopard	131.4	6x5.28	7x1.75	15.8			360	132	0.2185	40.7	2000
Couger	131.5	18x3.05	1x3.05	15.3			362	57	0.2210	29.8	2000
Coyote	131.7	26x2.54	7x1.91	15.9			365	157	0.2187	46.4	2000
Wolf	158.0	30x2.59	7x2.59	18.1			437	289	0.1828	69.2	1500
Dingo	158.7	18x3.35	1x1.35	16.8			437	69	0.1815	35.7	1500
Lynx	183.5	30x2.79	7x2.79	19.5			507	335	0.1576	79.8	1500
Hawk	241.7	26x3.44	7x2.68	21.8			670	308	0.1199	86.9	1500

\* The above data is approximate and subject to manufacturing tolerance

\*Delivery length tolerance is ±5%

\*Other sizes and multiple conductor cables are available upon request





Maximum  
Operating  
Temperature



Maximum  
Short Circuit  
Temperature



Flame  
Retardant  
IEC 60332-1



Rigid



Lead Free



Test Voltage  
(AC)  
(3.5 kv)

## Telecommunication Cables

PVC Insulated , PVC sheathed (screened).  
According Standard IEC-60189, Type J-Y(st) Y.

Number of Pairs	Conductor Diameter	Insulation Thickness	Sheath Thickness	Approx Overall Diameter	Approx Weight
	mm	mm	mm		kg/km
2	0.6	0.25	0.8	5.0	33
4	0.6	0.25	0.8	5.7	48
6	0.6	0.25	1.0	6.8	70
8	0.6	0.25	1.0	7.5	88
10	0.6	0.25	1.0	8.0	103
15	0.6	0.25	1.2	9.8	152
20	0.6	0.25	1.2	10.9	192
25	0.6	0.25	1.2	11.9	232
30	0.6	0.25	1.2	12.8	272
40	0.6	0.25	1.4	14.9	369
50	0.6	0.25	1.4	16.3	444
60	0.6	0.25	1.4	17.5	519
70	0.6	0.25	1.6	19.1	611
80	0.6	0.25	1.6	20.1	685
100	0.6	0.25	1.6	22.2	841
150	0.6	0.25	1.8	26.8	1230
200	0.6	0.25	2.0	30.7	1620

\* Other number of pairs & conductor diameters is available upon request.



Installation  
Temperature  
Min 5°C



In Free Air



In Ground  
with  
Protection



In Concrete

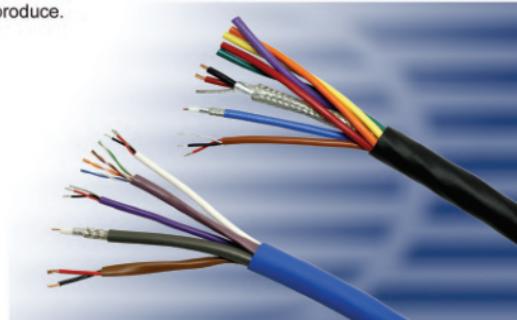


In Conduit



Normal and  
Salty  
Water(\*)

\* Can be used in normal or salty water is specially produce.





Maximum  
Operating  
Temperature



Maximum  
Short Circuit  
Temperature



Flame  
Retardant  
IEC 60332-1



Rigid



Lead Free



Test Voltage  
(AC)  
(3.5 kv)

## Telecommunication Cables

PE Insulated , PE sheathed (screened).

According to Standards TCI & IEC-60708, Type A-2Y(st) 2Y.

Number of Pairs	Conductor Diameter	Insulation Thickness	Sheath Thickness	Approx Overall Diameter	Approx Weight
	mm	mm	mm		kg/km
2	0.6	0.285	1	6.0	31
4	0.6	0.285	1	6.8	48
6	0.6	0.285	1	8.0	65
8	0.6	0.285	1	8.5	81
10	0.6	0.285	1.2	9.4	102
15	0.6	0.285	1.2	10.9	142
20	0.6	0.285	1.4	12.6	188
25	0.6	0.285	1.4	13.7	228
30	0.6	0.285	1.4	14.7	268
40	0.6	0.285	1.6	17.1	362
50	0.6	0.285	1.6	18.7	437
60	0.6	0.285	1.6	20.2	513
70	0.6	0.285	1.8	21.9	601
80	0.6	0.285	1.8	23.0	675
100	0.6	0.285	1.8	25.5	833
150	0.6	0.285	2.0	30.7	1218
200	0.6	0.285	2.2	33.0	1591

\* Other number of pairs & conductor diameters is available upon request.



