



شرکت کارخانجات کابل سازی تک ایکو سابق (سهامی عام)

w w w . t a k c a b l e . c o m



معرفی شرکت :

در سال ۱۳۴۵ شرکت کابلسازی تک با نام شرکت کابل سازی ایکو IKO بامشارکت شرکت ایکو سوئد بنیاد نهاده شد و از سال ۱۳۴۶ با بهره برداری از کارخانه ، ساخت انواع کابل های برق با روکش P.V.C آغاز گردید این شرکت به شکل سهامی عام ثبت گردیده و سهامدار عمده این کارخانه ابتداءً خانواده بازرگان بوده‌اند.

این شرکت عملاً اولین تولیدکننده کابل های فشارضعیف تا یک کیلو ولتی بر شمرده می شود . در سال ۱۳۵۶ این شرکت با ایجاد کارخانه ای در اراک به تولید کابل های مخابراتی پرداخت و به ویژه برای نخستین بار تولید کابل های ژله فیلد (پر شده از ژله برای جلوگیری از نفوذ آب) را آغاز نمود . شایان یادآوری است که پیش از سال ۱۳۵۶ هرگونه کابل های مخابراتی از خارج از کشور تامین می شد و عایق آنها نیز کاغذی بود که در اثر بارندگی و نفوذ آب به مجاری زیرزمینی ، آب به درون کابلها نفوذ میکرد و دشواریهایی را برای بهره برداران پدید می آورد . در سال ۱۳۵۸ این شرکت زیر پوشش سازمان صنایع و سپس بانک صنعت و معدن قرار گرفت و از سال ۱۳۷۴ به عضویت بورس اوراق بهادار تهران در آمد و سرانجام آن که از سال ۱۳۸۳ به بخش خصوصی واگذار شده است .

در سال ۱۳۸۸ پس از اجرای طرح توسعه و تجهیز محل جدید کارخانه و انتقال تجهیزات از کارخانه قبلی (اراک) به شهرک صنعتی مأمونیه واقع در کیلومتر ۸۰ اتوبان تهران-ساوه تجهیزات جدیدی به خط تولید کارخانه اضافه گردید.هم اکنون مجموعه کارخانجات کابلسازی تک در زمینی به وسعت ۲۵هزار مترمربع توان تولید ۱۷۵۰۰ تن انواع کابل های برق و ابزار دقیق و مخابرات را در سال دارا می باشد.

تولیدات :

هم اکنون این شرکت تولید انواع کابل های ابزار دقیق، قدرت، کنترل و سیم و کابل ارت را در دستور کار تولیدات خود دارد.

تولیدات این شرکت بطور خلاصه عبارتند از:

- کابل های برق LV با عایق PVC و XLPE
- کابل های کنترل
- کابل های ابزار دقیق
- کابل های با روکش ضد دودمقاوم در برابر آتش، بدون هالوژن و ضد اسید
- انواع سیم ارت بدون روکش و کابل ارت روکش دار

واحد تحقیقات و توسعه شرکت در حال بررسی تولید انواع دیگر کابل با هدف تامین نیازمندی بازار داخل کشور و همچنین با هدف صادرات میباشد.



هدف سازمان :

شرکت کارخانجات کابل سازی تک در جهت تولید محصول باکیفیت و کسب رضایتمندی مشتریان اصول زیر را سرلوحه کار خود قرار داده است:

- بهره مندی از آخرین استانداردهای روز دنیا (از قبیل استانداردهای BS ، VDE ، ISIRI و IEC.
- استفاده از نیروی انسانی متخصص در بحث تولید ، کنترل و تضمین کیفیت محصول نهایی
- استفاده از ماشین آلات منطبق بر استانداردهای روز دنیا در جهت تولید محصولات با کیفیت و توجه همزمان به مسائل زیست محیطی .
- استفاده از مواد اولیه مرغوب و حصول اطمینان از کیفیت این مواد به استناد آزمایش ها و گواهی های آزمایشگاه های معتبر .
- پایش دائمی سیستم از طریق بررسی رضایتمندی مشتریان ، استفاده از بازرسین شخص ثالث در صدور گواهی های مختلف

موفقیت شرکت در اخذ انواع گواهینامه های تضمین کیفیت نشانگر عزم راسخ سازمان در تحقق کیفیت برتر و تامین نیازمندی مشتریان میباشد.





کابل های قدرت

۸	NY Y	کابل قدرت تک رشته با هادی مسی و عایق PVC
۱۰	NY Y	کابل قدرت چند رشته با هادی مسی و عایق PVC
۱۲	NY RY	کابل قدرت زره دار تک رشته با هادی مسی و عایق PVC
۱۴	NY RY	کابل قدرت زره دار چند رشته با هادی مسی و عایق PVC
۱۶	NY BY	کابل قدرت زره دار چند رشته با هادی مسی و عایق PVC
۱۸	NY CY	کابل قدرت شیلد دار چند رشته با هادی مسی و عایق PVC
۲۰	NY CY RY	کابل قدرت مسی با شیلد و آرمور و عایق PVC
۲۲	N2 XY	کابل قدرت با هادی مسی و عایق XLPE
۲۴	N2 XRY	کابل قدرت زره دار تک رشته با هادی مسی و عایق XLPE
۲۶	N2 XRY	کابل قدرت زره دار چند رشته با هادی مسی و عایق XLPE
۲۸	N2 XBY	کابل قدرت زره دار چند رشته با هادی مسی و عایق XLPE
۳۰	N2 XCY	کابل قدرت شیلد دار با هادی مسی و عایق XLPE
۳۲	N2 XCY RY	کابل قدرت مسی با شیلد و آرمور و عایق XLPE
۳۴	NA Y Y	کابل قدرت با هادی آلومینیومی و عایق PVC
۳۶	NA Y RY	کابل قدرت زره دار تک رشته با هادی آلومینیومی و عایق PVC
۳۸	NA Y RY	کابل قدرت زره دار چند رشته با هادی آلومینیومی و عایق PVC
۴۰	NA Y BY	کابل قدرت زره دار چند رشته با هادی آلومینیومی و عایق PVC
۴۲	NA2 XY	کابل قدرت با هادی آلومینیومی و عایق XLPE
۴۴	NA2 XRY	کابل قدرت زره دار تک رشته با هادی آلومینیومی و عایق XLPE
۴۶	NA2 XRY	کابل قدرت زره دار چند رشته با هادی آلومینیومی و عایق XLPE
۴۸	NA2 XBY	کابل قدرت زره دار با هادی آلومینیومی و عایق XLPE



کابل های کنترل

۵۲	NY Y	کابل کنترل با هادی مسی و عایق PVC
۵۴	NY R Y	کابل کنترل زره دار با هادی مسی و عایق PVC
۵۶	NY B Y	کابل کنترل زره دار با هادی مسی و عایق PVC
۵۸	NY C Y	کابل کنترل شیلد دار با هادی مسی و عایق PVC
۶۰	NY C Y R Y	کابل کنترل شیلد و آرمور دار با هادی مسی و عایق PVC
۶۲	N2 X Y	کابل کنترل با هادی مسی و عایق XLPE
۶۴	N2 X R Y	کابل کنترل زره دار با هادی مسی و عایق XLPE
۶۶	N2 X B Y	کابل کنترل زره دار با هادی مسی و عایق XLPE
۶۸	N2 X C Y	کابل کنترل شیلد دار با هادی مسی و عایق XLPE
۷۰	N2 X C Y R Y	کابل کنترل شیلد و آرمور دار با هادی مسی و عایق XLPE

کابل های ابزار دقیق

۷۴	RE-Y (St) Y	کابل ابزار دقیق با اسکرین کلی و عایق PVC
۷۶	RE-Y (St) Y R Y	کابل ابزار دقیق آرمور دار با اسکرین کلی و عایق PVC
۷۸	RE-2X (St) Y	کابل ابزار دقیق با اسکرین کلی و عایق XLPE
۸۰	RE-2X (St) Y R Y	کابل ابزار دقیق آرمور دار با اسکرین کلی و عایق XLPE
۸۲	RE-Y (St) Y, PiMF/TiMF/QiMF	کابل ابزار دقیق با اسکرین مجزا و کلی و عایق PVC
۸۴	RE-Y (St) Y R Y, PiMF/TiMF/QiMF	کابل ابزار دقیق آرمور دار با اسکرین مجزا و کلی و عایق PVC
۸۶	RE-2X (St) Y, PiMF/TiMF/QiMF	کابل ابزار دقیق با اسکرین مجزا و کلی و عایق XLPE
۸۸	RE-2X (St) Y R Y, PiMF/TiMF/QiMF	کابل ابزار دقیق آرمور دار با اسکرین مجزا و کلی و عایق XLPE

اطلاعات فنی

کابل های قدرت





NYY (IEC, VDE)

کابل قدرت تک رشته با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل در سیستم های توزیع برق و روشنایی کاربرد دارد و در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی قابل توجه به کابل وجود ندارد. این کابل قابلیت نصب در داخل و خارج تاسیسات به صورت دفنی و یا در کانال را دارا می باشد.

CU/PVC/PVC

ساختار کابل:

- هادی : مس
- عایق : PVC
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا ۷۰+ درجه سلسیوس
- دمایی اتصال کوتاه :
- ۱۶۰ درجه سلسیوس $mm^2 \leq 300$ سطح مقطع
- ۱۴۰ درجه سلسیوس $mm^2 > 300$ سطح مقطع
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI 3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	600	85	7.1	1x4 RE
1000	600	85	7.4	1x4 RM
1000	600	108	7.6	1x6 RE
1000	600	108	8	1x6 RM
1000	700	153	8.4	1x10 RM
1000	700	235	9.9	1x16 RM
1000	800	347	11.6	1x25 RM
1000	900	451	12.8	1x35 RM
1000	1000	598	14.5	1x50 RM
1000	1000	809	16.3	1x70 RM
1000	1100	1115	18.8	1x95 RM
1000	1100	1362	20.4	1x120 RM
1000	1200	1698	22.6	1x150 RM
1000	1400	2117	25	1x185 RM
1000	1400	2756	28.3	1x240 RM
1000	1600	3450	31.3	1x300 RM
1000	1800	4387	34.9	1x400 RM
1000	2000	5561	38.6	1x500 RM

RE:Round,Solid

RM:Round,Stranded

NY (IEC, VDE)

کابل قدرت چند رشته با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل در سیستم های توزیع برق و روشنایی کاربرد دارد و در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی قابل توجه به کابل وجود ندارد. این کابل قابلیت نصب در داخل و خارج تاسیسات به صورت دفنی و یا در کانال را دارا می باشد.

CU/PVC/PVC

ساختار کابل:

- هادی : مس
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI 3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
500	1400	3762	35.4	3x95+50 SM
500	1400	4773	38.2	3x120+70 SM
500	1600	5702	42.2	3x150+70 SM
500	1800	7191	46.6	3x185+95 SM
500	1800	9363	52.6	3x240+120 SM
1000	900	242	12.8	4x1.5 RE
1000	900	257	13.3	4x1.5 RM
1000	1000	301	13.7	4x2.5 RE
1000	1000	317	14.3	4x2.5 RM
1000	1000	420	15.8	4x4 RE
1000	1000	444	16.6	4x4 RM
1000	1100	526	17	4x6 RE
1000	1100	558	18	4x6 RM
1000	1100	733	19	4x10 RE
1000	1100	778	20	4x10 RM
1000	1200	1078	22.7	4x16 RM
1000	1400	1591	26.9	4x25 RM
1000	1600	2058	27.6	4x35 RM
500	1100	2397	28.4	4x50 SM
500	1200	3257	32.8	4x70 SM
500	1400	4351	37	4x95 SM
500	1600	5390	40.2	4x120 SM
500	1600	6687	44.2	4x150 SM
500	1800	8220	48.6	4x185 SM
500	2000	10571	54.6	4x240 SM
1000	900	276	13.7	5x1.5 RE
1000	900	293	14.2	5x1.5 RM
1000	1000	347	14.7	5x2.5 RE
1000	1000	366	15.4	5x2.5 RM
1000	1100	488	17.1	5x4 RE
1000	1100	517	17.9	5x4 RM
1000	1100	617	18.4	5x6 RE
1000	1100	654	19.4	5x6 RM
1000	1100	686	20.6	5x10 RE
1000	1100	920	21.9	5x10 RM
1000	1400	1283	24.8	5x16 RM
1000	1600	1904	29.4	5x25 RM
1000	1800	2488	32.7	5x35 RM

طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	800	187	11.6	2x1.5 RE
1000	800	199	12	2x1.5 RM
1000	900	225	12.3	2x2.5 RE
1000	900	238	12.8	2x2.5 RM
1000	1000	304	14.1	2x4 RE
1000	1000	325	14.7	2x4 RM
1000	1000	370	15.1	2x6 RE
1000	1000	397	15.8	2x6 RM
1000	1100	497	16.7	2x10 RE
1000	1100	534	17.7	2x10 RM
1000	1100	718	19.8	2x16 RM
1000	1200	1039	23.2	2x25 RM
1000	1400	1320	25.5	2x35 RM
1000	1600	1393	27	2x50 RM
1000	1800	1881	30	2x70 RM
1000	900	210	12	3x1.5 RE
1000	900	223	12.5	3x1.5 RM
1000	900	258	12.9	3x2.5 RE
1000	900	272	13.4	3x2.5 RM
1000	1000	355	14.7	3x4 RE
1000	1000	377	15.4	3x4 RM
1000	1000	439	15.8	3x6 RE
1000	1000	468	16.6	3x6 RM
1000	1100	604	17.6	3x10 RE
1000	1100	643	18.6	3x10 RM
1000	1100	881	20.9	3x16 RM
1000	1400	1290	24.6	3x25 RM
1000	1400	1657	27.1	3x35 RM
500	1100	1832	25	3x50 SM
500	1100	2486	28.6	3x70 SM
500	1200	3322	32.6	3x95 SM
500	1400	4085	34.8	3x120 SM
500	1400	5078	38.6	3x150 SM
500	1600	6240	42.2	3x185 SM
500	1800	8022	47.4	3x240 SM
1000	1400	1471	26.8	3x25+16 RM
1000	1600	1838	29.5	3x35+16 RM
500	1100	2030	27.6	3x50+25 SM
500	1100	2778	30.6	3x70+35 SM

RE: Round, Solid
RM: Round, Stranded
SM: Sector, Stranded

NYRY (IEC, VDE)

کابل قدرت زره دار تک رشته با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل در داخل یا خارج تاسیسات، زیر خاک و یا داخل داکت در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی وجود دارد.

CU/PVC/BD /AWA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم آلومینیوم
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه :
- ۱۶۰ درجه سلسیوس $mm^2 \leq 300$ سطح مقطع
- ۱۴۰ درجه سلسیوس $mm^2 > 300$ سطح مقطع
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1000	374	14.4	1x16 RM
1000	1000	501	16.1	1x25 RM
1000	1000	614	17.2	1x35 RM
1000	1100	813	19.6	1x50 RM
1000	1100	1050	21.4	1x70 RM
1000	1200	1356	23.7	1x95 RM
1000	1400	1675	25.9	1x120 RM
1000	1400	1991	27.9	1x150 RM
1000	1600	2402	30.1	1x185 RM
1000	1800	3044	33.3	1x240 RM
1000	1800	3805	37	1x300 RM
1000	2000	4767	41	1x400 RM
1000	2200	5928	44.9	1x500 RM

RM:Round,Stranded

NYRY (IEC, VDE)

کابل قدرت زره دارچند رشته با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل در داخل یا خارج تاسیسات، زیر خاک و یا داخل داکت درمکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی وجود دارد.

CU/PVC/BD/SWA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	369	13.7	2x1.5 RM
1000	1000	426	14.6	2x2.5 RM
1000	1000	542	16.4	2x4 RM
1000	1100	729	18.3	2x6 RM
1000	1100	913	20.1	2x10 RM
1000	1200	1136	22.2	2x16 RM
1000	1400	1682	26.3	2x25 RM
1000	1600	2042	28.6	2x35 RM
1000	1800	2426	33.45	2X50 RM
1000	1800	3073	37.7	2X70 RM
1000	1000	398	14.2	3x1.5 RM
1000	1000	464	15.1	3x2.5 RM
1000	1100	697	17.8	3x4 RM
1000	1100	818	19.1	3x6 RM
1000	1100	1041	21.1	3x10 RM
1000	1200	1326	23.3	3x16 RM
1000	1400	1979	27.7	3x25 RM
1000	1600	2407	30.1	3x35 RM
500	1100	3092	35.7	3x50 SM
500	1400	3897	39.9	3x70 SM
500	1400	5285	45.8	3x95 SM
500	1600	6339	50.2	3x120 SM
500	1800	7517	54.3	3x150 SM
500	1800	9009	59.9	3x185 SM
500	2000	11047	65.8	3X240 SM
500	1600	2243	29.9	3x25+16 RM
500	1800	2708	32.9	3x35+16 RM
500	1200	3262	34.6	3x50+25 SM
500	1400	4184	36	3x70+35 SM
500	1600	5433	40.8	3x95+50 SM
500	1800	6982	45	3x120+70 SM
500	1800	8123	49.2	3x150+70 SM
500	2000	9854	53.4	3x185+95 SM
500	2000	12372	59.8	3x240+120 SM
1000	1000	447	15	4x1.5 RM
1000	1000	526	16.1	4x2.5 RM
1000	1100	795	19	4x4 RM
1000	1100	938	20.4	4x6 RM
1000	1200	1204	22.6	4x10 RM
1000	1400	1722	25.8	4x16 RM
1000	1600	2138	30.1	4x25 RM
1000	1800	2503	33.8	4x35 RM
1000	1400	2900	39	4x50 SM
1000	1400	4816	43.6	4x70 SM
1000	1600	6605	50.5	4x95 SM
1000	1800	7866	55	4x120 SM
1000	1800	9465	60.13	4x150 SM
1000	2000	11277	65.8	4x185 SM
1000	2200	14708	73.8	4X240 SM
1000	1000	499	15.9	5x1.5 RM
1000	1000	593	17.1	5x2.5 RM
1000	1100	896	20.3	5x4 RM
1000	1100	1072	21.8	5x6 RM
1000	1400	1531	25	5x10 RM
1000	1400	1974	27.8	5x16 RM
1000	1800	2747	32.6	5x25 RM
1000	1800	3670	36.7	5x35 RM

RM: Round, Stranded
SM: Sector, Stranded

NYBY(IEC,VDE)

کابل قدرت زره دارچند رشته با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل در داخل یا خارج تاسیسات، زیر خاک و یا داخل داکت درمکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی وجود دارد.

CU/PVC/BD/STA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- زره : نوار فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	250	13.1	2x1.5 RM
1000	1000	290	14	2x2.5 RM
1000	1000	367	15.8	2x4 RM
1000	1100	434	17	2x6 RM
1000	1100	554	18.8	2x10 RM
1000	1200	716	20.9	2x16 RM
1000	1400	983	24.3	2x25 RM
1000	1600	1221	26.6	2x35 RM
1000	1000	283	13.6	3x1.5 RM
1000	1000	333	14.5	3x2.5 RM
1000	1100	434	16.5	3x4 RM
1000	1100	523	17.8	3x6 RM
1000	1100	689	19.8	3x10 RM
1000	1200	911	22	3x16 RM
1000	1400	1282	25.7	3x25 RM
1000	1600	1617	28.1	3x35 RM
500	1600	1501	27.9	3x25+16 RM
500	1800	1858	30.9	3x35+16 RM
500	1200	2351	32.8	3x50+25 SM
500	1400	3469	34	3x70+35 SM
500	1600	4591	38.8	3x95+50 SM
500	1800	5629	41.8	3x120+70 SM
500	1800	6706	46.2	3x150+70 SM
500	2000	8284	50.6	3x185+95 SM

طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
500	2000	10558	56.8	3x240+120 SM
1000	1000	322	14.4	4x1.5 RM
1000	1000	387	15.5	4x2.5 RM
1000	1100	512	17.7	4x4 RM
1000	1100	624	19.1	4x6 RM
1000	1200	835	21.3	4x10 RM
1000	1400	1121	23.8	4x16 RM
1000	1600	1626	27.5	4x25 RM
1000	1800	2076	30.2	4x35 RM
1000	1400	3354	36.8	4x50 SM
1000	1400	4318	41.5	4x70 SM
1000	1600	5618	47.3	4x95 SM
1000	1800	6777	51.8	4x120 SM
1000	1800	8259	57	4x150 SM
1000	2000	9942	62.6	4x185 SM
1000	2200	12423	69.2	4x240 SM
1000	1000	364	15.3	5x1.5 RM
1000	1000	441	16.5	5x2.5 RM
1000	1100	592	19	5x4 RM
1000	1100	726	20.5	5x6 RM
1000	1400	984	23	5x10 RM
1000	1400	1335	25.8	5x16 RM
1000	1800	1935	30.6	5x25 RM
1000	1800	2491	33.9	5x35 RM

RM: Round, Stranded
SM: Sector, Stranded

NYCY (IEC, VDE)

کابل قدرت شیلد دارچند رشته با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل در داخل یا خارج تاسیسات در کانال یا داخل خاک برای تامین انرژی الکتریکی در نیروگاه ها و محیط های صنعتی و همچنین شبکه های برق محلی کاربرد دارد. به طور کلی این کابلها در مکانهایی که محافظت الکتریکی و مکانیکی بیشتری مورد نیاز باشد به کار می رود، هادی هم مرکز را می توان به عنوان هادی محافظتی ارت یا به عنوان شیلد به کار برد.