Installation  
Temperature  
Min 5°C



In Free Air



In Ground  
with  
Protection



In Concrete



In Conduit



Normal and  
Salty  
Water(\*)

\* Can be used in normal salty water specially produce.



# DESIGNATION CODES

Designation codes for power cables	Designation codes for harmonized cables
<b>Identifications of designation</b>	
A authorized national standards	N DIN VDE standard
H harmonized standards	(N) similar to DIN VDE standard
<b>Nominal voltage U</b>	<b>Conductor material</b>
01 100 V	A aluminum conductor
03 300/300 V	- Copper conductor
05 300/500 V	
07 450/750 V	<b>Insulating material</b>
<b>Insulation material</b>	Y polyvinyl chloride(PVC)
B (EPR) Ethylene-propylene - rubber	2x cross-linked PE (XLPE)
G (EVA) Ethylene-vinylacetate - copolymer	- Impregnated paper
N2 (CR) Chloroprene - rubber for welding cables	<b>Concentric conductor(screen)</b>
R (NR z. o. SR) natural a./o. synthetic rubber	C concentric conductor of copper
S (SiR) silicone rubber	CW concentric conductor of copper in waveconal formation
V (PVC) polyvinyl chloride	CE concentric conductor of copper over each individual core
V2 (PVC) polyvinyl chloride heat-resistant	S screen of copper wires
V3 (PVC) polyvinyl chloride low-temperature	SE screen of copper wires over each individual core
V4 (PVC) polyvinyl chloride cross-linked	H conductive layers
Z (Pe) polyethylene cross-linked (Pe)	(F) longitudinally water-proof screen
<b>Structural elements</b>	<b>Armouring</b>
C screen	B steel tape armouring
Q4 (PA) additional polyimide core jacket	F armour of galvanized flat steel wires
T additional textile braiding over laid-up cross	G counter helix of galvanized steel tape
T6 additional textile braiding over individual cross	R armour of galvanized round steel wires
<b>Sheath/jacket material</b>	<b>Sheath material</b>
B (EPR) Ethylene-propylene rubber	A overshield made of fibrous material
J Glass fiber braid	K lead sheath
N (CR) Chloroprene - rubber	KI aluminum sheath
N2 (CR) Chloroprene - rubber for welding cables	Y polyvinyl chloride(PVC)
N4 (CR) Chloroprene - rubber heat-resistant	2Y polyethylene(PE)
Q (PUR) polyurethane	<b>Protective conductor</b>
R (NR a. o. SR) natural a./o. synthetic rubber	I with protective conductor
T textile braid	O without protective conductor
T2 textile braid with flame retardant compound	<b>Conductor type</b>
V (PVC) polyvinyl chloride	r circular conductor
(PVC) polyvinyl chloride heat-resistant	s sector conductor
V3 (PVC) polyvinyl chloride low-temperature	o oval conductor
V4 (PVC) polyvinyl chloride cross-linked	e circular, solid conductor
V5 (PVC) polyvinyl chloride oil resistant	m stranded conductor
<b>Special structural features</b>	n hollow circular conductor
D3 stress-relieving elements (support Wire)	/V compact conductor
D5 center core (no supporting element)	
FM telecommunications cores integrated in power cables	<b>rating voltage</b>
H flat, separable cable (twin cable)	0.6/1 KV
H2 flat, non separable cable (two-core sheathed cable)	3.6/6 KV
H6 flat, non separable cable (multi-and multiple sheathed cable)	6/10 KV
H7 two-layer insulating jacket	12/20 KV
H8 Spiral cables	18/30 KV
<b>Conductor type</b>	
D finely stranded, for welding cables	
E (very) finely stranded, for welding cables	
F finely stranded, for cables for fixed installation	
H (very) finely stranded, for flexible cables	
K finely stranded, for cables for installation	
R multiple-wire round, class 2	
U single-wire round, class 1	
Y tinsel wire, DIN 47104	
<b>Earth core</b>	
G with earth core	
X without earth core	