CU/PVC/BD/CWS/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- هادی هم مرکز : سیم های مسی همراه یا بدون نوار مسی هلیکس
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	208	12.5	2x1.5/1.5 RM
1000	900	253	13.3	2x2.5/2.5 RM
1000	1000	345	15	2x4/4 RM
1000	1000	428	16.2	2x6/6 RM
1000	1100	588	18	2x10/10 RM
1000	1100	869	21.5	2x16/16 RM
1000	900	231	13	3x1.5/1.5 RM
1000	1000	285	13.8	3x2.5/2.5 RM
1000	1000	394	15.7	3x4/4 RM
1000	1100	495	16.9	3x6/6 RM
1000	1100	691	18.9	3x10/10 RM
1000	1200	1028	22.6	3x16/16 RM
1000	1400	1430	26.3	3x25/16 RM
1000	1400	1792	28.7	3x35/16 RM
500	1100	2277	29.5	3x50/16 SM
500	1200	2648	30.4	3x70/16 SM
500	1400	3985	35.6	3x95/16 SM
500	1400	4770	37.8	3x120/16 SM
500	1600	6008	42.2	3x150/25 SM
500	1800	7222	45.6	3x185/25 SM
500	1800	9216	51.2	3x240/25 SM

RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

NYCYRY (IEC, VDE)

کابل قدرت مسی با شیلد و آرمورو عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل در داخل یا خارج تاسیسات در کانال یا داخل خاک برای تامین انرژی الکتریکی در نیروگاه ها و محیط های صنعتی و همچنین شبکه های برق محلی کاربرد دارد. به طور کلی این کابلها در مکانهایی که هم محافظت الکتریکی و هم مکانیکی مورد نیاز است مورد استفاده قرار می گیرد.

ساختمان کابل : CU/PVC/BD/CWS/BD/SWA/PVC

- هادی : مس
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- هادی هم مرکز : سیم های مسی همراه یا بدون نوار مسی هلیکس
- پوشش میانی : PVC
- زره : مفتول گالوانیزه (در حالت تک رشته از آلومینیوم به عنوان زره استفاده میشود)
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمایی اتصال کوتاه :
- ۱۶۰ درجه سلسیوس $\leq 300 \text{ mm}^2$ سطح مقطع
- ۱۴۰ درجه سلسیوس $> 300 \text{ mm}^2$ سطح مقطع
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل تک رشته و ۱۲ برابر قطر کابل چندرشته

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI 3569-1



طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1000	389	15.9	1×6 RM
1000	1000	488	17	1×10 RM
1000	1100	622	19.6	1×16 RM
1000	1100	926	21.6	1×25 RM
1000	1200	1142	22.9	1×35 RM
1000	1400	1515	25.7	1×50 RM
1000	1400	1937	27.8	1×70 RM
1000	1600	2524	30.4	1×95 RM
1000	1800	3046	32.4	1×120 RM
1000	1800	3656	34.6	1×150 RM
1000	2000	4553	38.4	1×185 RM
1000	2000	5738	41.8	1×240 RM
1000	2000	7016	45.3	1×300 RM
1000	1000	527	17.1	2x1.5/1.5 RM
1000	1100	698	18.7	2x2.5/2.5 RM
1000	1200	859	20.6	2x4/4 RM
1000	1200	986	21.8	2x6/6 RM
1000	1200	1355	24.6	2x10/10 RM
1000	1400	1640	26.9	2x16/16 RM
1000	1600	2046	30.2	2x25/16 RM
1000	1800	2481	32.6	2x35/16 RM
1000	1100	635	17.9	3x1.5/1.5 RM
1000	1100	715	18.7	3x2.5/2.5 RM
1000	1100	887	20.6	3x4/4 RM
1000	1100	1013	21.7	3x6/6 RM
1000	1200	1415	24.4	3x10/10 RM
1000	1400	1874	27.9	3x16/16 RM
1000	1600	2432	31.7	3x25/16 RM
1000	1800	2895	34.3	3x35/16 RM
500	1400	3554	35.6	3x50/25 SM

طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
500	1400	4492	39.5	3x70/35 SM
500	1600	6105	45.3	3x95/50 SM
500	1800	7208	47.8	3x120/70 SM
500	1800	8544	52.4	3x150/70 SM
500	2000	10180	56.6	3x185/95 SM
500	2200	12642	62.8	3x240/120 SM
1000	1100	716	19.1	4x1.5/1.5 RM
1000	1100	826	20.2	4x2.5/2.5 RM
1000	1200	1030	22.5	4x4/4 RM RM
1000	1400	1341	24.6	4x6/6 RM RM
1000	1400	1694	27	4x10/10 RM
1000	1600	2146	29.7	4x16/16 RM
1000	1800	2812	33.9	4x25/16 RM
1000	1800	3667	37.8	4x35/16 RM
500	1400	4343	39.3	4x50/25 SM
500	1600	5496	43.7	4x70/35 SM
500	1800	7454	49.9	4x95/50 SM
500	1800	8978	53.8	4x120/70 SM
500	2000	10553	58.2	4x150/70 SM
500	2200	12696	63.4	4x185/95 SM
500	2400	16551	71.5	4x240/120 SM
1000	1800	2712	33.9	3x25/16+16 RM
1000	1800	3199	36.8	3x35/16+16 RM
500	1400	3921	37.9	3x50/25+25 SM
500	1600	4997	41.7	3x70/35+35 SM
500	1800	6882	48.1	3x95/70+70 SM
500	1800	8357	51.8	3x120/70+70 SM
500	2000	9566	55.8	3x150/70+70 SM
500	2000	11623	60.8	3x185/95+95 SM
500	2400	14560	68	3x240/120+120 SM

RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

N2XY (IEC,VDE)

کابل قدرت با هادی مسی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل تلفات دی الکتریک پایینی داشته و در شبکه های انرژی با تغییر بار ناگهانی به کار میرود. عموماً در فضاهاى صنعتی و مسکونی در خارج از ساختمان و یا در زیر زمین به کار می رود. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل تک رشته و ۱۲ برابر قطر کابل چند رشته

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	600	75	6.4	1x4 RE,RM
1000	600	97	6.9	1x6 RE,RM
1000	600	141	7.7	1x10 RE,RM
1000	700	220	9.3	1x16 RM
1000	800	329	11	1x25 RM
1000	800	431	12.1	1x35 RM
1000	900	568	13.7	1x50 RM
1000	1000	784	15.6	1x70 RM
1000	1100	1067	17.7	1x95 RM
1000	1100	1320	19.5	1x120 RM
1000	1100	1651	21.7	1x150 RM
1000	1200	2033	23.9	1x185 RM
1000	1400	2644	26.9	1x240 RM
1000	1600	3306	29.7	1x300 RM
1000	1800	4222	33.3	1x400 RM
1000	1800	5373	37.2	1x500 RM
1000	800	166	11.2	2x1.5 RE
1000	900	202	11.9	2x2.5 RE
1000	900	252	12.9	2x4 RE
1000	1000	313	13.9	2x6 RE
1000	1100	431	15.5	2x10 RE
1000	1100	636	18.6	2x16 RM
1000	1100	934	22	2x25 RM
1000	1400	1202	24.3	2x35 RM
1000	800	186	11.6	3x1.5 RE
1000	900	231	12.4	3x2.5 RE
1000	900	294	13.4	3x4 RE
1000	1000	373	14.5	3x6 RE
1000	1000	528	16.3	3x10 RE
1000	1100	787	19.6	3x16 RM
1000	1200	1168	23.3	3x25 RM
1000	1400	1521	25.8	3x35 RM
1000	1000	1694	24.2	3x50 SM
500	1100	2323	27.8	3x70 SM
500	1200	3085	31.4	3x95 SM
500	1200	3846	33.8	3x120 SM

طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
500	1400	4807	37.8	3x150 SM
500	1600	5896	41.2	3x185 SM
500	1800	7580	46.2	3x240 SM
1000	1400	1344	25.3	3x25+16 RM
1000	1400	1700	28.1	3x35+16 RM
500	1100	1874	26.6	3x50+25 SM,RM
500	1100	2616	29.8	3x70+35 SM,RM
500	1400	3520	34.2	3x95+50 SM
500	1400	4526	37.2	3x120+70 SM
500	1600	5403	41.2	3x150+70 SM
500	1600	6745	45.6	3x185+95 SM
500	1800	8908	51.4	3x240+120 SM
1000	900	213	12.3	4x1.5 RE
1000	900	269	13.3	4x2.5 RE
1000	1000	348	14.4	4x4 RE
1000	1000	447	15.6	4x6 RE
1000	1100	643	17.6	4x10 RE
1000	1100	965	21.3	4x16 RM
1000	1400	1445	25.4	4x25 RM
1000	1400	1883	28.1	4x35 RM
500	1100	2223	27.6	4x50 SM
500	1200	3059	32	4x70 SM
500	1400	4058	35.8	4x95 SM
500	1400	5092	39.2	4x120 SM
500	1600	6331	43.2	4x150 SM
500	1800	7798	47.6	4x185 SM
500	1800	10026	53.4	4x240 SM
1000	900	242	13.1	5x1.5 RE
1000	1000	309	14.2	5x2.5 RE
1000	1000	405	15.4	5x4 RE
1000	1100	525	16.8	5x6 RE
1000	1100	762	19	5x10 RE
1000	1200	1151	23.2	5x16 RM
1000	1400	1731	27.8	5x25 RM
1000	1600	2277	30.9	5x35 RM

RE:Round,Solid
RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

N2XRY (IEC,VDE)

کابل قدرت زره دار تک رشته با هادی مسی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین همراه با مقاومت مکانیکی بالا عموماً در شبکه های انرژی با تغییرات بار ناگهانی با کاربری مسکونی و یا صنعتی به کار می رود. در خارج تاسیسات، زیر خاک و یا در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی ناگهانی وجود دارد.

عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/BD/AWA/PVC

ساختمان کابل:

- هادی : مس
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم آلومنیوم
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	219	11.9	1×6 RM
1000	900	276	12.8	1×10 RM
1000	900	348	13.8	1×16 RM
1000	1000	474	15.6	1×25 RM
1000	1000	853	16.7	1×35 RM
1000	1100	771	18.9	1×50 RM
1000	1100	1011	20.9	1×70 RM
1000	1200	1298	22.8	1×95 RM
1000	1400	1623	25.3	1×120 RM
1000	1400	1928	27.2	1×150 RM
1000	1600	2339	29.5	1×185 RM
1000	1800	2953	32.5	1×240 RM
1000	1800	3593	35.1	1×300 RM

RM:Round,Stranded

N2XRY (IEC,VDE)

کابل قدرت زره دارچند رشته با هادی مسی و عایق XLPE

کاربرد:

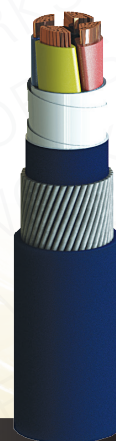
این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین همراه با مقاومت مکانیکی بالا عموماً در شبکه های انرژی با تغییرات بار ناگهانی با کاربری مسکونی و یا صنعتی به کار می رود. در خارج تاسیسات، زیر خاک و یا در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی ناگهانی وجود دارد.

عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/BD/SWA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	342	13.3	2x1.5 RM
1000	1000	397	14.2	2x2.5 RM
1000	1000	474	15.3	2x4 RM
1000	1000	562	16.4	2x6 RM
1000	1100	827	19	2x10 RM
1000	1100	1053	21.1	2x16 RM
1000	1400	1572	25.2	2x25 RM
1000	1400	1926	27.5	2x35 RM
1000	900	372	13.8	3x1.5 RM
1000	1000	438	14.8	3x2.5 RM
1000	1000	528	15.9	3x4 RM
1000	1000	633	17.1	3x6 RM
1000	1100	945	19.8	3x10 RM
1000	1200	1222	22.1	3x16 RM
1000	1400	1854	26.5	3x25 RM
1000	1600	2276	29.0	3x35 RM
500	1100	2591	29.6	3x50 SM
500	1400	3612	34.4	3x70 SM
500	1400	4547	38.4	3x95 SM
500	1600	5429	40.6	3x120 SM
500	1800	7001	46	3x150 SM
500	1800	8278	49.4	3x185 SM
500	2000	10299	54.8	3x240 SM
1000	1400	2105	28.6	3x25+16 RM

طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1600	2546	31.4	3x35+16 RM
500	1200	2923	32.0	3x50+25 SM
500	1400	4081	36.6	3x70+35 SM
500	1600	5227	40.8	3x95+50 SM
500	1600	6326	43.8	3x120+70 SM
500	1800	7948	49.4	3x150+70 SM
500	1800	9656	53.8	3x185+95 SM
500	2000	12098	60.0	3x240+120 SM
1000	1000	412	14.6	4x1.5 RM
1000	1000	493	15.6	4x2.5 RM
1000	1000	600	16.9	4x4 RM
1000	1100	837	19.0	4x6 RM
1000	1100	1096	21.3	4x10 RM
1000	1400	1584	24.5	4x16 RM
1000	1400	2197	28.6	4x25 RM
1000	1600	2747	31.6	4x35 RM
500	1200	3249	33.0	4x50 SM
500	1400	4563	38.8	4x70 SM
500	1600	5748	42.6	4x95 SM
500	1800	7398	47.4	4x120 SM
500	1800	8835	51.4	4x150 SM
500	2000	10546	55.8	4x185 SM
500	2200	13171	62.0	4x240 SM

RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

N2XBY (IEC,VDE)

کابل قدرت زره دارچند رشته با هادی مسی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین همراه با مقاومت مکانیکی بالا عموماً در شبکه های انرژی با تغییرات بار ناگهانی با کاربری مسکونی و یا صنعتی به کار می رود. در خارج تاسیسات، زیر خاک و یا در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی ناگهانی وجود دارد.

عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/BD/STA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- زره : نوار فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	233	12.7	2x1.5 RM
1000	900	272	13.6	2x2.5 RM
1000	1000	326	14.7	2x4 RM
1000	1000	388	15.8	2x6 RM
1000	1100	508	17.7	2x10 RM
1000	1100	665	19.8	2x16 RM
1000	1200	924	23.2	2x25 RM
1000	1400	1159	25.5	2x35 RM
1000	1600	1466	28.6	2x50 RM
1000	1800	1973	32.8	2x70 RM
1000	900	262	13.2	3x1.5 RM
1000	1000	314	14.2	3x2.5 RM
1000	1000	382	15.3	3x4 RM
1000	1000	466	16.5	3x6 RM
1000	1100	627	18.5	3x10 RM
1000	1100	845	20.8	3x16 RM
1000	1400	1203	24.5	3x25 RM
1000	1400	1534	27	3x35 RM
500	1100	2022	27.6	3x50 SM
500	1100	2696	31.2	3x70 SM
500	1400	3885	36.2	3x95 SM
500	1400	4702	38.6	3x120 SM
500	1600	5756	42.6	3x150 SM
500	1800	6969	46.4	3x185 SM
500	1800	8800	51.6	3x240 SM

طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	298	14	4x1.5 RM
1000	1000	359	15	4x2.5 RM
1000	1000	447	16.3	4x4 RM
1000	1100	554	17.7	4x6 RM
1000	1100	761	20	4x10 RM
1000	1200	1039	22.5	4x16 RM
1000	1400	1499	26.6	4x25 RM
1000	1600	1930	29.4	4x35 RM
500	1100	2604	31	4x50 SM
500	1400	3886	36.8	4x70 SM
500	1600	4978	40.6	4x95 SM
500	1600	6095	44	4x120 SM
500	1800	7480	48.4	4x150 SM
500	1800	9083	53	4x185 SM
500	2000	11490	59	4X240 SM
100	1400	1406	26.6	3X25+16 RM
500	1600	1744	29.4	3X35+16 RM
500	1100	2289	30	3X50+25 SM
500	1200	3098	33.4	3X70+35 SM
500	1400	4508	38.8	3X95+50 SM
500	1600	5594	42.2	3X120+70 SM
500	1800	6619	46.2	3X150+70 SM
500	1800	8217	50.8	3X185+95 SM
500	2000	10439	56.8	3X240+120 SM

RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

N2XCY (IEC, VDE)

کابل قدرت شیلد دار با هادی مسی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین در داخل یا خارج تاسیسات در کانال یا داخل خاک برای تامین انرژی الکتریکی در نیروگاه ها و محیط های صنعتی و همچنین شبکه های برق محلی کاربرد دارد. به طور کلی این کابلها در مکانهایی که محافظت الکتریکی و مکانیکی بیشتری مورد نیاز باشد به کار می رود، هادی هم مرکز را می توان به عنوان هادی محافظتی ارت یا به عنوان شیلد به کار برد. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/BD /CWS/PVC

ساختار کابل:

- هادی : مس
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم های مسی همراه یا بدون نوار مسی هلیکس
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI 3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	600	81	7.6	1×1.5/1.5 RM
1000	600	104	8.2	1×2.5/2.5 RM
1000	700	139	9	1×4/4 RM
1000	700	182	9.8	1×6/6 RM
1000	800	268	11.1	1×10/10 RM
1000	900	386	12.4	1×16/16 RM
1000	900	490	13.9	1×25/16 RM
1000	1000	585	14.8	1×35/16 RM
1000	1000	799	16.7	1×50/25 RM
1000	1100	1106	18.9	1×70/35 RM
1000	1100	1503	21.1	1×95/50 RM
1000	1200	1930	23.2	1×120/70 RM
1000	1400	2207	25	1×150/70 RM
1000	1400	2810	27.5	1×185/95 RM
1000	1600	3364	30.1	1×240/120 RM
1000	900	202	12.5	2×1.5/1.5 RM
1000	900	250	13.4	2×2.5/2.5 RM
1000	1000	320	14.5	2×4/4 RM
1000	1000	405	15.7	2×6/6 RM
1000	1100	573	17.8	2×10/10 RM
1000	1100	804	20.2	2×16/16 RM
1000	1200	1104	23.5	2×25/16 RM
1000	1400	1373	25.7	2×35/16 RM
1000	1600	1823	29	2×50/25 RM
1000	1800	2518	33.3	2×70/35 RM
1000	900	222	13	3×1.5/1.5 RM
1000	900	280	14	3×2.5/2.5 RM
1000	1000	364	15.1	3×4/4 RM
1000	1000	466	16.4	3×6/6 RM
1000	1100	670	18.6	3×10/10 RM
1000	1100	952	21.1	3×16/16 RM
1000	1400	1335	24.7	3×25/16 RM
1000	1400	1690	27.1	3×35/16 RM
500	1100	2058	27.8	3×50/25 SM
500	1200	2842	32.1	3×70/35 SM
500	1400	3767	36.1	3×95/50 SM
500	1400	4727	38.8	3×120/70 SM
500	1600	5756	43.2	3×150/70 SM
500	1800	7097	47	3×185/95 SM
500	1800	9102	52.8	3×240/120 SM
1000	900	251	13.8	4×1.5/1.5 RM
1000	1000	320	14.8	4×2.5/2.5 RM
1000	1000	420	16.1	4×4/4 RM
1000	1100	543	17.5	4×6/6 RM
1000	1100	790	20	4×10/10 RM
1000	1200	1131	22.7	4×16/16 RM
1000	1400	1611	26.7	4×25/16 RM
1000	1600	2062	29.4	4×35/16 RM
500	1100	2612	31.1	4×50/25 SM
500	1400	3617	36.3	4×70/35 SM
500	1600	4783	40.5	4×95/50 SM
500	1600	6070	44.6	4×120/70 SM
500	1800	7342	48.6	4×150/70 SM
500	1800	9076	53.4	4×185/95 SM
500	2000	11644	60	4×240/120 SM
1000	1400	1518	26.7	3×25/16+16 RM
1000	1600	1876	29.4	3×35/16+16 RM
500	1100	2319	30.3	3×50/25+25 SM
500	1400	3215	34.1	3×70/35+35 SM
500	1400	4342	38.7	3×95/50+50 SM
500	1600	5538	42.2	3×120/70+70 SM
500	1800	6538	46.6	3×150/70+70 SM
500	1800	8270	51.4	3×185/95+95 SM
500	2000	10653	58	3×240/120+120 SM

RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

N2XCYRY (IEC, VDE)

کابل قدرت مسی با شیلد و آرمورو عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین در داخل یا خارج تاسیسات در کانال یا داخل خاک برای تامین انرژی الکتریکی در نیروگاه ها و محیط های صنعتی و همچنین شبکه های برق محلی کاربرد دارد. به طور کلی این کابلها در مکانهایی که هم محافظت الکتریکی و هم مکانیکی مورد نیاز است مورد استفاده قرار می گیرد. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/BD/CWS/BD/SWA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- هادی هم مرکز : سیم های مسی همراه یا بدون نوار مسی هلیکس
- پوشش میانی : PVC
- زره : مفتول گالوانیزه (در حالت تک رشته از آلومینیوم به عنوان زره استفاده میشود)
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل تک رشته و ۱۲ برابر قطر کابل چندرشته

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	800	236	10.8	1×1.5/1.5 RM
1000	800	265	11.2	1×2.5/2.5 RM
1000	800	310	11.7	1×4/4 RM
1000	900	366	12.3	1×6/6 RM
1000	900	469	13.2	1×10/10 RM
1000	1000	602	14.2	1×16/16 RM
1000	1000	839	16.7	1×25/16 RM
1000	1100	972	17.8	1×35/16 RM
1000	1100	1232	19.3	1×50/25 RM
1000	1100	1708	22.1	1×70/35 RM
1000	1400	2183	24.3	1×95/50 RM
1000	1400	2669	26.4	1×120/70 RM
1000	1400	3023	28.2	1×150/70 RM
1000	1600	3719	30.9	1×185/95 RM
1000	1800	4875	35.1	1×240/120 RM
1000	1000	498	16.7	2×1.5/1.5 RM
1000	1100	660	18.3	2×2.5/2.5 RM
1000	1100	773	19.4	2×4/4 RM
1000	1100	894	20.6	2×6/6 RM
1000	1200	1124	22.7	2×10/10 RM
1000	1400	1564	25.8	2×16/16 RM
1000	1600	1998	29.1	2×25/16 RM
1000	1600	2269	30.3	2×35/16 RM
1000	1800	2946	35	2×50/25 RM
500	2000	4079	40.1	2×70/35 RM
1000	1000	531	17.2	3×1.5/1.5 RM
1000	1100	720	18.9	3×2.5/2.5 RM
1000	1100	829	20	3×4/4 RM
1000	1100	970	21.6	3×6/6 RM
1000	1200	1246	23.5	3×10/10 RM
1000	1400	1750	26.7	3×16/16 RM
1000	1600	2269	30.3	3×25/16 RM

طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1800	2719	32.9	3×35/16 RM
500	1400	3390	34.8	3×50/25 SM
500	1400	4319	38.9	3×70/35 SM
500	1600	5428	42.9	3×95/50 SM
500	1800	6950	47	3×120/70 SM
500	1800	8216	51.4	3×150/70 SM
500	2000	9839	55.6	3×185/95 SM
500	2200	12165	61.6	3×240/120 SM
1000	1800	2528	32.5	3×25/16+16 SM
1000	1800	2985	35.2	3×35/16+16 SM
500	1400	3731	37.1	3×50/25+25 SM
500	1600	4784	40.9	3×70/35+35 SM
500	1600	6145	45.7	3×95/50+50 SM
500	1800	7927	50.2	3×120/70+70 SM
500	2000	9211	55	3×150/70+70 SM
500	2000	11253	60	3×185/95+95 SM
500	2400	14008	66.8	3×240/120+120 SM
1000	1100	679	18.7	4×1.5/1.5 RM
1000	1100	784	19.7	4×2.5/2.5 RM
1000	1100	922	21	4×4/4 RM
1000	1200	1083	22.4	4×6/6 RM
1000	1400	1549	25.6	4×10/10 RM
1000	1400	1987	28.3	4×16/16 RM
1000	1800	2621	32.5	4×25/16 RM
1000	1800	3187	35.4	4×35/16 RM
500	1400	4056	37.9	4×50/25 SM
500	1600	5279	43.1	4×70/35 SM
500	1800	7099	48.7	4×95/50 SM
500	1800	8622	52.8	4×120/70 SM
500	2000	10138	57.2	4×150/70 SM
500	2200	12186	62.2	4×185/95 SM
500	2400	15129	69	4×240/120 SM

RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

NAYY (IEC, VDE)

کابل قدرت با هادی آلومینیومی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابلها قابلیت نصب در فضای آزاد، زیر خاک، درون آب، داخل ساختمان و در کانال را دارا بوده و در نیروگاه ها، برای تابلوهای صنعتی و توزیع و همچنین شبکه های مشترکین و در مکانهایی که احتمال آسیب مکانیکی آنها وجود ندارد به کار گرفته می شود.

AL/PVC/PVC

ساختمان کابل:

- هادی : آلومینیوم
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC (کابل چند رشته)
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه :
- ۱۶۰ درجه سلسیوس $\text{mm}^2 \leq 300$ سطح مقطع
- ۱۴۰ درجه سلسیوس $\text{mm}^2 > 300$ سطح مقطع
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل تک رشته و
- ۱۲ برابر قطر کابل چند رشته

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	700	96.5	8.8	1x10 RM
1000	700	124.1	9.8	1x16 RM
1000	800	166.4	11.6	1x25 RM
1000	900	212.1	12.7	1x35 RM
1000	1000	273.6	14.4	1x50 RM
1000	1000	351.8	16.2	1x70 RM
1000	1100	469.8	18.7	1x95 RM
1000	1100	557.5	20.3	1x120 RM
1000	1200	683.1	22.4	1x150 RM
1000	1400	842.2	24.9	1x185 RM
1000	1400	1066.4	27.4	1x240 RM
1000	1600	1309.5	30.4	1x300 RM
1000	1800	1632	33.7	1x400 RM
1000	800	171.2	11.7	2x1.5 RM
1000	900	191.5	12.3	2x2.5 RM
1000	1000	253.5	14.1	2x4 RM
1000	1000	301.7	15.2	2x6 RM
1000	1100	360.4	16.5	2x10 RM
1000	1100	506.9	19.7	2x16 RM
1000	1200	702.7	23.1	2x25 RM
1000	1400	852.7	25.3	2x35 RM
1000	900	184.9	12.1	3x1.5 RM
1000	900	208.4	12.8	3x2.5 RM
1000	1000	278.5	14.7	3x4 RM
1000	1000	334.8	16	3x6 RM
1000	1100	403.2	17.4	3x10 RM
1000	1100	566.8	19.4	3x16 RM
1000	1400	790.3	24.4	3x25 RM
1000	1400	964.7	26.8	3x35 RM
1000	1400	889	26.8	3x25+16 RM
1000	1600	1065.8	29.4	3x35+16 RM

طول کابل روی قرقه (m)	سایز قرقه (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
500	1100	980.3	SM 27.6	3x50+25
500	1100	1262.7	SM 30.6	3x70+35
500	1400	1701.9	SM 35.4	3x95+50
500	1400	2054.4	SM 38.2	3x120+70
500	1600	2465.3	SM 42.2	3x150+70
500	1800	3074.2	SM 46.6	3x185+95
500	1800	3931.5	SM 52.6	3x240+120
1000	900	207.8	12.9	4x1.5 RM
1000	1000	235.9	13.7	4x2.5 RM
1000	1000	318	15.8	4x4 RM
1000	1100	385.5	17.2	4x6 RM
1000	1100	467.2	18.8	4x10 RM
1000	1200	660.3	22.6	4x16 RM
1000	1400	927.9	26.7	4x25 RM
1000	1600	1137	29.4	4x35 RM
500	1100	1115	31.4	4x50 SM
500	1200	1462.2	32.8	4x70 SM
500	1400	1916.1	37	4x95 SM
500	1600	2313.6	40.2	4x120 SM
500	1600	2841.5	44.2	4x150 SM
500	1800	3477.2	48.6	4x185 SM
500	2000	4418.3	54.6	4x240 SM
1000	900	233.3	13.8	5x1.5 RM
1000	1000	265.1	14.6	5x2.5 RM
1000	1100	361.2	17	5x4 RM
1000	1100	440.2	18.6	5x6 RM
1000	1100	535.9	20.3	5x10 RM
1000	1400	762.2	24.6	5x16 RM
1000	1600	1076.4	29.2	5x25 RM
1000	1800	1338.6	32.4	5x35 RM

RM: Round, Stranded
SM: Sector, Stranded

کابل قدرت زره دار تک رشته با هادی آلومینیومی و عایق PVC NAYRY (IEC, VDE)

کاربرد:

این نوع کابل قابلیت نصب در داخل تاسیسات، داخل داکت، سینی وزیر زمین را دارد. در فضاهای صنعتی، پست های برق و شبکه های توزیع در مکانهایی که احتمال آسیب مکانیکی وجود دارد به کار گرفته می شود.

AL/PVC/ BD/AWA/PVC

ساختمان کابل:

- هادی : آلومینیوم
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم آلومینیوم
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه :
- ۱۶۰ درجه سلسیوس $\leq 300 \text{ mm}^2$ سطح مقطع
- ۱۴۰ درجه سلسیوس $> 300 \text{ mm}^2$ سطح مقطع
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	208	12.6	1x6 RM
1000	900	234	13.3	1x10 RM
1000	1000	276	14.4	1x16 RM
1000	1000	347	16.1	1x25 RM
1000	1000	401	17.2	1x35 RM
1000	1100	525	19.6	1x50 RM
1000	1100	630	21.4	1x70 RM
1000	1200	777	23.6	1x95 RM
1000	1400	945	25.9	1x120 RM
1000	1400	1091	27.8	1x150 RM
1000	1600	1275	30	1x185 RM
1000	1800	1567	33.2	1x240 RM
1000	1800	1949	36.9	1x300 RM

RM:Round,Stranded

کابل قدرت زره دار چند رشته با هادی آلومینیومی و عایق PVC NAYRY (IEC, VDE)

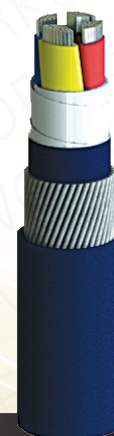
کاربرد:

این نوع کابل قابلیت نصب در داخل تاسیسات، داخل داکت، سینی وزیر زمین را دارد. در فضاهای صنعتی، پست های برق و شبکه های توزیع در مکانهایی که احتمال آسیب مکانیکی وجود دارد به کار گرفته می شود.

AL/PVC/BD/SWA/PVC

ساختمان کابل:

- هادی : آلومینیوم
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1100	676	18.6	2x6 RM
1000	1100	772	20	2x10 RM
1000	1200	934	22.2	2x16 RM
1000	1400	1362	26.3	2x25 RM
1000	1600	1578	28.5	2x35 RM
1000	1600	1964	32.2	2x50 RM
1000	1800	2645	36.7	2x70 RM
1000	1100	730	19.4	3x6 RM
1000	1100	836	20.9	3x10 RM
1000	1200	1024	23.3	3x16 RM
1000	1400	1499	27.6	3x25 RM
1000	1600	1740	30	3x35 RM
500	1100	1810	30.6	3x50 SM
500	1400	2452	35.2	3x70 SM
500	1400	2985	39.2	3x95 SM
500	1600	3360	41.4	3x120 SM
500	1800	4416	46.8	3x150 SM
500	1800	5093	50.4	3x185 SM
500	2000	6160	56	3x240 SM
500	1600	1664	29.9	3x25+16 RM
500	1800	1940	32.8	3x35+16 RM
500	1200	2247	33.8	3x50+25 SM
500	1400	2688	37.2	3x70+35 SM
500	1600	3345	42	3x95+50 SM
500	1800	4248	46.2	3x120+70 SM
500	1800	4920	50.4	3x150+70 SM
500	2000	5747	54.6	3x185+95 SM
500	2000	7000	61	3x240+120 SM
1000	1100	816	20.8	4x6 RM
1000	1200	946	22.5	4x10 RM
1000	1400	1303	25.8	4x16 RM
1000	1600	1703	29.9	4x25 RM
1000	1800	2011	32.8	4x35 RM
500	1400	2462	35.2	4x50 SM
500	1400	2981	39.4	4x70 SM
500	1600	4036	44.8	4x95 SM
500	1800	4648	48.2	4x120 SM
500	1800	5396	52.4	4x150 SM
500	2000	6331	57.2	4x185 SM
500	2200	7617	63.2	4x240 SM

RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

کابل قدرت زره دار چند رشته با هادی آلومنیومی و عایق PVC NAYBY (IEC, VDE)

کاربرد:

این نوع کابل قابلیت نصب در داخل تاسیسات، داخل داکت، سینی وزیر زمین را دارد. در فضاهای صنعتی، پست های برق و شبکه های توزیع در مکانهایی که احتمال آسیب مکانیکی وجود دارد به کار گرفته می شود.

AL/PVC/BD/STA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : آلومنیوم
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- زره : نوار فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا ۷۰+ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1100	804	25.7	3x25 RM
1000	1100	952	28.1	3x35 RM
1000	1100	1213	28.6	3x50 SM
1000	1200	1512	32	3x75 SM
1000	1400	2307	37.4	3x95 SM
1000	1400	2661	39.8	3x120 SM
1000	1600	3187	43.8	3x150 SM
1000	1800	3756	47.4	3x185 SM
1000	1800	4626	52.8	3x240 SM
1000	1100	964	27.9	4x25 RM
1000	1100	1165	30.8	4x35 RM
500	1200	1521	32	4x50 SM
500	1400	2289	37.4	4x70 SM
500	1600	2886	42	4x95 SM
500	1600	3363	45.2	4x120 SM
500	1800	4014	49.4	4x150 SM
500	1800	4786	54	4x185 SM
500	2000	5942	60.4	4x240 SM

RM:Round,Stranded

SM:Sector,Stranded

NA2XY (IEC, VDE)

کابل قدرت باهادی آلومینیومی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل تلفات دی الکتریک پایینی داشته و در شبکه های انرژی با تغییر بار ناگهانی به کار می رود. عموماً در فضاهاى صنعتی و مسکونی در خارج از ساختمان و یا در زیر زمین به کار می رود. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

AL/XLPE/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : آلومینیوم
- عایق : XLPE
- روکش میانی : PVC (کابل چند رشته)
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل تک رشته و ۱۲ برابر قطر کابل چند رشته

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	600	79.5	8.2	1x10 RM
1000	700	104.5	9.2	1x16 RM
1000	800	147.3	11	1x25 RM
1000	800	182.8	12.1	1x35 RM
1000	900	232	13.6	1x50 RM
1000	1000	308.9	15.6	1x70 RM
1000	1100	404	17.7	1x95 RM
1000	1100	491.4	19.5	1x120 RM
1000	1100	604.1	21.6	1x150 RM
1000	1200	736.6	23.6	1x185 RM
1000	1400	943.0	26.9	1x240 RM
1000	1600	1155.6	29.7	1x300 RM
1000	1800	1451.6	33.2	1x400 RM
1000	800	154.8	11.3	2x1.5 RM
1000	800	173.7	11.9	2x2.5 RM
1000	900	206.6	12.9	2x4 RM
1000	1000	249.7	14	2x6 RM
1000	1000	303.1	15.3	2x10 RM
1000	1100	436.4	18.5	2x16 RM
1000	1100	613.7	21.9	2x25 RM
1000	1400	753.7	24.1	2x35 RM
1000	800	165.1	11.7	3x1.5 RM
1000	900	186.7	12.4	3x2.5 RM
1000	900	223.4	13.4	3x4 RM
1000	1000	273.9	14.7	3x6 RM
1000	1000	335.5	16.1	3x10 RM
1000	1100	483.2	19.5	3x16 RM
1000	1200	682.9	23.1	3x25 RM
1000	1400	844.2	25.5	3x35 RM
1000	1400	763.7	25.2	3x25+16 RM
1000	1400	928.2	27.9	3x35+16 RM

طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
500	1100	812.9	28.6	3x50+25 SM
500	1100	1088.4	29.8	3x70+35 SM
500	1400	1441.7	34.2	3x95+50 SM
500	1400	1789.7	37.2	3x120+70 SM
500	1600	2144.2	41.2	3x150+70 SM
500	1600	2695.9	45.6	3x185+95 SM
500	1800	3442.3	51.4	3x240+120 SM
1000	900	183.2	12.4	4x1.5 RM
1000	900	209	13.2	4x2.5 RM
1000	1000	252.9	14.4	4x4 RM
1000	1000	312.7	15.8	4x6 RM
1000	1100	385.4	17.3	4x10 RM
1000	1100	559.8	21.2	4x16 RM
1000	1400	796.1	25.2	4x25 RM
1000	1400	989.7	27.9	4x35 RM
500	1100	941.5	27.6	4x50 SM
500	1200	1264.1	32	4x70 SM
500	1400	1622.7	35.8	4x95 SM
500	1400	2015.9	39.2	4x120 SM
500	1600	2486.2	43.2	4x150 SM
500	1800	3055.4	47.6	4x185 SM
500	1800	3874.2	53.4	4x240 SM
1000	900	203.5	13.2	5x1.5 RM
1000	1000	233.4	14.1	5x2.5 RM
1000	1000	284.4	15.4	5x4 RM
1000	1100	354.3	17	5x6 RM
1000	1100	440.2	18.7	5x10 RM
1000	1200	641.9	23	5x16 RM
1000	1400	919.3	27.6	5x25 RM
1000	1600	1147.2	30.6	5x35 RM

RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

کابل قدرت زره دار تک رشته باهادی آلومینیومی و عایق XLPE NA2XRY(IEC, VDE)

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین همراه با مقاومت مکانیکی بالا عموماً در شبکه های انرژی با تغییرات بار ناگهانی با کاربری مسکونی و یا صنعتی به کار می رود. در خارج تاسیسات، زیر خاک و یا در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی ناگهانی وجود دارد. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

AL/XLPE/ BD /AWA/PVC

ساختمان کابل:

- هادی : آلومینیوم
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم آلومینیوم
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۵ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	800	185	12	1x6 RM
1000	900	209	12.7	1x10 RM
1000	900	249	13.8	1x16 RM
1000	1000	313	15.5	1x25 RM
1000	1000	364	16.6	1x35 RM
1000	1100	471	18.8	1x50 RM
1000	1100	580	20.8	1x70 RM
1000	1200	694	22.6	1x95 RM
1000	1400	862	25.1	1x120 RM
1000	1400	1001	27	1x150 RM
1000	1600	1171	29.2	1x185 RM
1000	1600	1426	32.2	1x240 RM
1000	1800	1669	34.7	1x300 RM

RM:Round,Stranded

کابل قدرت زره دار چند رشته باهادی آلومینیومی و عایق XLPE NA2XRY(IEC, VDE)

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین همراه با مقاومت مکانیکی بالا عموماً در شبکه های انرژی با تغییرات بار ناگهانی با کاربری مسکونی و یا صنعتی به کار می رود. در خارج تاسیسات، زیر خاک و یا در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی ناگهانی وجود دارد. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

AL/XLPE/ BD/SWA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : آلومینیوم
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1000	496	16.7	2x6 RM
1000	1100	680	18.8	2x10 RM
1000	1100	843	21.0	2x16 RM
1000	1400	1239	25.1	2x25 RM
1000	1400	1446	27.3	2x35 RM
1000	1600	1754	30.4	2x50 RM
1000	1800	2211	34.7	2x70 RM
1000	1100	535	17.4	3x6 RM
1000	1100	734	19.7	3x10 RM
1000	1100	910	22	3x16 RM
1000	1400	1342	26.3	3x25 RM
1000	1600	1586	28.7	3x35 RM
500	1100	1630	29.6	3x50 SM
500	1400	2266	34.4	3x70 SM
500	1400	2721	38.2	3x95 SM
500	1600	3122	40.6	3x120 SM
500	1800	4117	46	3x150 SM
500	1800	4721	49.4	3x185 SM
500	2000	5685	54.8	3x240 SM
1000	1400	1489	28.4	3x25+16 RM
1000	1600	1737	31.1	3x35+16 RM
500	1200	1814	32	3x50+25 SM
500	1400	2497	36.6	3x70+35 SM
500	1600	3023	40.8	3x95+50 SM
500	1600	3497	43.8	3x120+70 SM
500	1800	4548	49.4	3x150+70 SM
500	1800	5344	53.8	3x185+95 SM
500	2000	6485	60	3x240+120 SM
1000	1100	707	19.3	4x6 RM
1000	1100	828	21	4x10 RM
1000	1400	1169	24.4	4x16 RM
1000	1400	1521	28.4	4x25 RM
1000	1600	1813	31.3	4x35 RM
500	1200	1967	33	4x50 SM
500	1400	2768	38.8	4x70 SM
500	1600	3313	42.6	4x95 SM
500	1800	4322	47.4	4x120 SM
500	1800	4990	51.4	4x150 SM
500	2000	5803	55.8	4x185 SM
500	2200	7019	62	4X240 SM

RM:Round,Stranded
SM:Sector,Stranded

NA2XBY(IEC, VDE)

کابل قدرت زره دار با هادی آلومینیومی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین همراه با مقاومت مکانیکی بالا عموماً در شبکه های انرژی با تغییرات بار ناگهانی با کاربری مسکونی و یا صنعتی به کار می رود. در خارج تاسیسات، زیر خاک و یا در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی ناگهانی وجود دارد. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

AL/XLPE/BD/STA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : آلومینیوم
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- زره : نوار فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1100	534	20.7	3×16 RM
1000	1400	708	24.3	3×25 RM
1000	1400	847	26.7	3×35 RM
1000	1400	1060	27.6	3×50 SM
1000	1600	1350	31.2	3×70 SM
1000	1800	2059	36.2	3×95 SM
1000	2000	2395	38.6	3×120 SM
1000	2000	2873	42.6	3×150 SM
1000	2400	3412	46.4	3×185 SM
500	1800	4186	51.6	3×240 SM
1000	1400	808	26.4	3×25+16 RM
1000	1600	953	29.1	3×35+16 RM
1000	1600	1181	30	3×50+25 SM
1000	1800	1514	33.4	3×70+35 SM
1000	2000	2304	38.8	3×95+50 SM
1000	2000	2765	42.2	3×120+70 SM
1000	2400	3219	46.2	3×150+70 SM
500	1800	3905	50.8	3×185+95 SM
500	2000	4826	56.8	3×240+120 SM
1000	1200	625	22.4	4×16 RM
1000	1400	841	26.4	4×25 RM
1000	1600	1015	29.1	4×35 RM
1000	1600	1322	31	4×50 SM
1000	1800	2091	36.8	4×70 SM
1000	2000	2543	40.6	4×95 SM
1000	2200	3019	44	4×120 SM
500	1800	3635	48.4	4×150 SM
500	1800	4341	53	4×185 SM
500	2000	5338	59	4×240 SM

RM: Round, Stranded
SM: Sector, Stranded

کابل های کنترل





NY Y (IEC, VDE)

کابل کنترل با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدار های تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها به کار می رود.

CU/PVC/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI 3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	272	13.6	5x1.5
1000	1000	308	14.5	7x1.5
1000	1100	430	17.5	10x1.5
1000	1100	467	17.9	12x1.5
1000	1100	517	18.7	14x1.5
1000	1200	712	21.4	20x1.5
1000	1400	843	23.4	24x1.5
1000	1400	987	24.7	30x1.5
1000	1600	1250	27.4	40x1.5
1000	1800	1818	33.1	60x1.5
1000	1000	342	14.7	5x2.5
1000	1000	393	15.7	7x2.5
1000	1100	556	19	10x2.5
1000	1100	611	19.5	12x2.5
1000	1100	681	20.4	14x2.5
1000	1400	948	23.5	20x2.5
1000	1400	1127	25.7	24x2.5
1000	1600	1333	27.1	30x2.5
1000	1600	1717	30.4	40x2.5
1000	2000	2506	36.8	60x2.5
1000	1100	483	17	5x4
1000	1100	560	18.3	7x4
1000	1200	804	22.5	10x4
1000	1400	890	23.1	12x4
1000	1400	1095	25.4	14x4
1000	1600	1410	28.1	20x4
1000	1800	1734	31.5	24x4
1000	1800	2074	33.5	30x4
1000	2000	2676	37.5	40x4
1000	2400	3919	45.6	60x4

NYRY (IEC, VDE)

کابل کنترل زره دار با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدار های تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی وجود دارد.

CU/PVC/BD /SWA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل دوی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1000	499	15.9	5x1.5
1000	1000	552	16.9	6x1.5
1000	1000	549	16.9	7x1.5
1000	1100	680	18.6	8x1.5
1000	1100	759	19.7	9x1.5
1000	1100	850	20.7	10x1.5
1000	1100	898	21.2	12x1.5
1000	1100	971	22.1	14x1.5
1000	1200	1046	23	16x1.5
1000	1400	1286	24.6	19x1.5
1000	1400	1597	27.8	24x1.5
1000	1600	1796	29.1	30x1.5
1000	1600	2168	32.2	40x1.5
1000	1800	2909	37.2	50x1.5
1000	2000	3206	39	60x1.5
1000	1000	596	17.2	5x2.5
1000	1100	771	18.9	6x2.5
1000	1100	772	18.9	7x2.5
1000	1100	819	20.1	8x2.5
1000	1100	916	21.3	9x2.5
1000	1200	1028	22.5	10x2.5
1000	1200	1105	23.1	12x2.5
1000	1400	1340	24.7	14x2.5
1000	1400	1441	25.8	16x2.5
1000	1400	1585	26.9	19x2.5
1000	1600	2003	30.7	24x2.5
1000	1600	2269	32.2	30x2.5
1000	1800	3013	36.5	40x2.5
1000	2000	3708	41.2	50x2.5
1000	2000	4110	43.3	60x2.5

NYBY (IEC, VDE)

کابل کنترل زره دار با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدار های تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها در مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد که امکان صدمات مکانیکی وجود دارد.

CU/PVC/BD /STA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- زره : نوار فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا ۷۰+ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1000	364	15.3	5x1.5
1000	1000	408	16.3	6x1.5
1000	1000	431	16.3	7x1.5
1000	1000	475	17.3	8x1.5
1000	1100	521	18.4	9x1.5
1000	1100	564	19.4	10x1.5
1000	1100	620	19.9	12x1.5
1000	1100	684	20.8	14x1.5
1000	1100	748	21.7	16x1.5
1000	1200	835	22.6	19x1.5
1000	1400	1016	25.8	24x1.5
1000	1400	1178	27.1	30x1.5
1000	1600	1478	30.2	40x1.5
1000	1800	1793	33.8	50x1.5
1000	1800	2057	35.6	60x1.5
1000	1000	446	16.6	5x2.5
1000	1100	500	17.6	6x2.5
1000	1100	534	17.6	7x2.5
1000	1100	592	18.8	8x2.5
1000	1100	651	20	9x2.5
1000	1100	710	21.2	10x2.5
1000	1100	789	21.8	12x2.5
1000	1200	875	22.7	14x2.5
1000	1200	965	23.8	16x2.5
1000	1400	1089	24.9	19x2.5
1000	1600	1330	28.5	24x2.5
1000	1600	1575	30.2	30x2.5
1000	1800	1995	33.7	40x2.5
1000	2000	2848	39.2	50x2.5
1000	2000	3251	41.3	60x2.5

NYCY (IEC, VDE)

کابل کنترل شیلد دار با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدارهای تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها به کار می رود. هادی هم مرکز را به عنوان هادی محافظتی ارت یا به عنوان شیلد به کار می رود.

CU/PVC/BD/CWS/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- هادی هم مرکز : سیم های مسی همراه یا بدون نوار مسی هلیکس
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل دوی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1000	311	15.1	5x1.5/1.5
1000	1000	348	16.1	6x1.5/1.5
1000	1000	355	16.1	7x1.5/2.5
1000	1000	366	17.1	8x1.5/2.5
1000	1100	424	18.2	9x1.5/2.5
1000	1100	485	19.2	10x1.5/2.5
1000	1100	523	19.7	12x1.5/2.5
1000	1100	576	20.6	14x1.5/2.5
1000	1100	644	21.5	16x1.5/4
1000	1200	722	22.4	19x1.5/4
1000	1400	951	25.6	24x1.5/6
1000	1400	1101	26.9	30x1.5/6
1000	1600	1410	29.8	40x1.5/10
1000	1800	1768	33.8	50x1.5/10
1000	1800	2004	35.8	60x1.5/10
1000	1000	397	16.4	5x2.5/2.5
1000	1100	446	17.4	6x2.5/2.5
1000	1100	448	17.4	7x2.5/2.5
1000	1100	478	18.6	8x2.5/4
1000	1100	555	19.8	9x2.5/4
1000	1100	637	21	10x2.5/4
1000	1100	693	21.6	12x2.5/4
1000	1200	784	22.5	14x2.5/6
1000	1200	862	23.6	16x2.5/6
1000	1400	974	24.7	19x2.5/6
1000	1400	1296	28.3	24x2.5/10
1000	1600	1511	29.8	30x2.5/10
1000	1800	1917	33.3	40x2.5/10
1000	1800	2425	38	50x2.5/10
1000	2000	2748	40.1	60x2.5/10



NYCYRY (IEC, VDE)

کابل کنترل شیلد و آرموردار با هادی مسی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدارهای تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها به کار می رود. به طور کلی این کابلها در مکانهایی که هم محافظت الکتریکی و هم مکانیکی مورد نیاز است مورد استفاده قرار می گیرد.

ساختمان کابل : CU/PVC/BD/CWS/BD/SWA/PVC

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : PVC
- پوشش میانی : PVC
- هادی هم مرکز : سیم های مسی همراه یا بدون نوار مسی هلیکس
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1100	777	20	5x1.5/1.5
1000	1100	850	21	6x1.5/1.5
1000	1100	857	21	7x1.5/2.5
1000	1100	894	22	8x1.5/2.5
1000	1200	1123	23.8	9x1.5/2.5
1000	1400	1223	24.8	10x1.5/2.5
1000	1400	1281	25.3	12x1.5/2.5
1000	1400	1354	26.2	14x1.5/2.5
1000	1400	1461	27.1	16x1.5/4
1000	1400	1577	28	19x1.5/4
1000	1600	1922	31.4	24x1.5/6
1000	1800	2129	32.7	30x1.5/6
1000	1800	2835	36.8	40x1.5/6
1000	2000	3352	40.8	50x1.5/10
1000	2000	3661	42.6	60x1.5/10
1000	1100	901	21.3	5x2.5/2.5
1000	1200	986	22.3	6x2.5/2.5
1000	1200	987	22.3	7x2.5/2.5
1000	1400	1196	24.2	8x2.5/4
1000	1400	1313	25.4	9x2.5/4
1000	1400	1434	26.6	10x2.5/4
1000	1400	1511	27.2	12x2.5/4
1000	1400	1639	28.1	14x2.5/6
1000	1600	1757	29.2	16x2.5/6
1000	1600	1907	30.3	19x2.5/6
1000	1800	2381	34.3	24x2.5/10
1000	1800	2919	36.6	30x2.5/10
1000	2000	3497	40.3	40x2.5/10
1000	2200	4176	44.8	50x2.5/10
1000	2400	4590	46.9	60x2.5/10

N2XY (IEC, VDE)

کابل کنترل با هادی مسی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با دارا بودن لایه XLPE از تلفات دی الکتریک کمتری برخوردار است و برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدار های تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها به کار می رود. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	900	258	13.6	5x1.5
1000	1000	290	14.5	6x1.5
1000	1000	287	14.5	7x1.5
1000	1000	297	15.5	8x1.5
1000	1000	346	16.4	9x1.5
1000	1100	400	17.4	10x1.5
1000	1100	431	17.9	12x1.5
1000	1100	475	18.7	14x1.5
1000	1100	520	19.6	16x1.5
1000	1100	586	20.4	19x1.5
1000	1200	767	23.4	24x1.5
1000	1400	892	24.6	30x1.5
1000	1400	1121	27.3	40x1.5
1000	1600	1393	30.7	50x1.5
1000	1800	1573	32.4	60x1.5
1000	1000	331	14.8	5x2.5
1000	1000	375	15.8	6x2.5
1000	1000	375	15.8	7x2.5
1000	1000	389	17	8x2.5
1000	1100	457	18.1	9x2.5
1000	1100	529	19.2	10x2.5
1000	1100	578	19.8	12x2.5
1000	1100	641	20.7	14x2.5
1000	1100	708	21.6	16x2.5
1000	1200	805	22.7	19x2.5
1000	1400	1058	26.1	24x2.5
1000	1400	1243	27.5	30x2.5
1000	1600	1596	30.8	40x2.5
1000	1800	2026	35.1	50x2.5
1000	1800	2302	37.1	60x2.5

N2XRY (IEC, VDE)

کابل کنترل زره دار با هادی مسی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با دارا بودن لایه XLPE از تلفات دی الکتریک کمتری برخوردار است و برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدار های تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها در مکان هایی به کار می رود که امکان صدمات مکانیکی وجود دارد. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/BD /SWA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1000	457	15.4	5x1.5
1000	1000	505	16.3	6x1.5
1000	1000	552	16.3	7x1.5
1000	1100	622	18	8x1.5
1000	1100	702	18.9	9x1.5
1000	1100	776	19.9	10x1.5
1000	1100	817	20.4	12x1.5
1000	1100	881	21.2	14x1.5
1000	1100	947	22	16x1.5
1000	1200	1033	22.9	19x1.5
1000	1400	1442	26.6	24x1.5
1000	1400	1600	27.8	30x1.5
1000	1600	1926	30.7	40x1.5
1000	1800	2303	34.1	50x1.5
1000	1800	2795	36.6	60x1.5
1000	1000	551	16.6	5x2.5
1000	1100	710	18.3	6x2.5
1000	1100	710	18.3	7x2.5
1000	1100	755	19.5	8x2.5
1000	1100	853	20.6	9x2.5
1000	1100	946	21.7	10x2.5
1000	1200	1015	22.3	12x2.5
1000	1200	1099	23.2	14x2.5
1000	1400	1333	24.8	16x2.5
1000	1400	1464	25.9	19x2.5
1000	1600	1816	29.3	24x2.5
1000	1600	2049	30.4	30x2.5
1000	1800	2504	34.2	40x2.5
1000	2000	3329	39.3	50x2.5
1000	2000	3684	41.3	60x2.5

N2XBY(IEC, VDE)

کابل کنترل زره دار با هادی مسی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با دارا بودن لایه XLPE از تلفات دی الکتریک کمتری برخوردار است و برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدار های تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها در مکان هایی به کار می رود که امکان صدمات مکانیکی وجود دارد. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/BD /STA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- زره : نوار فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1000	333	14.8	5x1.5
1000	1000	371	15.7	6x1.5
1000	1000	389	15.7	7x1.5
1000	1000	429	16.7	8x1.5
1000	1100	467	17.6	9x1.5
1000	1100	506	18.6	10x1.5
1000	1100	554	19.1	12x1.5
1000	1100	608	19.9	14x1.5
1000	1100	661	20.7	16x1.5
1000	1100	736	21.6	19x1.5
1000	1400	892	24.6	24x1.5
1000	1400	1027	25.8	30x1.5
1000	1600	1269	28.5	40x1.5
1000	1600	1536	31.9	50x1.5
1000	1800	1772	33.8	60x1.5
1000	1000	409	16	5x2.5
1000	1000	459	17	6x2.5
1000	1000	469	17	7x2.5
1000	1100	541	18.2	8x2.5
1000	1100	593	19.3	9x2.5
1000	1100	645	20.4	10x2.5
1000	1100	714	21	12x2.5
1000	1100	790	21.9	14x2.5
1000	1200	866	22.8	16x2.5
1000	1200	974	23.9	19x2.5
1000	1400	1189	27.3	24x2.5
1000	1600	1388	28.7	30x2.5
1000	1600	1753	32	40x2.5
1000	1800	2150	36.1	50x2.5
1000	2000	2881	39.3	60x2.5

N2XCY (IEC, VDE)

کابل کنترل شیلد دار با هادی مسی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با دارا بودن لایه XLPE از تلفات دی الکتریک کمتری برخوردار است و برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدار های تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها به کار می رود.. هادی هم مرکز را می توان به عنوان هادی محافظتی ارت یا به عنوان شیلد به کار برد. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/BD /CWS/PVC

ساختمان کابل:

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : XLPE
- پوشش میانی: PVC
- هادی هم مرکز : سیم های مسی همراه یا بدون نوار مسی هلیکس
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی: ۶۰۰/ ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی: ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه: ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش: ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1000	281	14.6	5x1.5/1.5
1000	1000	313	15.5	6x1.5/1.5
1000	1000	319	15.5	7x1.5/2.5
1000	1000	328	16.5	8x1.5/2.5
1000	1100	377	17.4	9x1.5/2.5
1000	1100	431	18.4	10x1.5/2.5
1000	1100	463	18.9	12x1.5/2.5
1000	1100	506	19.7	14x1.5/2.5
1000	1100	566	20.5	16x1.5/4
1000	1100	632	21.4	19x1.5/4
1000	1400	830	24.4	24x1.5/6
1000	1400	955	25.6	30x1.5/6
1000	1400	1219	28.3	40x1.5/10
1000	1600	1493	31.7	50x1.5/10
1000	1800	1672	33.4	60x1.5/10
1000	1000	362	15.8	5x2.5/2.5
1000	1000	406	16.8	6x2.5/2.5
1000	1000	406	16.8	7x2.5/2.5
1000	1100	435	18	8x2.5/4
1000	1100	502	19.1	9x2.5/4
1000	1100	575	20.2	10x2.5/4
1000	1100	623	20.8	12x2.5/4
1000	1100	705	21.7	14x2.5/6
1000	1200	771	22.6	16x2.5/6
1000	1200	869	23.7	19x2.5/6
1000	1400	1157	27.1	24x2.5/10
1000	1600	1342	28.5	30x2.5/10
1000	1600	1695	31.8	40x2.5/10
1000	1800	2126	36.1	50x2.5/10
1000	1800	2402	38.1	60x2.5/10

کابل کنترل شیلد و آرمور دار با هادی مسی و عایق XLPE (N2XCYRY (IEC, VDE

کاربرد:

این نوع کابل با دارا بودن لایه XLPE از تلفات دی الکتریک کمتری برخوردار است و برای کنترل مدارهای فرمان از راه دور و یا مدار های تله متری در ایستگاه های تقویت یا تقلیل فشار گاز، پست های فشار قوی و نیروگاه ها به کار می رود. عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد. به طور کلی این کابلها در مکانهایی که هم محافظت الکتریکی و هم مکانیکی مورد نیاز است مورد استفاده قرار می گیرد.

ساختمان کابل : CU/XLPE/BD/CWS/BD/SWA/PVC

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : XLPE
- پوشش میانی : PVC
- هادی هم مرکز: سیم های مسی همراه یا بدون نوار مسی هلیکس
- پوشش میانی : PVC
- زره : سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۶۰۰ / ۱۰۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۲ برابر قطر کابل

استاندارد:

IEC 60502-1
ISIRI3569-1



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع (mm ²)
1000	1100	734	19.5	5x1.5/1.5
1000	1100	791	20.4	6x1.5/1.5
1000	1100	797	20.4	7x1.5/2.5
1000	1100	842	21.4	8x1.5/2.5
1000	1200	916	22.3	9x1.5/2.5
1000	1200	996	23.3	10x1.5/2.5
1000	1400	1182	24.5	12x1.5/2.5
1000	1400	1264	25.3	14x1.5/2.5
1000	1400	1344	26.1	16x1.5/4
1000	1400	1448	27	19x1.5/4
1000	1600	1746	30	24x1.5/6
1000	1600	1925	31.4	30x1.5/6
1000	1800	2305	34.3	40x1.5/10
1000	2000	2966	38.5	50x1.5/10
1000	2000	3234	40.2	60x1.5/10
1000	1100	852	20.7	5x2.5/2.5
1000	1100	922	21.7	6x2.5/2.5
1000	1100	922	21.7	7x2.5/2.5
1000	1200	988	22.9	8x2.5/4
1000	1400	1223	24.7	9x2.5/4
1000	1400	1335	25.8	10x2.5/4
1000	1400	1420	26.4	12x2.5/4
1000	1400	1523	27.3	14x2.5/6
1000	1400	1627	28.2	16x2.5/6
1000	1600	1764	29.3	19x2.5/6
1000	1800	2186	32.9	24x2.5/10
1000	1800	2446	34.5	30x2.5/10
1000	2000	3168	38.6	40x2.5/10
1000	2000	3785	42.9	50x2.5/10
1000	2200	4173	45.1	60x2.5/10

کابل های ابزار دقیق





RE-Y (St) Y

کابل ابزار دقیق با اسکرین کلی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل برای استفاده در مدارهای فرمان با منطق کنترل ولتاژ DC به صورت آنالوگ یا دیجیتال و همچنین به منظور اندازه گیری سیگنال های دیجیتال و آنالوگ به کار می رود. این کابل ها در برابر تداخلات الکتریکی و مغناطیسی مقاوم هستند.