## TEST REQUIREMENTS

No.	Tests	Requirements Acc. to	Test Method Acc. to	Scope of Test *
<b>1. Electrical Properties</b>				
1.1	Conductor resistance	IEC 60228	IEC 60502-1	R
1.2	Voltage test	IEC 60502-1	IEC 60502-1	R
1.3	Insulation resistance	IEC 60502-1	IEC 60502-1	T
1.4	Voltage test for 4 h	IEC 60502-1	IEC 60502-1	T
<b>2. Dimensions</b>				
2.1	Conductor examination measurement of thickness of insulation and	IEC 60228	IEC 60502-1	S
2.2	Of non - metallic sheath (excluding inner extruded coverings).	IEC 60502-1	IEC 60811-1-1	S
2.3	Measurement of armour wire and tapes	IEC 60502-1	IEC 60502-1	S
2.4	Measurement of external diameter .		IEC 60811-1-1	S
<b>3. Mechanical Properties and Thermal Behaviour</b>				
3.1	Hot set test for XLPE insulations and elastomeric sheaths.	IEC 60502-1	IEC 60811-2-1	S
3.2	Mechanical and thermal properties of insulation and aheaths.	IEC 60502-1	IEC 60811	T
<b>4. Cable</b>				
4.1	Flame retardancy	IEC 60332-1	IEC 60332-1	T
4.2	Flame propagation	IEC 60332-3	IEC 60332-3	T
4.3	Fire resistance	IEC 60331-21	IEC 60331-21	T
4.4	Smoke density	IEC 601034-1&2	IEC 61034-1 & 2	T
4.5	Amount of halogen gas acid	data sheet	IEC 60754-1	T
4.6	Degree of acidity of gases	IEC 60754-2	IEC 60754-2	T
4.7	Limiting oxygen Index (LOI) (only for outer sheath material)	data sheet	IEC 60332-3 aan.B	T
4.8	Temperature index(TI) (only for outer sheath material)	data sheet	ASTM-D-2863	T

\* Routines test <sup>®</sup>

Tests made by the manufacturer on each manufactured length of cable to check length meets the spesified requirements.

\* Sample tests (S)

Test made by the manufacturer on samples or comples or cable or components taken from a completed cable at a specified frequency, so as to verify that finished product meets the specified requirements.

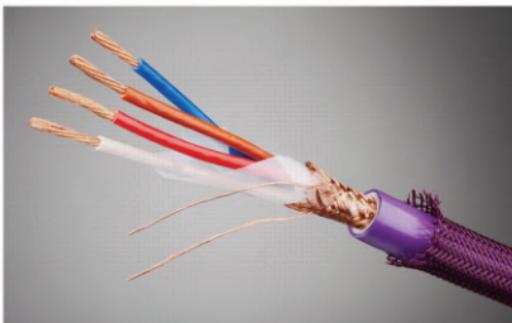
\* Type test (T)

Test made before supplying, on a general commercial basis, a type of cable covered by this standard, in order to demonstrate satisfactory performance characteristics to meet the intended application. These teste are of such a nature that, after they have been made, they need not to be repeated, unless changes are made in the cable material or design on manufacturing process which might change the performance characteristics.

## CONDUCTOR RESISTANCE

ACC. TO IEC 60228-ISIRI 3084

Nominal Cross Section mm <sup>2</sup>	Class 1,2			Class 5,6	
	Max. DC Resistance at 20° C Ω/km		Aluminum	Max. DC Resistance at 20° C Ω/km	
	Copper	Tinned		Copper	Tinned
0.5	36.0	36.7	-	39.0	40.1
0.75	24.5	24.8	-	26.0	26.7
1	18.1	18.2	-	19.5	20.0
1.5	12.1	12.2	-	13.3	13.7
2.5	7.41	7.56	-	7.98	8.21
4	4.61	4.70	-	4.95	5.09
6	3.08	3.11	-	3.30	3.39
10	1.83	1.84	3.08	1.91	1.95
16	1.15	1.16	1.91	1.21	1.24
25	0.727	0.734	1.20	0.780	0.795
35	0.524	0.529	0.808	0.554	0.565
50	0.387	0.391	0.641	0.386	0.393
70	0.268	0.270	0.443	0.272	0.277
95	0.193	0.195	0.320	0.206	0.210
120	0.153	0.154	0.253	0.161	0.132
150	0.124	0.126	0.206	0.129	0.164
185	0.0991	0.100	0.164	0.106	0.108
240	0.0754	0.0762	0.125	0.0801	0.0817
300	0.0601	0.0607	0.100	0.0641	0.0654
400	0.0470	0.0475	0.0778	0.0486	0.0495
500	0.0366	0.0369	0.0605	0.0384	0.0391
630	0.0283	0.0286	0.0469	0.0287	0.0292
800	0.0221	0.0224	0.0367	-	-
1000	0.0173	0.0177	0.0291	-	-
1200	0.0151	0.0151	0.0247	-	-



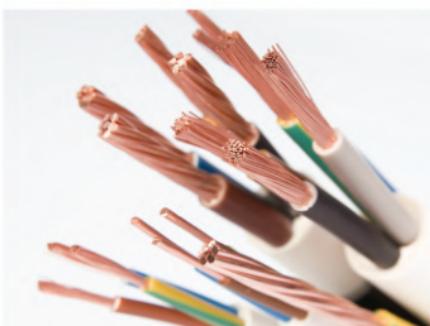
## CURRENT RATINGS (AC) - UO/U 0.6/1 KV

Copper Conductors laid in air

Nominal Cross Sectional Area	1)	2)				
nom. (mm <sup>2</sup> )	PVC (A)	XLPE (A)	PVC (A)	XLPE (A)	PVC (A)	XLPE (A)
1.5	27	33	20	24	21	27
2.5	35	43	26	32	28	36
4	47	57	34	42	37	47
6	59	72	43	53	47	59
10	81	99	59	73	64	81
16	107	131	78	97	84	109
25	144	177	105	132	114	146
35	176	217	129	162	139	179
50	214	265	157	197	169	218
70	270	336	199	250	213	275
95	334	415	246	308	264	336
120	389	485	285	359	307	388
150	446	557	326	412	352	438
185	516	647	374	475	406	501
240	618	775	445	564	483	580
300	711	894	510	619	552	649
400	843	1061	597	761	646	734
500	994	1254	653	860	747	827
630	1180	1486	-	-	858	934
800	1398	1751	-	-	971	-
1000	1620	2044	-	-	1078	-

1) Current in DC circuits with return conductor far away

2) For auxiliary and multicore cables with 4-cores fully loaded



## CURRENT RATINGS (AC) - UO/U 0.6/1 KV

Copper Conductors laid direct in ground

Nominal Cross Sectional Area	1)		2)			
	PVC (A)	XLPE (A)	PVC (A)	XLPE (A)	PVC (A)	XLPE (A)
1.5	41	48	27	31	30	33
2.5	55	63	36	40	39	42
4	71	82	46	52	50	54
6	90	102	58	64	62	67
10	124	136	78	86	83	86
16	160	176	101	111	107	115
25	208	229	132	145	138	148
35	250	275	159	174	164	177
50	296	326	188	206	195	209
70	365	400	232	254	238	256
95	438	480	280	305	286	307
120	501	548	318	348	325	349
150	563	616	359	392	365	393
185	639	699	406	444	413	445
240	746	815	473	517	479	516
300	845	924	535	585	539	581
400	975	1065	613	671	614	662
500	1125	1228	684	756	693	749
630	1304	1421	-	-	777	843
800	1507	1638	-	-	859	935
1000	1715	1870	-	-	936	1022

1) Current in DC circuits with return conductor far away

2) For auxiliary and multicore cables with 4-cores fully loaded



**SHORT CIRCUIT CURRENT FOR COPPER CONDUCTOR-PVC INSULATED (KA)**

Area (mm <sup>2</sup> )	Time (s)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1	2	3	4	5
16	5.25	3.71	3.03	2.63	2.35	1.66	1.17	0.96	0.83	0.74
25	8.2	5.8	4.74	4.1	3.67	2.59	1.83	1.5	1.3	1.16
35	11.49	8.12	6.63	5.74	5.14	3.63	2.57	2.1	1.82	1.62
50	16.41	11.6	9.47	8.2	7.34	5.19	3.67	3.0	2.59	2.32
70	22.97	16.24	13.26	11.49	10.27	7.26	5.14	4.19	3.63	3.25
95	31.18	22.05	18.0	15.59	13.94	9.86	6.97	5.69	4.93	4.41
120	39.38	27.85	22.74	19.69	17.61	12.45	8.81	7.19	6.23	5.57
150	49.23	34.81	28.42	24.61	22.01	15.57	11.01	8.99	7.78	6.96
185	60.71	42.93	35.05	30.36	27.15	19.2	13.58	11.08	9.6	8.59
240	78.76	55.69	45.47	39.38	35.22	24.91	17.61	14.38	12.45	11.14
300	98.45	69.62	56.84	49.23	44.03	31.13	22.01	17.97	15.57	13.92