CU/PVC/OSCR/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : PVC
- اسکرین کلی :
- نوار پلی استر
- سیم مسی قلع اندود تخلیه
- فویل آلومینیوم
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۵۰۰ V / ۳۰۰
- محدوده دمایی : ۳۰- تا ۷۰+ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۷,۵ برابر قطر کابل

استاندارد:

BS EN 50288-7



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع* (mm ²)
1000	700	41	5.7	1x2x0.5
1000	800	67	8.1	2x2x0.5
1000	900	124	10.4	5x2x0.5
1000	900	220	14.5	10x2x0.5
1000	1000	307	16.7	15x2x0.5
1000	1100	395	18.7	20x2x0.5
1000	1200	567	22.1	30x2x0.5
1000	1400	909	28.2	50x2x0.5
1000	700	47	6	1x2x0.75
1000	800	79	8.7	2x2x0.75
1000	900	152	11.1	5x2x0.75
1000	1000	276	15.6	10x2x0.75
1000	1100	391	18.1	15x2x0.75
1000	1100	505	20.2	20x2x0.75
1000	1200	729	24	30x2x0.75
1000	1600	1177	30.7	50x2x0.75
1000	700	54	6.4	1x2x1
1000	800	93	9.3	2x2x1
1000	900	183	11.9	5x2x1
1000	1000	335	16.8	10x2x1
1000	1100	478	19.5	15x2x1
1000	1100	620	21.8	20x2x1
1000	1400	902	25.9	30x2x1
1000	1800	1460	33.2	50x2x1
1000	800	68	7	1x2x1.5
1000	900	117	10.2	2x2x1.5
1000	900	239	13.2	5x2x1.5
1000	1100	445	18.7	10x2x1.5
1000	1100	640	21.6	15x2x1.5
1000	1200	834	24.3	20x2x1.5
1000	1400	1220	28.8	30x2x1.5
1000	1800	1985	37	50x2x1.5
1000	800	94	8.2	1x2x2.5
1000	900	170	12.3	2x2x2.5
1000	1000	360	15.9	5x2x2.5
1000	1200	682	22.7	10x2x2.5
1000	1400	989	26.4	15x2x2.5
1000	1600	1295	29.7	20x2x2.5
1000	1800	1904	35.3	30x2x2.5
1000	2000	3112	45.5	50x2x2.5

*رشته ها می توانند به صورت المان های تکی، زوج، سه تایی و یا چهار تایی باشند.

RE-Y (St)YRY

کابل ابزار دقیق آرمور دار با اسکرین کلی و عایق PVC

کاربرد:

این نوع کابل برای استفاده در مدارهای فرمان با منطق کنترل ولتاژ DC به صورت آنالوگ یا دیجیتال و همچنین به منظور اندازه گیری سیگنال های دیجیتال و آنالوگ به کار می رود. این کابل ها در برابر تداخلات الکتریکی و مغناطیسی و انواع صدمات مکانیکی مقاوم هستند.

CU/PVC/OSCR/BD/SWA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : PVC
- اسکرین کلی :
- نوار پلی استر
- سیم مسی قلع اندود تخلیه
- فویل آلومینیوم
- روکش میانی : PVC
- آرمور: سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۵۰۰ V / ۳۰۰
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۰ برابر قطر کابل

استاندارد:

BS EN 50288-7



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع* (mm ²)
1000	900	220	10.4	1x2x0.5
1000	1000	308	13.1	2x2x0.5
1000	1000	427	15.5	5x2x0.5
1000	1100	651	20.2	10x2x0.5
1000	1200	947	23.3	15x2x0.5
1000	1400	1115	25.7	20x2x0.5
1000	1600	1445	29.5	30x2x0.5
1000	1800	2279	37	50x2x0.5
1000	900	228	10.8	1x2x0.75
1000	1000	340	13.9	2x2x0.75
1000	1000	486	16.69	5x2x0.75
1000	1200	887	22.3	10x2x0.75
1000	1200	1104	25.1	15x2x0.75
1000	1400	1291	27.5	20x2x0.75
1000	1600	1680	31.6	30x2x0.75
1000	1800	2676	39.8	50x2x0.75
1000	900	248	11.1	1x2x1
1000	900	369	14.5	2x2x1
1000	1000	544	17.5	5x2x1
1000	1200	976	23.5	10x2x1
1000	1400	1225	26.5	15x2x1
1000	1600	1461	29.1	20x2x1
1000	1800	1962	33.9	30x2x1
1000	2000	3126	42.7	50x2x1
1000	900	275	11.7	1x2x1.5
1000	1000	420	15.4	2x2x1.5
1000	1100	631	18.7	5x2x1.5
1000	1400	1164	25.7	10x2x1.5
1000	1600	1492	29.1	15x2x1.5
1000	1600	1488	31.9	20x2x1.5
1000	1800	2630	38	30x2x1.5
1000	2400	4201	47.9	50x2x1.5
1000	1000	336	13.1	1x2x2.5
1000	1000	534	17.8	2x2x2.5
1000	1200	974	22.6	5x2x2.5
1000	1600	1598	30.4	10x2x2.5
1000	1800	2272	35.1	15x2x2.5
1000	1800	2749	38.8	20x2x2.5
1000	2200	3704	45.3	30x2x2.5
1000	2400	5956	57.6	50x2x2.5

*رشته ها می توانند به صورت المان های تکی، زوج، سه تایی و یا چهار تایی باشند.

RE-2X (St) Y

کابل ابزار دقیق با اسکرین کلی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین برای استفاده در مدارهای فرمان با منطق کنترل ولتاژ DC به صورت آنالوگ یا دیجیتال و همچنین در مدارات اندازه گیری به کار می رود. این کابل ها در برابر تداخلات الکتریکی و مغناطیسی مقاوم هستند.

عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/OSCR/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : XLPE
- اسکرین کلی :
- نوار پلی استر
- سیم مسی قلع اندود تخلیه
- فویل آلومینیوم
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود وبدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۵۰۰ V / ۳۰۰
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۷,۵ برابر قطر کابل

استاندارد:

BS EN 50288-7



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع* (mm ²)
1000	700	38	5.7	1x2x0.5
1000	800	62	8.1	2x2x0.5
1000	900	112	10.4	5x2x0.5
1000	900	196	14.5	10x2x0.5
1000	1000	271	16.7	15x2x0.5
1000	1100	347	18.7	20x2x0.5
1000	1200	495	22.1	30x2x0.5
1000	1400	789	28.2	50x2x0.5
1000	700	44	6	1x2x0.75
1000	800	24	8.7	2x2x0.75
1000	900	139	11.1	5x2x0.75
1000	1000	249	15.6	10x2x0.75
1000	1100	350	18.1	15x2x0.75
1000	1100	450	20.2	20x2x0.75
1000	1200	647	24	30x2x0.75
1000	1600	1040	30.7	50x2x0.75
1000	700	51	6.4	1x2x1
1000	800	87	9.3	2x2x1
1000	900	168	11.9	5x2x1
1000	1000	305	16.8	10x2x1
1000	1100	432	19.5	15x2x1
1000	1100	559	21.8	20x2x1
1000	1400	810	25.9	30x2x1
1000	1800	1308	33.2	50x2x1
1000	800	64	6.9	1x2x1.5
1000	900	110	10.2	2x2x1.5
1000	900	222	13.2	5x2x1.5
1000	1100	410	18.7	10x2x1.5
1000	1100	587	21.6	15x2x1.5
1000	1200	764	24.3	20x2x1.5
1000	1400	1114	28.8	30x2x1.5
1000	1800	1810	37	50x2x1.5
1000	800	89	8.2	1x2x2.5
1000	900	159	12.3	2x2x2.5
1000	1000	334	15.9	5x2x2.5
1000	1200	629	22.7	10x2x2.5
1000	1400	910	26.4	15x2x2.5
1000	1600	1190	29.7	20x2x2.5
1000	1800	1746	35.3	30x2x2.5
1000	2000	2848	45.5	50x2x2.5

*رشته ها می توانند به صورت المان های تکی، زوج، سه تایی و یا چهار تایی باشند.

RE-2X (St)YRY

کابل ابزار دقیق آرمور دار با اسکرین کلی و عایق XLPE

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین برای استفاده در مدارهای فرمان با منطق کنترل ولتاژ DC به صورت آنالوگ یا دیجیتال و همچنین به منظور اندازه گیری سیگنال های دیجیتال و آنالوگ به کار می رود. این کابل ها در برابر تداخلات الکتریکی و مغناطیسی و انواع صدمات مکانیکی مقاوم هستند.

عایق XLPE به کار رفته در این نوع کابل مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به PVC دارد.

CU/XLPE/OSCR/BD/SWA/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- عایق : XLPE
- اسکرین کلی :
- نوار پلی استر
- سیم مسی قلع اندود تخلیه
- فویل آلومینیوم
- روکش میانی : PVC
- آرمور: سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC

**مشخصات خاص در صورت نیاز:**

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۵۰۰ V / ۳۰۰
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۰ برابر قطر کابل

استاندارد:

BS EN 50288-7



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع* (mm ²)
1000	900	217	10.4	1x2x0.5
1000	1000	304	13.1	2x2x0.5
1000	1000	415	15.5	5x2x0.5
1000	1100	626	20.2	10x2x0.5
1000	1200	911	23.3	15x2x0.5
1000	1400	1066	25.7	20x2x0.5
1000	1600	1373	29.5	30x2x0.5
1000	1800	2159	37	50x2x0.5
1000	900	226	10.8	1x2x0.75
1000	1000	335	13.9	2x2x0.75
1000	1000	472	16.7	5x2x0.75
1000	1200	860	22.3	10x2x0.75
1000	1200	1063	25.1	15x2x0.75
1000	1400	1236	27.5	20x2x0.75
1000	1600	1598	31.6	30x2x0.75
1000	1800	2539	39.8	50x2x0.75
1000	900	245	11.1	1x2x1
1000	900	363	14.5	2x2x1
1000	1000	529	17.5	5x2x1
1000	1200	946	23.5	10x2x1
1000	1400	1180	26.5	15x2x1
1000	1600	1401	29.1	20x2x1
1000	1800	1871	33.9	30x2x1
1000	2000	2973	42.7	50x2x1
1000	900	272	11.7	1x2x1.5
1000	1000	413	15.4	2x2x1.5
1000	1100	613	18.7	5x2x1.5
1000	1400	1129	25.7	10x2x1.5
1000	1600	1440	29.1	15x2x1.5
1000	1600	1717	31.9	20x2x1.5
1000	1800	2524	38	30x2x1.5
1000	2400	4025	47.9	50x2x1.5
1000	1000	331	13.1	1x2x2.5
1000	1000	523	17.8	2x2x2.5
1000	1200	948	22.6	5x2x2.5
1000	1600	1546	30.4	10x2x2.5
1000	1800	2193	35.1	15x2x2.5
1000	1800	2644	38.8	20x2x2.5
1000	2200	3546	45.3	30x2x2.5
1000	2400	5693	57.6	50x2x2.5

*رشته ها می توانند به صورت المان های تکی، زوج، سه تایی و یا چهار تایی باشند.

کابل ابزار دقیق با اسکرین مجزا و کلی و عایق PVC RE-Y (St) Y, PiMF/TiMF/QiMF

کاربرد:

این نوع کابل برای استفاده در مدارهای فرمان با منطق کنترل ولتاژ DC به صورت آنالوگ یا دیجیتال و همچنین به منظور اندازه گیری سیگنال های دیجیتال و آنالوگ به کار می رود. این کابل ها علاوه بر تداخلات الکتریکی و مغناطیسی در برابر تضعیف همشورایی نیز مقاوم هستند.

CU/PVC/ISCR/OSCR/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان) • اسکرین کلی :
- عایق : PVC • نوار پلی استر
- اسکرین مجزا : • سیم مسی قلع اندود تخلیه
- نوار پلی استر • فویل آلومینیوم
- سیم مسی قلع اندود تخلیه • روکش : PVC
- فویل آلومینیوم



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۵۰۰ V / ۳۰۰
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۷,۵ برابر قطر کابل

استاندارد:

BS EN 50288-7



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع* (mm ²)
1000	800	86	9.3	2x2x0.5
1000	900	167	11.9	5x2x0.5
1000	1000	302	16.8	10x2x0.5
1000	1100	429	19.4	15x2x0.5
1000	1100	555	21.8	20x2x0.5
1000	1400	804	25.8	30x2x0.5
1000	1800	1297	33.1	50x2x0.5
1000	800	100	9.9	2x2x0.75
1000	900	196	12.8	5x2x0.75
1000	1100	360	18.1	10x2x0.75
1000	1100	513	20.9	15x2x0.75
1000	1200	665	23.5	20x2x0.75
1000	1400	967	27.8	30x2x0.75
1000	1600	1566	35.7	50x2x0.75
1000	900	113	10.6	2x2x1
1000	1000	227	13.6	5x2x1
1000	1100	419	19.3	10x2x1
1000	1200	602	22.4	15x2x1
1000	1400	782	25.2	20x2x1
1000	1600	1140	29.9	30x2x1
1000	1600	1849	38.4	50x2x1
1000	900	140	11.6	2x2x1.5
1000	1000	291	15	5x2x1.5
1000	1100	543	21.3	10x2x1.5
1000	1200	785	24.7	15x2x1.5
1000	1400	1024	27.8	20x2x1.5
1000	1800	1500	33.1	30x2x1.5
1000	2000	2442	42.6	50x2x1.5
1000	900	193	13.8	2x2x2.5
1000	1100	413	18	5x2x2.5
1000	1400	781	25.7	10x2x2.5
1000	1600	1135	29.9	15x2x2.5
1000	1800	1487	33.7	20x2x2.5
1000	2000	2184	40.2	30x2x2.5
1000	2200	3571	51.8	50x2x2.5

*رشته ها می توانند به صورت المان های تکی، زوج، سه تایی و یا چهار تایی باشند.

کابل ابزار دقیق آرمور دار با اسکرین مجزا و کلی و عایق PVC RE-Y (St) YRY, PiMF/TiMF/QiMF

کاربرد:

این نوع کابل برای استفاده در مدارهای فرمان با منطق کنترل ولتاژ DC به صورت آنالوگ یا دیجیتال و همچنین به منظور اندازه گیری سیگنال های دیجیتال و آنالوگ به کار می رود. این کابل ها علاوه بر تداخلات الکتریکی و مغناطیسی در برابر تضعیف همشورایی و صدمات مکانیکی نیز مقاوم هستند.

ساختمان کابل : CU/PVC/ISCR/OSCR/BD/SWA/PVC

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان)
- اسکرین کلی :
- عایق : PVC
- اسکرین مجزا :
- نوار پلی استر
- سیسم مسی قلع اندود تخلیه
- فویل آلومینیوم
- روکش میانی : PVC
- آرمور : سیسم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC
- نوار پلی استر
- سیسم مسی قلع اندود تخلیه
- فویل آلومینیوم



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۵۰۰ V / ۳۰۰
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۷۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۱۶۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۰ برابر قطر کابل

استاندارد:

BS EN 50288-7



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع* (mm ²)
1000	900	358	14.3	2x2x0.5
1000	1000	513	17.3	5x2x0.5
1000	1200	947	23.5	10x2x0.5
1000	1400	1169	26.3	15x2x0.5
1000	1600	1401	29.1	20x2x0.5
1000	1800	2039	34.4	30x2x0.5
1000	2000	2918	42.5	50x2x0.5
1000	1000	386	14.9	2x2x0.75
1000	1100	569	18.2	5x2x0.75
1000	1200	1047	25	10x2x0.75
1000	1400	1318	28	15x2x0.75
1000	1600	1582	31	20x2x0.75
1000	1800	2323	36.8	30x2x0.75
1000	2200	3700	46.5	50x2x0.75
1000	1000	414	15.6	2x2x1
1000	1100	617	19	5x2x1
1000	1400	1158	26.2	10x2x1
1000	1600	1475	29.7	15x2x1
1000	1600	1757	32.7	20x2x1
1000	1800	2586	38.9	30x2x1
1000	2200	4123	49.2	50x2x1
1000	1000	483	17	2x2x1.5
1000	1100	740	20.8	5x2x1.5
1000	1400	1385	28.6	10x2x1.5
1000	1800	1755	32.2	15x2x1.5
1000	1800	2380	36.8	20x2x1.5
1000	2000	3139	42.7	30x2x1.5
1000	2200	5024	54.2	50x2x1.5
1000	1100	602	19.4	2x2x2.5
1000	1400	1099	24.9	5x2x2.5
1000	1800	2016	34.3	10x2x2.5
1000	1800	2582	38.9	15x2x2.5
1000	2000	3166	43.3	20x2x2.5
1000	2200	4630	51.4	30x2x2.5
1000	2400	7471	65.6	50x2x2.5

*رشته ها می توانند به صورت المان های تکی، زوج، سه تایی و یا چهار تایی باشند.

کابل ابزار دقیق با اسکرین مجزا و کلی و عایق XLPE RE-2X (St) Y, PiMF/TiMF/QiMF

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین برای استفاده در مدارهای فرمان با منطق کنترل ولتاژ DC به صورت آنالوگ یا دیجیتال و همچنین به منظور اندازه گیری سیگنال های دیجیتال و آنالوگ به کار می رود. این کابل ها علاوه بر تداخلات الکتریکی و مغناطیسی در برابر تضعیف همشورایی نیز مقاوم هستند.

CU/XLPE/ISCR/OSCR/PVC

ساختمان کابل :

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان) ● اسکرین کلی :
- عایق : XLPE ● نوار پلی استر
- اسکرین مجزا :
- نوار پلی استر
- سیم مسی قلع اندود تخلیه
- فویل آلومینیوم
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۵۰۰ V / ۳۰۰
- محدوده دمایی : ۳۰- تا +۹۰ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۷,۵ برابر قطر کابل

استاندارد:

BS EN 50288-7



طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع* (mm ²)
1000	800	82	9.3	2x2x0.5
1000	900	155	11.9	5x2x0.5
1000	1000	278	16.8	10x2x0.5
1000	1100	393	19.4	15x2x0.5
1000	1100	507	21.8	20x2x0.5
1000	1400	731	25.8	30x2x0.5
1000	1800	1177	33.1	50x2x0.5
1000	800	94	9.9	2x2x0.75
1000	900	183	12.8	5x2x0.75
1000	1100	332	18.1	10x2x0.75
1000	1100	472	20.9	15x2x0.75
1000	1200	611	23.5	20x2x0.75
1000	1400	885	27.8	30x2x0.75
1000	1600	1429	35.7	50x2x0.75
1000	900	107	10.6	2x2x1
1000	1000	212	13.6	5x2x1
1000	1100	389	19.3	10x2x1
1000	1200	556	22.4	15x2x1
1000	1400	721	25.2	20x2x1
1000	1600	1049	29.9	30x2x1
1000	1600	1697	38.4	50x2x1
1000	900	133	11.6	2x2x1.5
1000	1000	273	15	5x2x1.5
1000	1100	508	21.3	10x2x1.5
1000	1200	733	24.7	15x2x1.5
1000	1400	954	27.8	20x2x1.5
1000	1800	1394	33.1	30x2x1.5
1000	2000	2267	42.6	50x2x1.5
1000	900	182	13.8	2x2x2.5
1000	1100	386	18	5x2x2.5
1000	1400	729	25.7	10x2x2.5
1000	1600	1056	29.9	15x2x2.5
1000	1800	1381	33.7	20x2x2.5
1000	2000	2026	40.2	30x2x2.5
1000	2200	3308	51.8	50x2x2.5

*رشته ها می توانند به صورت المان های تکی، زوج، سه تایی و یا چهار تایی باشند.

کابل ابزار دقیق آرمور دار با اسکرین مجزا و کلی و عایق XLPE RE-2X (St) YRY, PiMF/TiMF/QiMF

کاربرد:

این نوع کابل با تلفات دی الکتریک پایین برای استفاده در مدارهای فرمان با منطق کنترل ولتاژ DC به صورت آنالوگ یا دیجیتال و همچنین به منظور اندازه گیری سیگنال های دیجیتال و آنالوگ به کار می رود. این کابل ها علاوه بر تداخلات الکتریکی و مغناطیسی در برابر تضعیف همشورایی و صدمات مکانیکی نیز مقاوم هستند.

ساختمان کابل : CU/XLPE/ISCR/OSCR/BD/SWA/PVC

- هادی : مس (به دو صورت تک مفتولی و نیمه افشان) ● اسکرین کلی :
- عایق : XLPE ● نوار پلی استر
- اسکرین مجزا : ● سیم مسی قلع اندود تخلیه
- نوار پلی استر ● فویل آلومینیوم
- سیم مسی قلع اندود تخلیه ● روکش میانی : PVC
- فویل آلومینیوم ● آرمور : سیم فولادی گالوانیزه
- روکش : PVC



مشخصات خاص در صورت نیاز:

- ضد آتش
- مقاوم در برابر شعله
- کم دود و بدون هالوژن
- مقاوم در برابر مواد نفتی
- مقاوم در برابر اشعه ماورابنفش

مشخصات فنی:

- ولتاژ نامی : ۳۰۰/۵۰۰ V
- محدوده دمایی : ۳۰- تا ۹۰+ درجه سلسیوس
- دمای اتصال کوتاه : ۲۵۰ درجه سلسیوس
- حداقل شعاع خمش : ۱۰ برابر قطر کابل

استاندارد:

BS EN 50288-7

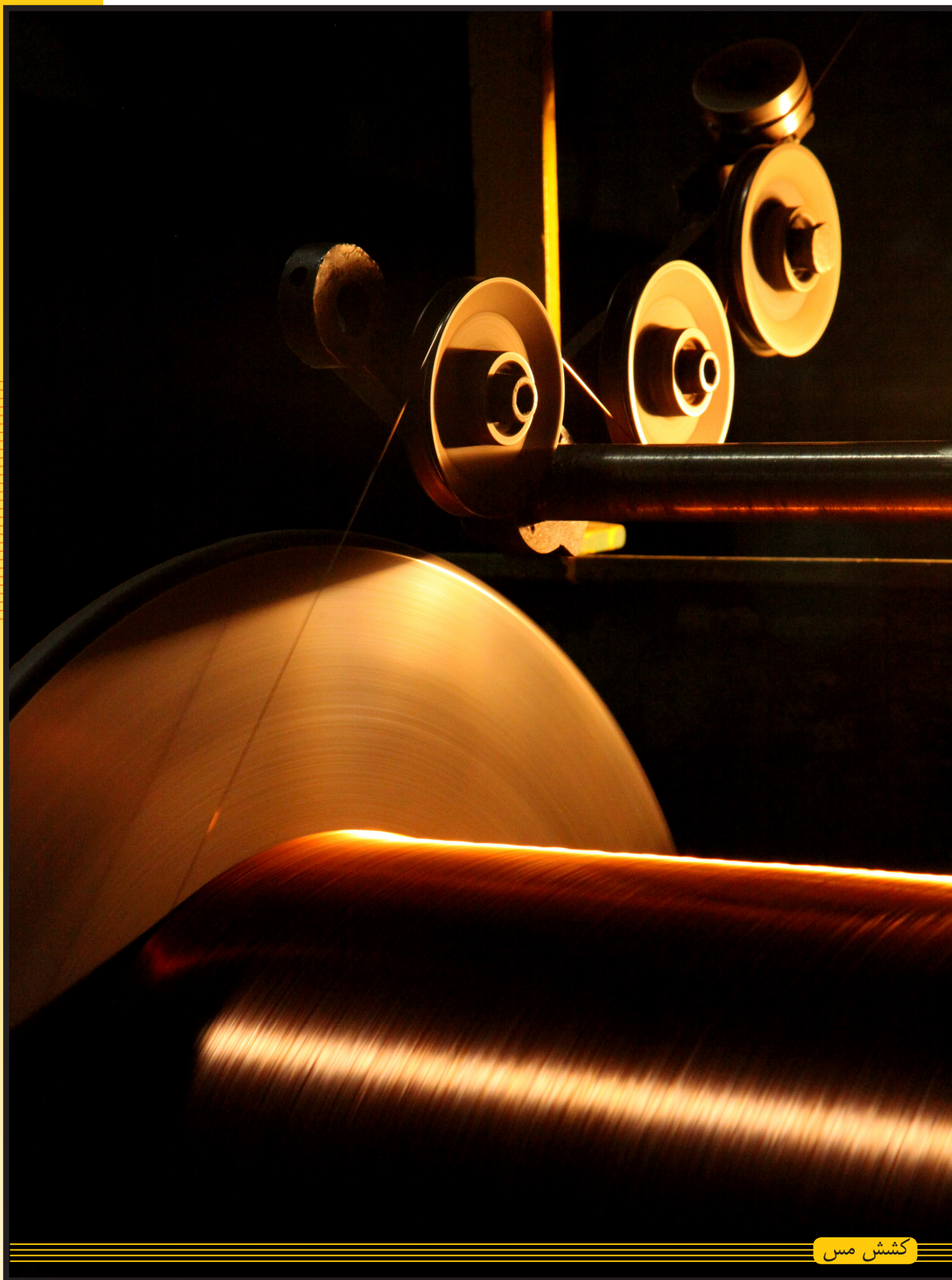


طول کابل روی قرقره (m)	سایز قرقره (mm)	وزن تقریبی (kg/km)	قطر تقریبی نهایی (mm)	سطح مقطع* (mm ²)
1000	900	353	14.3	2x2x0.5
1000	1000	501	17.3	5x2x0.5
1000	1200	923	23.5	10x2x0.5
1000	1400	1132	26.3	15x2x0.5
1000	1600	1353	29.1	20x2x0.5
1000	1800	1967	34.4	30x2x0.5
1000	2000	2797	42.5	50x2x0.5
1000	1000	381	14.9	2x2x0.75
1000	1100	556	18.2	5x2x0.75
1000	1200	1020	25	10x2x0.75
1000	1400	1277	28	15x2x0.75
1000	1600	1527	31	20x2x0.75
1000	1800	2241	36.8	30x2x0.75
1000	2200	3563	46.5	50x2x0.75
1000	1000	408	15.6	2x2x1
1000	1100	602	19	5x2x1
1000	1400	1128	26.2	10x2x1
1000	1600	1419	29.7	15x2x1
1000	1600	1696	32.7	20x2x1
1000	1800	2495	38.9	30x2x1
1000	2200	3972	49.2	50x2x1
1000	1000	476	16.7	2x2x1.5
1000	1100	722	20.8	5x2x1.5
1000	1400	1350	28.6	10x2x1.5
1000	1800	1703	32.2	15x2x1.5
1000	1800	2310	36.8	20x2x1.5
1000	2000	3033	42.7	30x2x1.5
1000	2200	4849	54.2	50x2x1.5
1000	1100	592	19.4	2x2x2.5
1000	1400	1073	24.9	5x2x2.5
1000	1800	1963	34.3	10x2x2.5
1000	1800	2503	38.9	15x2x2.5
1000	2000	3061	43.3	20x2x2.5
1000	2200	4472	51.4	30x2x2.5
1000	2400	7207	65.6	50x2x2.5

*رشته ها می توانند به صورت المان های تکی، زوج، سه تایی و یا چهار تایی باشند.

اطلاعات فنی





مقدمه

در بخش اطلاعات فنی سعی بر آن شده است تا با توضیح مختصری بر ساختمان اصلی کابل ها، محدودیت های طراحی از جمله میزان جریان دهی با توجه به شرایط نصب، افت ولتاژ مجاز و ظرفیت جریان اتصال کوتاه و غیره، اطلاعات مفیدی برای طراحان و بهره برداران از این تجهیز صنعتی گردآوری گردد.

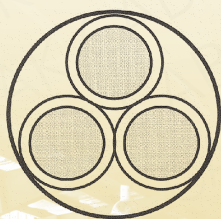
شرکت کابل سازی تک مفتخر است با پیاده سازی به روزترین سیستم های تضمین کیفیت روز دنیا و همچنین استفاده از استانداردهای بین المللی به عنوان مرجع اصلی طراحی محصول، کیفیت برتر محصولات خود را پایش و تضمین نماید.

ساختمان کابل

کابل ها همواره از دو قسمت اصلی هادی و عایق تشکیل شده اند، اما با توجه به زمینه کاربرد و سطح ولتاژ ساختمان پیچیده تری خواهند داشت، این تفاوت ها می تواند به صورت تفاوت در شکل، سطح مقطع، تعداد و نوع هادی ها، نوع عایق، پر کننده ها، روکش و کاربرد لایه های فلزی به اشکال مختلف باشد.

هادی

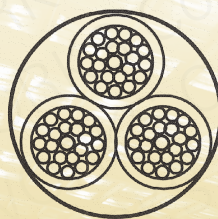
جنس هادی از نوع مس آنیل شده یا آلومینیوم مطابق توصیه های استاندارد IEC می باشد. طراحی هادی با توجه به کاربرد کابل و سطح مقطع آن به یکی از اشکال زیر می باشد.



re: هادی تک مفتولی گرد

r: هادی گرد

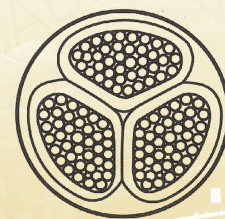
e: هادی تک مفتولی



rm: هادی نیمه افشان گرد

r: هادی گرد

m: هادی تابیده شده منظم نیمه افشان



sm: هادی نیمه افشان سکتور

s: هادی سکتور

m: هادی تابیده شده منظم نیمه افشان

عایق

عایق عموماً به شکل PVC اکستروژده شده و یا XLPE می باشد. این عایق ها براساس کاربرد و شرایط محیطی باید از استحکام مکانیکی و مشخصه های الکتریکی لازم برخوردار باشند. رنگ بندی عایق با توجه به نوع کابل (قدرت، کنترل و ابزار دقیق) به شرح جدول زیر می باشد.

رنگ بندی عایق

رنگ بندی کابل های قدرت فشار ضعیف				
سیستم	هادی فاز			هادی نول
تک فاز		or		
سه فاز				
	L ₁	L ₂	L ₃	
رنگ بندی کابل های کنترل				
مشکی شماره دار				
رنگ بندی کابل های ابزار دقیق				
Pair		Triple		Quad

اسکرین

هدف از بکارگیری اسکرین محافظت در برابر شوک های الکتریکی در صورت بروز اضافه ولتاژهای القایی می باشد. اسکرین متشکل از مجموعه ای از سیم های مسی است که می تواند همراه یا بدون نوار مسی که به صورت مارپیچ روی سیم ها قرار گرفته، بکار رود.

زره

به منظور افزایش استحکام مکانیکی کابل در برابر صدمات فیزیکی، یک زره متشکل از سیم یا نوار استیل و یا سیم آلومینیومی می تواند به کار رود.

جریان مجاز کابل های مسی و آلومینیومی









جریان مجاز کابل های مسی و آلومینیومی با عایق PVC و XLPE براساس استاندارد DIN VDE 0276-603 برای کابل های 1KV مطابق جدول شماره ۲ برای شرایط نصب در زمین و جدول شماره ۳ برای شرایط نصب در هوا می باشد.



این مقادیر براساس شرایط زیر در خاک و در هوا ارائه شده است.

شرایط نصب در زمین	شرایط نصب روباز
ضریب بار	0.7
مقاومت ویژه گرمایش خاک	1 K.m/W
درجه حرارت زمین	20 °C
عمق دفن	70 to 120 Cm
درجه حرارت محیط	30 °C

جدول شماره ۲- تعیین گنجایش بار- نصب در هوا V0/V-0.6/1 Kv مطابق استاندارد DIN VDE 0276-603

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Insulation material	PVC					XLPE		
Permissible operating Temperature	70 °C					90C		
Type designation	N(A)YY			N(A)YCWY ³		N(A)2XY,N(A)2X2Y		
Configuration								
Number of loaded conductors	1	3	3	3	3	1	3	3
Cross- section in mm2			Copper conductor: rated current in A					
1.5	27	19.5	21	19.5	22	33	24	26
2.5	35	25	28	26	29	43	32	34
4	47	34	37	34	39	57	42	44
6	59	43	47	44	49	72	53	56
10	81	59	64	60	67	99	74	77
16	107	79	84	80	89	131	98	102
25	144	106	114	108	119	177	133	138
35	176	129	139	132	146	217	162	170
50	214	157	169	160	177	265	197	207
70	270	199	213	202	221	336	250	263
95	334	246	264	249	270	415	308	325
120	389	285	307	289	310	485	359	380
150	446	326	352	329	350	557	412	437
185	516	374	406	377	399	646	475	507
240	618	445	483	443	462	774	564	604
300	717	511	557	504	519	901	649	697
400	843	597	646	577	583	1060	761	811
500	994	669	747	626	657	1252	866	940
Cross- section in mm2			Aluminium conductor: rated current in A					
25	110	82	87	83	91	136	102	106
35	135	100	107	101	112	166	126	130
50	166	119	131	121	137	205	149	161
70	210	152	166	155	173	260	191	204
95	259	186	205	189	212	321	234	252
120	302	216	239	220	247	376	273	295
150	345	246	273	249	280	431	311	339
185	401	285	317	287	321	501	360	395
240	479	338	379	339	374	600	427	472
300	555	400	437	401	426	696	507	547
400	653	472	513	468	488	821	600	643
500	772	539	600	524	556	971	695	754
Conversion factors								
F ²⁾ from table	5	5	5	5	5	5	5	5
F ³⁾ from table	7	7	6	7	6	7	7	6

1) Rated current in DC systems with remote return conductors

2) for air temperature

3) for grouping



جدول شماره ۳- تعیین گنجایش بار- نصب در زمین V0/V-0.6/1KV مطابق

استاندارد DIN VDE 0276-603

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Insulation material	PVC					XLPE		
Permissible operating Temperature	70 °C					90°C		
Type designation	N(A)YY			N(A)YCWY ³		N(A)2XY,N(A)2X2Y		
Configuration								
Number of loaded conductors	1	3	3	3	3	1	3	3
Cross- section in mm2			Copper conductor: rated current in A					
1.5	41	27	30	27	31	48	31	33
2.5	55	36	39	36	40	83	40	42
4	71	47	50	47	51	82	52	54
6	90	59	62	59	63	102	64	57
10	124	79	83	79	84	136	86	89
16	160	102	107	102	108	176	112	115
25	208	133	138	133	139	229	145	148
35	250	159	164	160	166	275	174	177
50	296	188	195	190	196	326	206	209
70	365	232	238	234	238	400	254	256
95	438	280	286	280	281	480	305	307
120	501	318	325	319	315	548	348	349
150	563	359	365	357	347	616	392	393
185	639	406	413	402	385	698	444	445
240	746	473	479	463	432	815	517	517
300	848	535	541	518	473	927	585	583
400	975	613	614	579	521	1064	671	683
500	1125	687	693	624	574	1227	758	749
Cross- section in mm2			Aluminium conductor: rated current in A					
25	160	102	106	103	108	177	112	114
35	193	123	127	123	129	212	135	136
50	230	144	151	145	153	252	158	162
70	283	179	185	180	187	310	196	199
95	340	215	222	216	223	372	234	238
120	389	245	253	246	252	425	268	272
150	436	275	284	276	280	476	300	305
185	496	313	322	313	314	541	342	347
240	578	364	375	362	358	631	398	404
300	656	419	425	415	397	716	457	457
400	756	484	487	474	441	825	529	525
500	873	553	558	528	489	952	609	601
Conversion factors								
F ₁ ²⁾ from table	8	8	8	8	8	8	8	8
F ₂ ³⁾ from table	12	12	9	12	9	12	12	9
			10		10			10
1) Rated current in DC systems with remote return conductors								
2) for ground temperature								
3) for grouping								



ضرایب اصلاح جریان

از آنجا که جریان کابل تابع عواملی بشرح زیر می باشد، در محاسبه ظرفیت جریان باید ضرایبی را به منظور اصلاح جریان در نظر گرفت.

• دما

دما از عوامل مهم تعیین ظرفیت نامی جریان کابل می باشد که شامل دمای محیط، دمای محل نصب و نیز دمای مجاز برای عایق کابل و ساختار آن می باشد.

• طرح کابل

نوع طراحی کابل و لایه های مختلف بکار رفته در آن در تعیین جریان مجاز دارای اهمیت می باشد. این لایه ها چگونگی انتقال حرارت از هادی به سمت بیرون کابل را مشخص می کند.

• شرایط نصب

شرایط نصب از قبیل نصب در هوا، دفن شده در زمین، در مجرا، نوع خاک و ... از عوامل مؤثر بر جریان دهی می باشد.

• اثرات کابل های مجاور

در صورت همجواری کابل با سایر کابل ها یا لوله ها بایستی ضریب مناسب برای کاهش جریان مجاز متاثر از اثرات متقابل مغناطیسی را در نظر گرفت.

جدول اصلاح ظرفیت جریان دهی

از آنجا که دو جدول شماره ۲ و ۳ تنها کابل های حد اکثر سه یا چهار رشته را پوشش می دهد ظرفیت جریان دهی برای کابل های با تعداد رشته های بالاتر باید مطابق جدول شماره ۴ اصلاح شود.

جدول شماره ۴- ضریب اصلاح جریان برای کابل های چند رشته با سطح مقطع $1/5 \text{ mm}^2$ تا 10 mm^2 ، نصب در زمین و یا هوا مطابق استاندارد DIN VDE 0276-1000

1 Number of Loaded cores	2 laid underground	3 In air
5	0.70	0.75
7	0.60	0.65
10	0.50	0.55
14	0.45	0.50
19	0.40	0.45
24	0.35	0.40
40	0.30	0.35
61	0.25	0.30

ضرایب اصلاح جریان برای کابل های نصب شده در هوا

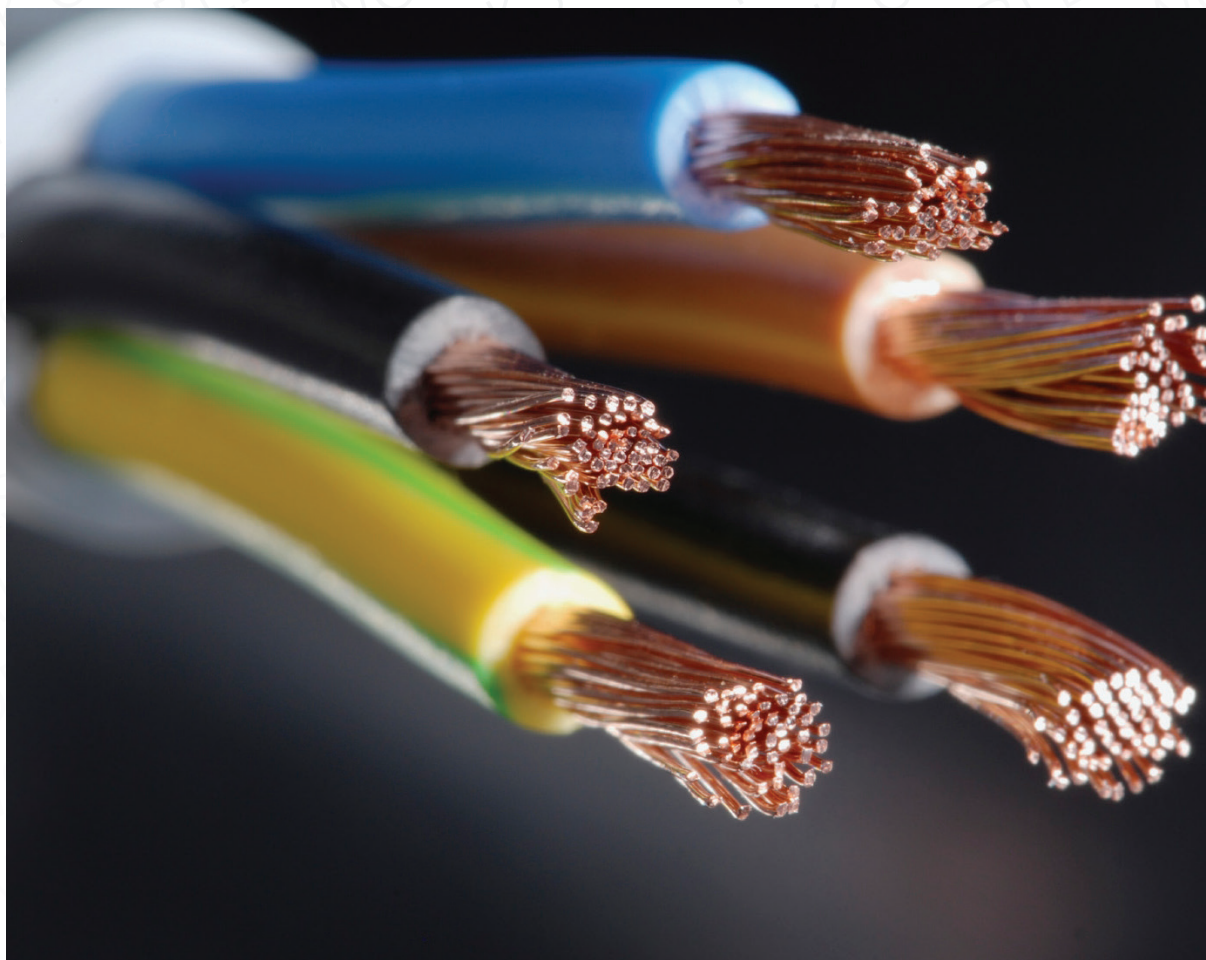
۱- برای کابل های نصب شده در هوا ضرایب زیر جهت اصلاح ظرفیت جریان دهی با توجه به درجه حرارت محیط به کار می رود. (جدول شماره ۵)

جدول شماره ۵- ضریب اصلاح جریان براساس درجه حرارت محیط مطابق استاندارد

DIN VDE 0276-1000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Type	permissible operating temper-ature °C	10	15	20	25	30	35	40	45	50
		-	-	-	-	-	-	-	-	-
XLPE Cables 90		1.15	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.91	0.87	0.82
PVC Cable 70		1.22	1.17	1.12	1.06	1.0	0.94	0.87	0.79	0.71

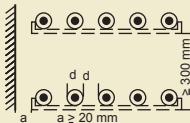
۲- ضرایب اصلاح جریان برای کابل های تک رشته و چند رشته نصب شده در حالت روباز با توجه به شرایط نصب و نحوه قرارگیری کابل ها مطابق جداول شماره ۶ و ۷ می باشد.