**SHORT CIRCUIT CURRENT FOR ALUMINUM CONDUCTOR-PVC INSULATED (KA)**

Area (mm <sup>2</sup> )	Time (s)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1	2	3	4	5
16	3.47	2.45	2.0	1.74	1.55	1.1	0.78	0.63	0.55	0.49
25	5.42	3.83	3.13	2.71	2.43	1.71	1.21	0.99	0.86	0.77
35	7.59	5.37	4.38	3.8	3.4	2.4	1.7	1.39	1.2	1.07
50	10.85	7.67	6.26	5.42	4.58	3.43	2.43	1.98	1.71	1.53
70	15.18	10.74	8.77	7.59	6.79	4.8	3.4	2.77	2.4	2.15
95	20.61	14.57	11.9	10.3	9.22	6.52	4.61	3.76	3.26	2.91
120	26.03	18.41	15.03	13.01	11.64	8.23	5.82	4.75	4.12	3.68
150	32.54	23.01	18.79	16.27	14.55	10.29	7.28	6.04	5.14	4.6
185	40.13	28.38	23.17	20.06	17.95	12.69	8.97	7.33	6.34	5.68
240	52.06	36.81	30.06	26.03	23.28	16.46	11.64	9.5	8.23	7.36
300	65.07	46.01	37.57	32.54	29.1	20.58	14.55	11.88	10.29	9.2

**SHORT CIRCUIT CURRENT FOR COPPER CONDUCTOR-XLPE INSULATED (KA)**

Area (mm <sup>2</sup> )	Time (s)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1	2	3	4	5
16	7.24	5.12	4.18	3.62	3.24	2.29	1.62	1.32	1.14	1.02
25	11.31	7.99	6.53	5.65	5.058	3.58	2.53	2.065	1.788	1.599
35	15.84	11.2	9.14	7.92	7.08	5	3.54	2.89	2.5	2.23
50	22.6	16.0	13.1	11.3	10.1	7.2	5.1	4.1	3.6	3.2
70	31.7	22.4	18.3	15.8	14.2	10.0	7.1	5.8	5.0	4.5
95	43.0	30.4	24.8	21.5	19.2	13.6	9.6	7.8	6.8	6.1
120	54.3	38.4	31.3	27.1	24.3	17.2	12.1	9.9	8.6	7.7
150	67.9	48.0	39.2	33.9	30.4	21	15.2	12.4	10.7	9.6
185	83.7	59.2	48.3	41.9	37.4	26.5	18.7	15.3	13.2	11.8
240	108.6	76.8	62.7	54.3	48.6	34.3	24.3	19.8	17.2	15.4
300	135.7	96.0	78.4	67.9	60.7	42.9	30.4	24.8	21.5	19.2

**SHORT CIRCUIT CURRENT FOR ALUMINUM CONDUCTOR-XLPE INSULATED (KA)**

Area (mm <sup>2</sup> )	Time (s)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1	2	3	4	5
16	4.78	3.38	2.76	2.39	2.14	1.51	1.07	0.87	0.76	0.68
25	7.47	5.28	4.31	3.73	3.34	2.36	1.67	1.36	1.18	1.06
35	10.46	7.39	6.03	5.23	4.68	3.31	2.34	1.91	1.65	1.48
50	14.94	10.56	8.63	7.47	6.68	4.27	3.34	2.73	2.36	2.11
70	20.91	14.79	12.08	10.46	9.35	6.61	4.68	3.82	3.31	2.96
95	28.38	20.07	16.39	14.19	12.69	8.98	6.35	5.18	4.49	4.01
120	35.85	25.35	20.7	17.93	16.03	11.34	8.02	6.55	5.67	5.07
150	44.82	31.69	25.88	22.41	20.04	14.17	10.02	8.18	7.09	6.34
185	55.28	39.09	31.91	27.64	24.72	17.48	12.36	10.09	8.74	7.82
240	71.71	50.71	41.4	35.85	32.07	22.68	16.03	13.09	11.34	10.14
300	89.64	63.38	51.75	44.82	40.09	28.35	20.04	16.37	14.17	12.68

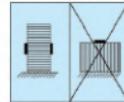
# CABLES AND DRUMS USER GUIDE

## 1.DRUMS HANDLING :

### 1. جابجایی قرقره ها

#### 1.1. Position of drums :

Drums must be handled only in the upright position, not on the flanges.

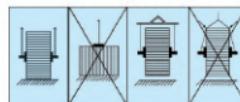


#### 1.1.1. وضعیت قرقره ها :

قرار دادن قرقره ها روی فلنج مجاز نمیباشد و باید آنرا تنها در حالت ایستاده قرار داد.

#### 1.2. Loading :

Drums must be lifted only with mandrel or a chain through the central hole. It is important to use spacing bar to leave a gap between the chain and the flanges of the drum. Do not lift more than one drum if its diameter is equal to or greater than 1.2 meters.



#### 1.2.1. بارگیری :

قرقوه ها باید تنها به کمک یک زنجیر یا میله، که درون خود قرقره قرار می‌گیرد، حمل شوند. نکته مهمی که وجود دارد این است که برای ایجاد فاصله بین زنجیر و فلنج های قرقره باید یک میله استفاده شود. اگر قرقره بزرگتر یا مساوی ۱/۲ متر باشد، باید پیش از یک قرقره حمل شود.

#### 1.3. Unloading :

When unloading from vehicles (truck, ship, wagon, etc.) the correct lifting gear must be used (forklift, truck, crane, etc.). Never drop drums, even from a small height.

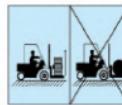


#### 1.3.1. تخلیه :

هرگاه از تخلیه از وسایل تقلیل مانند (کامیون، کشنی، واگن و...)، باید از ادوات مناسب حمل از قرقله (لیفتراک، کامیون، بالابر و ...) استفاده گردد. قرقره هایچ گاه ناید حتی از ارتفاع کم رها شوند.

#### 1.4. handling by forklift :

If a forklift is used, always cradle both drum flanges between the forks. The forks must not bear unsupported laggings between flanges.

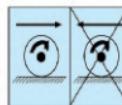


#### 1.4.1. جابجایی با لیفتراک :

اگر از لیفتراک استفاده می شود، باید از فلنج های قرقره بین شاخه های قرار گیرند. شاخه های تایید قسمتهای تخته کوبی شده را در بر گیرد.

#### 1.5. Rolling :

Drums are permitted to be rolled for short distances. The ground being smooth and free of injurious impediments, but only in the direction of arrow painted on flanges, if arrow sing is missed, drums may be rolled but only in the opposite direction to cable winding, to keep cable from loosening the drum.



#### 1.5.1. غلتاندن :

قرقوه ها مجاز نهادن براي مسافت کوتاه و روی زمینی که صاف و عاری از موائع آسیب رسان باشد غلتانده شوند، اما تنها در جهت پیکانی که روی فلنج قرقره مشخص شده است. در صورت بودن پیکان بر روی فلنج، قرقره ها باید در مخالف جهت پیچش کابل غلتانده شوند تا مانع از شل شدن کابل شود.

# CABLES AND DRUMS USER GUIDE

## 2.TRANSPORT REQUIREMENT :

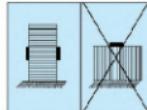
### ۲. مقررات حمل و نقل :

#### 2.1. Position of the Drums :

Drums must be handled only in the upright position, not on the flanges.

##### ۱.۰.۳ . وضعیت قرقره ها :

قرار دادن قرقره ها روی فلنج مجاز نمیباشد و باید آنرا تنها در حالت ایستاده قرار داد.

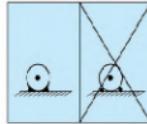


#### 2.2. Fastening Drums :

Wedges must be used to retain drums. Wedges must be positioned at flanges edges and not between flanges. The use of stone is forbidden.

##### ۱.۰.۴ . محکم کردن قرقره ها :

برای ثابت نگه داشتن قرقره باید از گوشه استفاده کردد. گوشه ها باید در لبه های فلنج قرار داده شوند. نه بین فلنج ها. استفاده از سانگ در این مورد منوع می باشد.