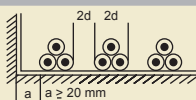
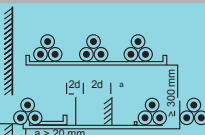
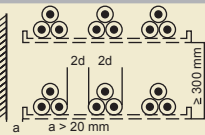
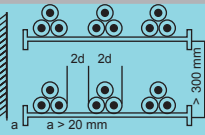

جدول شماره ۶- ضرایب اصلاح جریان براساس نحوه نصب کابل های تک رشته در حالت روباز در سیستم های سه

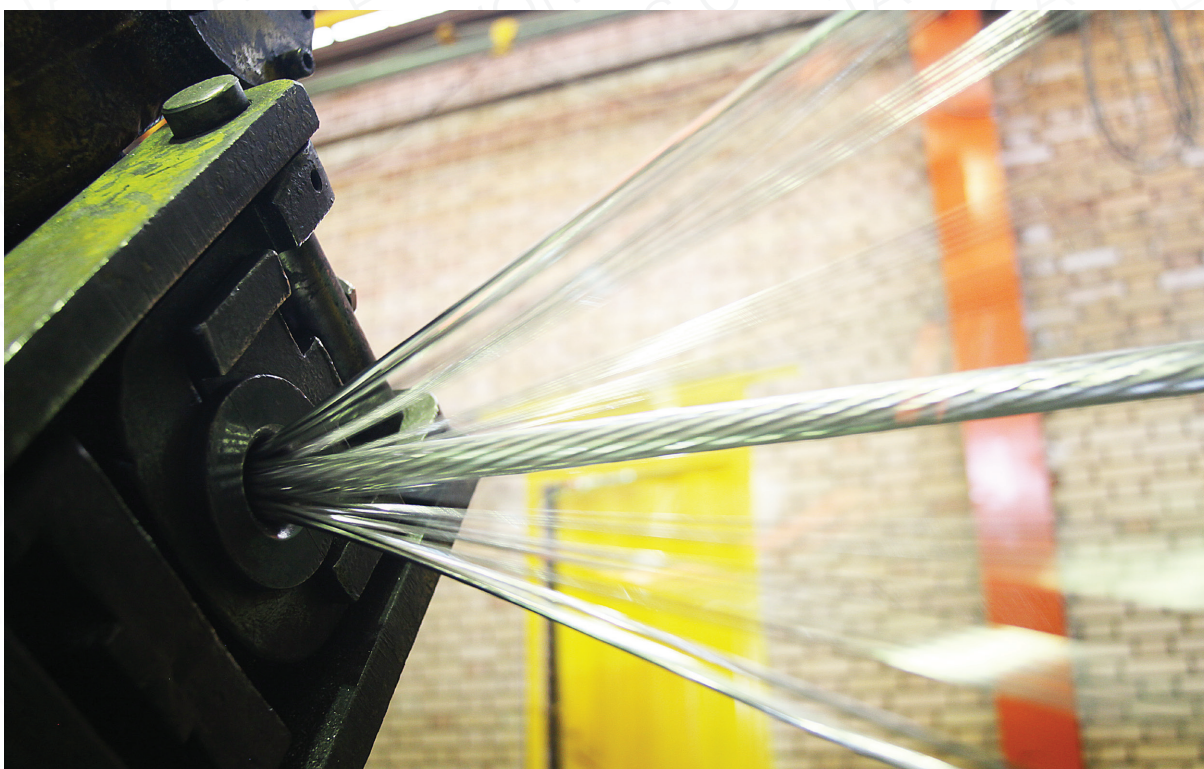
فاز مطابق استاندارد DIN VDE 0276-1000

1	2	3	4	5	
Installation in flat formation	Number of Troughs/ racks vertical		Number of Systems Horizontal		
Spacing= Cable diameter d		1	2	3	
Laid On the floor		1	0.92	0.89	0.88
Unperforated Cable trough ³⁾		1	0.92	0.89	0.88
		2	0.87	0.84	0.83
		3	0.84	0.82	0.81
		6	0.82	0.80	0.79
Perforated Cable trough ³⁾		1	1.00	0.93	0.90
		2	0.97	0.89	0.85
		3	0.96	0.88	0.82
		6	0.94	0.85	0.80
Cable racks ⁴⁾		1	1.00	0.97	0.96
		2	0.97	0.94	0.93
		3	0.96	0.93	0.92
		6	0.94	0.91	0.90
On racks or On the wall or On perforated cable Trough in vertical configuration		Number of Troughs Horizontal	Number of Systems Vertical		
		1	0.94	0.91	0.89
		2	0.94	0.90	0.86



جدول شماره ۶- ضرایب اصلاح جریان براساس نحوه نصب کابل های تک رشته در حالت روباز در سیستم های سه فاز مطابق استاندارد DIN VDE 0276-1000 - ادامه

6	7	8	9	10
Installation in flat formation Spacing= Cable diameter d	Number of Troughs/ racks vertical	1	Number of Systems Horizontal 2	3
Laid On the floor 	1	0.98	0.96	0.94
Unperforated Cable trough ³⁾ 	1	0.98	0.96	0.94
	2	0.95	0.91	0.87
	3	0.94	0.90	0.85
	6	0.93	0.88	0.82
Perforated Cable trough ³⁾ 	1	1.00	0.98	0.96
	2	0.97	0.93	0.89
	3	0.96	0.92	0.85
	6	0.95	0.90	0.83
Cable racks ⁴⁾ 	1	1.00	0.97	0.96
	2	0.97	0.95	0.93
	3	0.96	0.94	0.90
	6	0.5	0.93	0.87
On racks or On the wall or On perforated cable Trough in vertical configuration 	Number of Troughs Horizontal	Number of Systems Vertical		
	1	1	2	3
	2	1.00	0.91	0.89
		2	1.00	0.90
				0.86





جدول شماره ۷- ضرایب اصلاح جریان براساس نحوه نصب کابل های چند رشته در حالت روباز در سیستم های سه


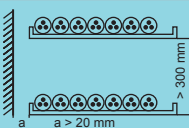

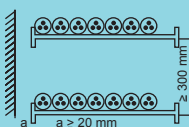


فاز مطابق استاندارد DIN VDE 0276-1000

	1	2	3	4	5	6	7
Installation		Number of Troughs/ racks vertical			Number of Systems ²⁾ Horizontal		
Spacing= Cable diameter d			1	2	3	4	6
Laid On the floor		1	0.97	0.96	0.94	0.93	0.90
Unperforated Cable trough		1	0.97	0.96	0.94	0.93	0.90
		2	0.97	0.95	0.92	0.90	0.86
		3	0.97	0.94	0.91	0.89	0.84
		6	0.97	0.93	0.90	0.88	0.83
Perforated Cable trough		1	1.00	1.00	0.98	0.95	0.91
		2	1.00	0.99	0.96	0.92	0.87
		3	1.00	0.98	0.95	0.91	0.85
		6	1.00	0.97	0.94	0.90	0.84
Cable racks		1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		2	1.00	0.99	0.98	0.97	0.96
		3	1.00	0.98	0.97	0.96	0.93
		6	1.00	0.97	0.96	0.94	0.91
on racks or on the wall or on perforated cable trough in vertical configuration		Number of Troughs Horizontal			Number of Systems Vertical		
			1	2	3	4	6
		1	1.00	0.91	0.89	0.88	0.87
		2	1.00	0.91	0.88	0.87	0.85





جدول شماره ۷- ضرایب اصلاح جریان براساس نحوه نصب کابل های چند رشته در حالت روباز در سیستم های سه فاز مطابق استاندارد DIN VDE 0276-1000 - ادامه

8	9	10	11	12	13	14	15		
Installation	Number of Troughs/ racks vertical	Number of Systems ²⁾ Horizontal							
Spacing= Cable diameter d		1	2	3	4	6	9		
Laid On the floor		1	0.97	0.85	0.78	0.75	0.71	0.68	
Unperforated Cable trough		1	0.97	0.85	0.78	0.75	0.71	0.68	
		2	0.97	0.84	0.76	0.73	0.68	0.63	
		3	0.97	0.83	0.75	0.72	0.66	0.63	
		6	0.97	0.81	0.73	0.69	0.63	0.58	
Perforated Cable trough		1	1.00	0.88	0.82	0.79	0.76	0.73	
		2	1.00	0.87	0.80	0.77	0.73	0.68	
		3	1.00	0.86	0.79	0.76	0.71	0.66	
		6	1.00	0.84	0.77	0.73	0.68	0.64	
Cable racks		1	1.00	0.87	0.82	0.80	0.79	0.78	
		2	1.00	0.86	0.80	0.78	0.76	0.73	
		3	1.00	0.85	0.79	0.76	0.73	0.70	
		6	1.00	0.83	0.76	0.73	0.69	0.66	
perforated cable trough in vertical configuration		Number of Troughs Horizontal		Number of Systems Vertical					
				1	2	3	4	6	9
		1		1.00	0.88	0.82	0.78	0.73	0.72
On racks or on the Wall in vertical configuration				Number of Systems Vertical					
				1	2	3	4	6	9
		1		0.95	0.78	0.73	0.72	0.68	0.66



ضرایب اصلاح جریان برای کابل های نصب شده در زمین

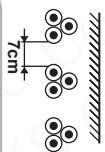
۱- برای کابل های نصب شده در زمین ضرایب زیر جهت اصلاح جریان با توجه به دمای خاک به کار می رود.

۲- جدول شماره ۸- ضریب اصلاح جریان براساس دمای خاک مطابق استاندارد استاندارد DIN VDE 0276-1000

1	2	3														4				5				6	
Permissible Operating Temperature °C	Soil Temperature °C	Specific thermal resistance of soil in K.m/W																							
		0.7						1.0						1.5				2.5							
		Load Factor						Load Factor						Load Factor				Load Factor							
		0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5 to 1.00								
90	5	1.24	1.21	1.18	1.13	1.07	1.11	1.09	1.07	1.03	1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	0.94	0.89								
	10	1.23	1.19	1.16	1.11	1.05	1.09	1.07	1.05	1.01	0.98	0.97	0.96	0.95	0.93	0.91	0.86								
	15	1.21	1.17	1.14	1.08	1.03	1.07	1.05	1.02	0.99	0.95	0.95	0.93	0.92	0.91	0.89	0.84								
	20	1.19	1.15	1.12	1.06	1.00	1.05	1.02	1.00	0.96	0.93	0.92	0.91	0.90	0.88	0.86	0.81								
	25						1.02	1.00	0.98	0.94	0.90	0.90	0.88	0.87	0.85	0.84	0.78								
	30								0.95	0.91	0.88	0.87	0.86	0.84	0.83	0.81	0.75								
	35													0.82	0.80	0.78	0.72								
	40																	0.68							
80	5	1.27	1.23	1.20	1.14	1.08	1.12	1.10	1.07	1.04	1.00	0.99	0.98	0.97	0.95	0.93	0.88								
	10	1.25	1.21	1.17	1.12	1.06	1.10	1.07	1.05	1.01	0.97	0.97	0.95	0.94	0.92	0.91	0.85								
	15	1.23	1.19	1.15	1.09	1.03	1.07	1.05	1.03	0.99	0.95	0.94	0.93	0.92	0.90	0.88	0.82								
	20	1.20	1.17	1.13	1.07	1.01	1.05	1.03	1.00	0.96	0.92	0.91	0.90	0.89	0.87	0.85	0.78								
	25						1.03	1.00	0.97	0.93	0.89	0.88	0.87	0.86	0.84	0.82	0.75								
	30								0.95	0.91	0.86	0.85	0.84	0.83	0.81	0.78	0.72								
	35													0.80	0.77	0.75	0.68								
	40																	0.64							
70	5	1.29	1.26	1.22	1.15	1.09	1.13	1.11	1.08	1.04	1.00	0.99	0.98	0.97	0.95	0.93	0.86								
	10	1.27	1.23	1.19	1.13	1.06	1.11	1.08	1.06	1.01	0.97	0.96	0.95	0.94	0.92	0.89	0.83								
	15	1.25	1.21	1.17	1.10	1.03	1.08	1.06	1.03	0.99	0.94	0.93	0.92	0.91	0.88	0.86	0.79								
	20	1.23	1.18	1.14	1.08	1.01	1.06	1.03	1.00	0.96	0.91	0.90	0.89	0.87	0.85	0.83	0.76								
	25						1.03	1.00	0.97	0.93	0.88	0.87	0.85	0.84	0.82	0.79	0.72								
	30								0.94	0.89	0.85	0.84	0.82	0.80	0.78	0.76	0.68								
	35													0.77	0.74	0.72	0.63								
	40																	0.59							
65	5	1.31	1.27	1.23	1.16	1.09	1.14	1.11	1.09	1.04	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.85								
	10	1.29	1.24	1.20	1.14	1.06	1.11	1.09	1.06	1.02	0.97	0.96	0.95	0.93	0.91	0.89	0.82								
	15	1.26	1.22	1.18	1.11	1.04	1.09	1.06	1.03	0.98	0.94	0.93	0.91	0.90	0.88	0.85	0.78								
	20	1.24	1.20	1.15	1.08	1.01	1.06	1.03	1.00	0.95	0.90	0.90	0.88	0.86	0.84	0.82	0.74								
	25						1.03	1.00	0.97	0.92	0.87	0.86	0.84	0.83	0.80	0.78	0.70								
	30								0.94	0.89	0.83	0.82	0.81	0.79	0.77	0.74	0.65								
	35													0.75	0.72	0.70	0.60								
	40																	0.55							
60	5	1.33	1.28	1.24	1.17	1.10	1.15	1.12	1.09	1.05	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.84								
	10	1.30	1.26	1.21	1.14	1.07	1.12	1.09	1.06	1.02	0.97	0.96	0.94	0.93	0.90	0.88	0.80								
	15	1.28	1.23	1.19	1.12	1.04	1.09	1.06	1.03	0.98	0.93	0.92	0.91	0.89	0.87	0.84	0.76								
	20	1.25	1.21	1.16	1.09	1.01	1.06	1.03	1.00	0.95	0.90	0.89	0.87	0.86	0.83	0.80	0.72								
	25						1.03	1.00	0.97	0.92	0.86	0.85	0.83	0.82	0.79	0.76	0.67								
	30								0.93	0.88	0.82	0.81	0.79	0.78	0.75	0.72	0.62								
	35													0.73	0.70	0.67	0.57								
	40																	0.51							

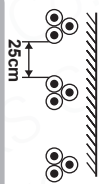


۲- ضرایب اصلاح جریان برای کابل های تک رشته و چند رشته نصب شده در زمین با توجه به شرایط نصب و نحوه قرارگیری کابل ها مطابق جداول شماره ۹-۱۰-۱۱ و ۱۲ می باشد.



جدول شماره ۹- ضرایب اصلاح جریان برای کابل های تک رشته در سیستم های سه فاز مثلی با فواصل γ cm مطابق استاندارد DIN VDE 0276-1000 نصب در زمین

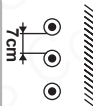
1	2	3	4	5	6
type	Number	Specific thermal resistance of soil in K.m/W			
of systems	0.7	1			1.5
					2.5
XLPE cables					
		Load Factor		Load Factor	
0.6/1kV	1	1.09	1.04	0.99	0.93
6/10kV	2	0.97	0.90	0.84	0.77
12/20kV	3	0.88	0.80	0.74	0.67
18/30kV	4	0.83	0.75	0.69	0.62
	5	0.79	0.71	0.65	0.58
	6	0.76	0.68	0.62	0.55
	8	0.72	0.64	0.58	0.51
	10	0.69	0.61	0.56	0.49
PVC cables					
		Load Factor		Load Factor	
0.6/1kV	1	1.01	1.02	0.99	0.93
3.6/6kV	2	0.94	0.89	0.84	0.77
6/10kV	3	0.86	0.79	0.74	0.67
	4	0.82	0.75	0.69	0.62
	5	0.78	0.71	0.65	0.58
	6	0.75	0.68	0.62	0.55
	8	0.71	0.64	0.58	0.51
	10	0.68	0.61	0.55	0.49



جدول شماره ۱۰ - ضرایب اصلاح جریان برای کابل های تک رشته در سیستم های سه فاز مثلثی با فواصل نصب در زمین DIN VDE 0276-1000 استاندارد 25cm مطابق

1		2		3			4			5			6										
type	Number of systems	Specific thermal resistance of soil in K.m/W																					
		0.7					1.0					1.5					2.5						
XLPE cables																							
Load Factor														Load Factor					Load Factor				
0.6/1kV 6/10kV 12/20kV 18/30kV	1 2 3 4 5 6 8 10	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00		
		1.09	1.04	0.99	0.93	0.87	1.11	1.05	1.00	0.93	0.87	1.13	1.07	1.01	0.94	0.87	1.17	1.09	1.03	0.94	0.87		
		1.01	0.94	0.89	0.82	0.75	1.02	0.95	0.89	0.82	0.75	1.04	0.97	0.90	0.82	0.75	1.06	0.98	0.91	0.83	0.75		
		0.94	0.87	0.81	0.74	0.67	0.95	0.88	0.82	0.74	0.67	0.97	0.89	0.82	0.74	0.67	0.99	0.90	0.83	0.74	0.67		
		0.91	0.84	0.78	0.70	0.64	0.92	0.84	0.78	0.70	0.64	0.93	0.85	0.79	0.70	0.64	0.95	0.86	0.79	0.71	0.64		
		0.88	0.80	0.74	0.67	0.60	0.89	0.81	0.75	0.67	0.60	0.90	0.82	0.75	0.67	0.60	0.91	0.83	0.76	0.67	0.60		
		0.86	0.79	0.72	0.65	0.59	0.87	0.79	0.73	0.65	0.59	0.88	0.80	0.73	0.65	0.59	0.89	0.81	0.74	0.65	0.59		
		0.83	0.76	0.70	0.62	0.56	0.84	0.76	0.70	0.62	0.56	0.85	0.77	0.70	0.62	0.56	0.86	0.78	0.71	0.62	0.56		
		0.81	0.74	0.68	0.60	0.54	0.82	0.74	0.68	0.60	0.54	0.83	0.75	0.68	0.61	0.54	0.84	0.76	0.69	0.61	0.54		
		PVC cable																					
Load Factor														Load Factor					Load Factor				
0.6/1kV 3.6/6kV 6/10kV	1 2 3 4 5 6 8 10	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00		
		1.01	1.02	0.99	0.93	0.87	1.04	1.05	1.00	0.93	0.87	1.07	1.06	1.01	0.94	0.87	1.11	1.08	1.01	0.94	0.87		
		0.97	0.95	0.89	0.82	0.75	1.00	0.96	0.90	0.82	0.75	1.03	0.97	0.91	0.82	0.75	1.06	0.98	0.92	0.83	0.75		
		0.94	0.88	0.82	0.74	0.67	0.97	0.88	0.82	0.74	0.67	0.97	0.89	0.83	0.74	0.67	0.98	0.90	0.84	0.74	0.67		
		0.91	0.84	0.78	0.70	0.64	0.92	0.85	0.79	0.70	0.64	0.93	0.86	0.79	0.70	0.64	0.95	0.87	0.80	0.71	0.64		
		0.88	0.81	0.75	0.67	0.60	0.89	0.82	0.76	0.67	0.60	0.90	0.82	0.76	0.67	0.60	0.91	0.83	0.77	0.67	0.60		
		0.86	0.79	0.73	0.65	0.59	0.87	0.80	0.74	0.65	0.59	0.88	0.81	0.74	0.65	0.59	0.89	0.81	0.75	0.65	0.59		
		0.83	0.76	0.70	0.62	0.56	0.84	0.77	0.71	0.62	0.56	0.85	0.78	0.71	0.62	0.56	0.86	0.78	0.72	0.62	0.56		
		0.82	0.75	0.69	0.60	0.54	0.82	0.75	0.69	0.60	0.54	0.83	0.76	0.69	0.61	0.54	0.84	0.76	0.70	0.61	0.54		