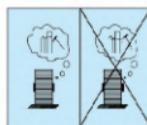


#### 2.3. Use of nails :

When nails are used to fasten drums on vehicles, be sure that the length of the nail is less than the thickness of the flanges.

##### ۱.۰.۵ . بد کار بردن میخ :

هنگامی که جهت محکم کردن قرقره روی وسایل نقلیه از میخ شود باید مطمئن بود که طول میخ از ضخامت فلنج کمتر می باشد.

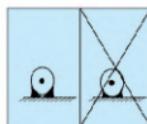


#### 2.4. Bigger Drums :

Drums with diameter greater than 1.6 meters must be supported by Wedges and must not touch the vehicle's floor.

##### ۱.۰.۶ . قرقره های بزرگتر :

قرقه های با قطر فلنج بزرگتر از ۱.۶ متر باید به کمک گوشه های ثابت شوند و تباید با کف و سیله تقیه تماس داشته باشند.

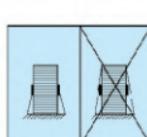


#### 2.5. Binding Of the Drums :

Binding must be made with ropes crossing through the central hole and if necessary on the drums flanges. Binding with ropes only crossing the drums edges is forbidden.

##### ۱.۰.۷ . بستن قرقره ها :

یک قرقره های با طبله ای که از سوراخ مرکزی قرقره میور کرده صورت گیرد و اگر لازم باشد میگذرد مطلقاً منع می باشد.

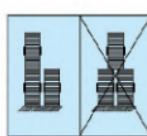


#### 2.6. Multiple Drums storage :

Multiple drums storage, either double or single layer must be obtained with flange to flange contact. Flanges contacting to unsupported part of laggings are forbidden.

##### ۱.۰.۸ . نگهداری قرقره ها :

نگهداری چندین قرقره در یک پا روی دو ردیف باید به صورت فلنج به فلنج باشد. روی هم گذاشتن قرقره ها که قادر نباشند کویی است. مطلقاً منع می باشد.



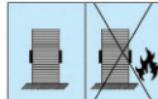
## CABLES AND DRUMS USER GUIDE

### 3. STORAGE REQUIREMENT :

۳. الزامات نگهداری :

#### 3.1. Do not store near heat sources.

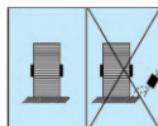
۳.۱. قرقره ها نباید نزدیک منابع گرمای نگهداری شوند.



#### 3.2. Do not store on vibrating surfaces.

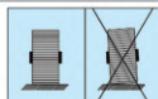
(Like ship engine room, etc.)

۳.۲. قرقره ها نباید در سطوح لرزنده نگهداری شوند.  
(مانند آنال موتور کشتنی و ...)



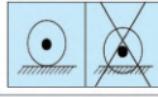
#### 3.3. Do not store on irregular surfaces.

۳.۳. قرقره ها نباید در سطوح ناهموار نگهداری شوند.



#### 3.4. Do not store on soft surfaces.

۳.۴. قرقره ها نباید در سطوح نرم نگهداری شوند.



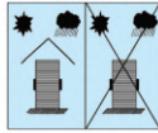
#### 3.5. Do not store on areas liable of flooding.

۳.۵. قرقره ها نباید در محوطه هایی که امکان طغیان آب وجود دارد، نگهداری شوند.



#### 3.6. If storage is likely more than 6 month, Drums should be stored in order to be protected from effects like rain, sunlight, etc.

۳.۶. نگهداری بیش از شش ماه طول می کشد.  
قرقره های باید در مقابل باران، نور خورشید و ... حفاظت شوند.



دفتر مرکزی : تهران خیابان پاسداران شمالی، پایین تر از  
سه راه اقدسیه نبش تنگستان یکم، پلاک ۱، طبقه چهارم.

کد پستی : ۱۹۵۴۷۴۸۳۵۷

تلفن : +۹۸ ۰۲۱ ۲۶۱۱۶۹۸۰ - ۰۲۱ ۲۶۱۱۷۲۵۳ فکس :



## KAVIAN SIM Beyhagh

Head Office: 4th Floor, No.1,  
1th Tangestan St. North Pasdaran Ave.

Tehran-IRAN

Postal Code : 1954748357

Tel : +98 21 26116980-81

Fax : +98 21 26117253