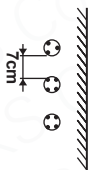


جدول شماره ۱۱- ضرایب اصلاح جریان برای کابل های تک رشته در سیستم های سه فاز کنار هم با فواصل مطابق استاندارد DIN VDE 0276-1000 نصب در زمین

1	2	3	4	5	6
type	Number	Specific thermal resistance of soil in K.m/W			
of systems	0.7	1.0			1.5
					2.5
XLPE cable					
		Load Factor		Load Factor	
		0.5	0.6	0.7	0.85
		1.00	0.5	0.6	0.7
		0.85	1.13	1.07	1.00
		0.92	0.85	0.87	0.78
		0.71	1.03	0.94	0.87
		0.92	0.84	0.77	0.69
		0.62	0.93	0.85	0.77
		0.69	0.62	0.93	0.85
		0.66	0.58	0.89	0.80
		0.73	0.65	0.58	0.73
		0.61	0.55	0.85	0.77
		0.67	0.53	0.83	0.75
		0.59	0.53	0.83	0.75
		0.67	0.59	0.53	0.68
		0.74	0.67	0.59	0.60
		0.82	0.74	0.67	0.53
		0.79	0.71	0.64	0.57
		0.51	0.80	0.71	0.65
		0.62	0.55	0.49	0.78
		0.69	0.62	0.55	0.49
		0.55	0.49	0.78	0.70
		0.63	0.55	0.49	0.63
		0.55	0.49	0.79	0.70
		0.63	0.55	0.49	0.63
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71
		0.64	0.55	0.49	0.64
		0.55	0.49	0.79	0.71

جدول شماره ۱۲ - ضرایب اصلاح جریان برای کابل های سه رشته در سیستم های سه فاز کنار هم با فواصل 7cm

مطابق استاندارد DIN VDE 0276-1000 نصب در زمین



1	2	3	4	5	6																
type	Number of systems	Specific thermal resistance of soil in K.m/W																			
		1.0		1.5	2.5																
XLE cable																					
		Load Factor		Load Factor																	
		0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00					
0.6/1kV	1	1.02	1.03	0.99	0.94	0.89	1.06	1.05	1.00	0.94	0.89	1.09	1.06	1.01	0.94	0.89	1.11	1.07	1.02	0.95	0.89
6/10kV	2	0.95	0.89	0.84	0.77	0.72	0.98	0.91	0.85	0.78	0.72	0.99	0.92	0.86	0.78	0.72	1.01	0.94	0.87	0.79	0.72
PVC cables	3	0.86	0.80	0.74	0.68	0.62	0.89	0.81	0.75	0.68	0.62	0.90	0.83	0.77	0.69	0.62	0.92	0.84	0.77	0.69	0.62
0.6/1kVwith	4	0.82	0.75	0.69	0.63	0.57	0.84	0.76	0.70	0.63	0.57	0.85	0.78	0.71	0.63	0.57	0.86	0.78	0.72	0.64	0.57
Sn≥35mm²	5	0.78	0.71	0.65	0.59	0.53	0.80	0.72	0.66	0.59	0.53	0.81	0.73	0.67	0.59	0.53	0.82	0.74	0.67	0.60	0.53
	6	0.75	0.68	0.63	0.56	0.51	0.77	0.69	0.63	0.56	0.51	0.78	0.70	0.64	0.57	0.51	0.79	0.71	0.65	0.57	0.51
	8	0.71	0.64	0.59	0.52	0.47	0.72	0.65	0.59	0.52	0.47	0.73	0.66	0.60	0.52	0.47	0.74	0.66	0.60	0.53	0.47
	10	0.68	0.61	0.56	0.49	0.44	0.69	0.62	0.56	0.50	0.44	0.70	0.63	0.57	0.50	0.44	0.71	0.63	0.57	0.50	0.44
PVC cable																					
		Load Factor		Load Factor		Load Factor		Load Factor		Load Factor		Load Factor		Load Factor		Load Factor		Load Factor		Load Factor	
		0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00	0.5	0.6	0.7	0.85	1.00
0.6/1kV with	1	0.91	0.92	0.94	0.94	0.89	0.98	0.99	1.00	0.94	0.89	1.04	1.03	1.01	0.94	0.89	1.13	1.07	1.02	0.95	0.89
Sn<35mm²	2	0.86	0.87	0.85	0.77	0.72	0.91	0.90	0.86	0.78	0.72	0.97	0.93	0.87	0.78	0.72	1.01	0.94	0.88	0.79	0.72
3.6/6kV	3	0.82	0.80	0.75	0.68	0.62	0.86	0.82	0.76	0.68	0.62	0.91	0.84	0.77	0.69	0.62	0.92	0.84	0.78	0.69	0.62
	4	0.80	0.76	0.70	0.63	0.57	0.84	0.77	0.71	0.63	0.57	0.86	0.78	0.72	0.63	0.57	0.87	0.79	0.73	0.64	0.57
	5	0.78	0.72	0.66	0.59	0.53	0.81	0.73	0.67	0.59	0.53	0.81	0.74	0.68	0.59	0.53	0.82	0.75	0.68	0.60	0.53
	6	0.76	0.69	0.64	0.56	0.51	0.77	0.70	0.64	0.56	0.51	0.78	0.71	0.65	0.57	0.51	0.79	0.72	0.65	0.57	0.51
	8	0.72	0.65	0.59	0.52	0.47	0.73	0.66	0.60	0.52	0.47	0.74	0.67	0.61	0.52	0.47	0.75	0.67	0.61	0.53	0.47
	10	0.69	0.62	0.57	0.49	0.44	0.70	0.63	0.57	0.50	0.44	0.71	0.64	0.58	0.50	0.44	0.71	0.64	0.58	0.50	0.44





محاسبات کابل

• جریان اتصال کوتاه

ظرفیت جریان اتصال کوتاه و درجه حرارت مجاز در حالت اتصال کوتاه برای کابل های مسی و آلومینیومی با عایق PVC و XLPE مطابق جدول شماره ۱۳ می باشد.

• جدول شماره ۱۳

جریان اتصال کوتاه در ثانیه A/mm ²	جنس هادی	درجه حرارت پایانی مجاز °C	درجه حرارت هادی در ابتدای اتصال کوتاه °C	ولتاژ نامی KV	جنس عایق
۱۱۵	Cu	۱۶۰ ^۱	۷۰	۰.۶/۱.....۶/۱۰	PVC
۷۶	Al				
۱۰۳	Cu	۱۴۰ ^۲			
۶۸	Al				
۱۴۳	Cu	۲۵۰	۹۰	کلیه رنج ها LV&HV	XLPE
۹۴	Al				

۱) سطح مقطع ۳۰۰
۲) سطح مقطع ۳۰۰

• افت ولتاژ

در سیستم های توزیع انرژی الکتریکی سطح مقطع کابل های فشار ضعیف تنها با در نظر گرفتن ظرفیت جریان مجاز محاسبه نمی شود، بلکه افت ولتاژ نیز باید به عنوان یک عامل تعیین کننده در محدوده مجاز قرار گیرد. جهت محاسبه افت ولتاژ در سیستم های سه فاز از روابط زیر استفاده می شود.

$$\Delta U = \sqrt{3} \times L \times I (R'_L \cos \Phi + X'_L \sin \Phi) \quad \text{افت ولتاژ}$$

$$\Delta u = \frac{\Delta U}{U_n} \times 100\% \quad \text{درصد افت ولتاژ}$$

جریان فاز به فاز: I راکتانس در یک کیلومتر: X'_L مقاومت در یک کیلومتر: R'_L طول هادی: L
مقادیر R'_L و X'_L مطابق استاندارد DIN VDE0271 برای کابل های $0.6/1^{KV}$ مطابق جدول شماره ۱۴ می باشد.



جدول شماره ۱۴

Number of conduc-Tors and Cross-section	D.C resis- tance At 70 °C	ohmic resis- tance at 70 °C	induc tive reac- tance	Effective resistance per unit lenght $RL' \cos \varphi + X'_L \sin \varphi$ at $\cos \varphi$				
				0.95	0.9	0.8	0.7	0.6
mm ²	R' _L Ω/km	R' _L Ω/km	X' _L Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km
4×1.5	14.47	14.47	0.115	13.8	13.1	11.65	10.2	8.77
4×2.5	8.71	8.71	0.110	8.31	7.89	7.03	6.18	5.31
4×4	5.45	5.45	0.107	5.21	4.95	4.42	3.89	3.36
4×6	3.62	3.62	0.100	3.47	3.30	2.96	2.61	2.25
4×10	2.16	2.16	0.094	2.08	1.99	1.78	1.58	1.37
4×16	1.36	1.36	0.090	1.32	1.26	1.14	1.020	0.888
4×25	0.863	0.863	0.086	0.847	0.814	0.742	0.666	0.587
4×35	0.627	0.627	0.083	0.622	0.60	0.55	0.498	0.443
4×50	0.463	0.463	0.083	0.466	0.453	0.42	0.38	0.344
4×70	0.321	0.321	0.082	0.331	0.326	0.306	0.283	0.258
4×95	0.231	0.232	0.082	0.246	0.245	0.235	0.221	0.205
4×120	0.183	0.184	0.080	0.2	0.2	0.195	0.186	0.174
4×150	0.149	0.150	0.080	0.168	0.17	0.168	0.162	0.154
4×185	0.118	0.1202	0.080	0.139	0.143	0.144	0.141	0.136
4×240	0.0901	0.0922	0.079	0.112	0.117	0.121	0.121	0.119
4×300	0.0718	0.0745	0.079	0.0954	0.101	0.107	0.109	0.108

مقاومت DC

$$R_{dc}(\Theta) = R_{dc}(20) [1 + \alpha(\Theta - 20)] \Omega / \text{km}$$

α : ضریب دمایی در درجه حرارت ۲۰ درجه

$$\alpha_{cu} = 3.93 \times 10^{-3}$$

$$\alpha_{Al} = 4.04 \times 10^{-3}$$

Θ : (°C) درجه حرارت

مقاومت DC هادی در درجه حرارت ۲۰°C براساس IEC60228 مطابق جداول شماره ۱۵ تا ۱۸ برای کابل‌های تک مفتولی، نیمه افشان، افشان و سوپر افشان می باشد.



جدول شماره ۱۵- حداکثر مقاومت هادی در ۲۰ درجه برای هادی های مفتولی
IEC 60228-(Class1)

1 Nominal cross- sectional area mm ²	2 Maximum resistance of conductor at 20 °C			4
	Circular, annealed copper conductors		Aluminium and Aluminium alloy Conductors, circular or Shaped ^c Ω/km	
	Plain Ω/km	Metal- Coated Ω/km		
0.5	36.0	36.7	-	
0.75	24.5	24.8	-	
1.0	18.1	18.2	-	
1.5	12.1	12.2	-	
2.5	7.41	7.56	-	
4	4.61	4.70	-	
6	3.08	3.11	-	
10	1.83	1.84	3.08	
16	1.15	1.16	1.91	
25	0.727	-	1.20	
35	0.524	-	0.868	
50	0.387	-	0.641	
70	0.268	-	0.443	
95	0.193	-	0.320	
120	0.153	-	0.253	
150	0.124	-	0.206	
185	0.101	-	0.164	
240	0.0775	-	0.125	
300	0.0620	-	0.100	
400	0.0465	-	0.0778	
500	-	-	0.0605	
630	-	-	0.0469	
800	-	-	0.0367	
1000	-	-	0.0291	
1200	-	-	0.0247	



جدول شماره ۱۶ - حداکثر مقاومت هادی در ۲۰ درجه برای هادی های نیمه افشان
IEC 60228-(Class2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nominal cross-Sectional Area mm ²	Minimum number of wires in the conductor						Maximum resistance of conductor at 20 °C		
	circular		Circular compacted	shaped			Anneal copper conductor		Aluminium or
	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Plain- coated wires Ω/km	Metal- coated wires Ω/km	Aluminium Alloy Conductor ^c Ω/km
0.5	7	-	-	-	-	-	36.0	36.7	-
0.75	7	-	-	-	-	-	24.5	24.8	-
1.0	7	-	-	-	-	-	18.1	18.2	-
1.5	7	-	6	-	-	-	12.1	12.2	-
2.5	7	-	6	-	-	-	7.41	7.56	-
4	7	-	6	-	-	-	4.61	4.70	-
6	7	-	6	-	-	-	3.08	3.11	-
10	7	7	6	6	-	-	1.83	1.84	3.08
16	7	7	6	6	-	-	1.15	1.16	1.91
25	7	7	6	6	6	6	0.727	0.734	1.20
35	7	7	6	6	6	6	0.524	0.529	0.868
50	19	19	6	6	6	6	0.387	0.391	0.641
70	19	19	12	12	12	12	0.268	0.270	0.443
95	19	19	15	15	15	15	0.193	0.195	0.320
120	37	37	18	15	18	15	0.153	0.154	0.253
150	37	37	18	15	18	15	0.124	0.126	0.206
185	37	37	30	30	30	30	0.0991	0.100	0.164
240	37	37	34	30	34	30	0.0754	0.0762	0.125
300	61	61	34	30	34	30	0.601	0.0607	0.100
400	61	61	53	53	53	53	0.0470	0.0475	0.0778
500	61	61	53	53	53	53	0.0366	0.0369	0.0605
630	91	91	53	53	53	53	0.0283	0.0286	0.0469
800	91	91	53	53	-	-	0.0221	0.0224	0.0367
1000	91	91	53	53	-	-	0.0176	0.0177	0.0291
1200	b						0.0151	0.0151	0.0247
1400 ^a							0.0129	0.0129	0.0212
1600							0.0113	0.0113	0.0186
1800 ^a							0.0101	0.0101	0.0165
2000							0.0090	0.0090	0.0149
2500							0.0072	0.0072	0.0127

- a. These sizes are non- preferred. Other non- preferred sizes are recognized for some specialized applications but are not within the scope of this standard.
- b. The minimum number of wires for these sizes is not specified. These sizes may be constructed from 4, 5 or 6 equal segments (Milliken).
- c. For stranded aluminium alloy conductors having the same nominal cross- sectional area as an aluminium conductor the resistance value should be agreed between the manufacturer and the purchaser.



جدول شماره ۱۷ - حداکثر مقاومت هادی در ۲۰ درجه برای هادی های افشان
IEC 60228-(Class5)

1 Nominal cross- sectional area mm ²	2 Maximum diameter of wires in conductor mm	3 Maximum resistance of conductor at 20 °C		4
		Plain wires Ω/km	Metal- coated wires Ω/km	
0.5	0.21	39.0	40.1	
0.75	0.21	26.0	26.7	
1.0	0.21	19.5	20.0	
1.5	0.26	13.3	13.7	
2.5	0.26	7.98	8.21	
4	0.31	4.95	5.09	
6	0.31	3.30	3.39	
10	0.41	1.91	1.95	
16	0.41	1.21	1.24	
25	0.41	0.780	0.795	
35	0.41	0.554	0.565	
50	0.41	0.386	0.393	
70	0.51	0.272	0.277	
95	0.51	0.206	0.210	
120	0.51	0.161	0.164	
150	0.51	0.129	0.132	
185	0.51	0.106	0.108	
240	0.51	0.0801	0.0817	
300	0.51	0.0641	0.0654	
400	0.51	0.0486	0.0495	
500	0.61	0.0384	0.0391	
630	0.61	0.0287	0.0292	



جدول شماره ۱۸ - حداکثر مقاومت هادی در ۲۰ درجه برای هادی های سوپر افشان
IEC 60228-(CLASS6)

1 Nominal cross-sectional area mm ²	2 Maximum diameter of wires in conductor mm	3 Maximum resistance of conductor at 20 °C	
		Plain wires Ω/km	Metal-coated wires Ω/km
0.5	0.16	39.0	40.1
0.75	0.16	26.0	26.7
1.0	0.16	19.5	20.0
1.5	0.16	13.3	13.7
2.5	0.16	7.98	8.21
4	0.16	4.95	5.09
6	0.21	3.30	3.39
10	0.21	1.91	1.95
16	0.21	1.21	1.24
25	0.21	0.780	0.795
35	0.21	0.554	0.565
50	0.31	0.386	0.393
70	0.31	0.272	0.277
95	0.31	0.206	0.210
120	0.31	0.161	0.164
150	0.31	0.129	0.132
185	0.41	0.106	0.108
240	0.41	0.0801	0.0817
300	0.41	0.0641	0.0654

مقاومت AC

$$R_{AC\theta} = R_{DC\theta} (1 + Y_p + Y_s) (1 + \lambda_1 + \lambda_2) (\Omega / km)$$

Ys: ضریب اثر پوستی

Yp: ضریب همجواری

λ₂: تلفات آرمور

λ₁: تلفات روکش

اندوکتانس

$$L = 0.2 (L_n \frac{Da}{r} + 0.25) mH / km$$

Da: قطر روی عایق

r: قطر روی هادی



ظرفیت خازنی

$$C_B = \frac{\xi_r \times 10^3}{18 \ln \frac{Da}{d}} (nF/km)$$

$\xi_r = 2.37$ for XLPE

$\xi_r = 4$ for PVC

راکتانس

$$X = WL 10^{-3} (\Omega/km)$$

$$W = 2\pi f$$

$$L = \text{اندوکتانس} \quad (mH/km)$$

امپدانس

$$Z = \sqrt{(R_a^2) + X^2} (\Omega/km)$$

$$R_{ac} = \text{مقاومت} (\Omega/km)$$

$$X = \text{راکتانس} \quad (\Omega/km)$$

نصب کابل

حداکثر نیروی کشش مجاز کابل مطابق جدول شماره ۱۹ می باشد.

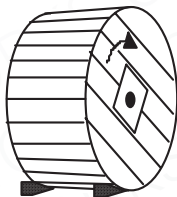
جدول شماره ۱۹

جنس عایق	نوع کابل	نیروی کشش
Pulling eye	تمام انواع کابل	$P = \sigma \cdot A$ $\sigma = 50 \text{ N/mm}^2$ هادی مسی $\sigma = 30 \text{ N/mm}^2$ هادی آلومینیومی
With cable grip	کابل های با عایق پلاستیکی بدون آرمور با لایه فلزی	$P = \sigma \cdot A$ $\sigma = 50 \text{ N/mm}^2$ هادی مسی $\sigma = 30 \text{ N/mm}^2$ هادی آلومینیومی
With cable grip	کابل های آرموردار	$P = k \cdot d^2$ $k = 9 \text{ N/mm}^2$

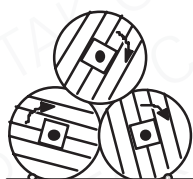
A: (mm²) سطح مقطع کابل

d: (mm) قطر کابل

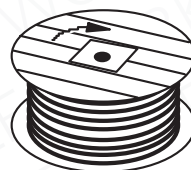
STORAGE



Keep the drum standing upright, using wedges in the heels of the flanges

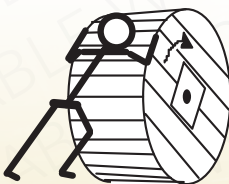


Only drums with protection protection lagging may be piled flange on flange. Lower layer to be secured over full drum width.



Never lay them flat

TRANSPORT



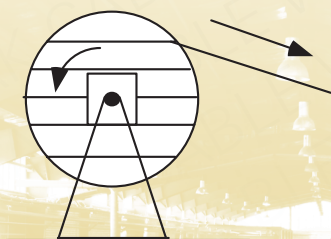
Roll the drum in the direction used during cable reeling



Drums may be lifted either by crane or fork-lift truck



DE-REELING

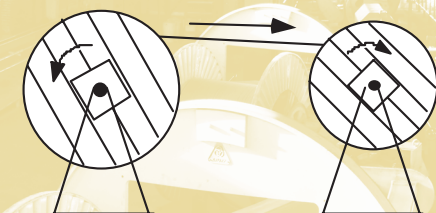


De-reel in this way

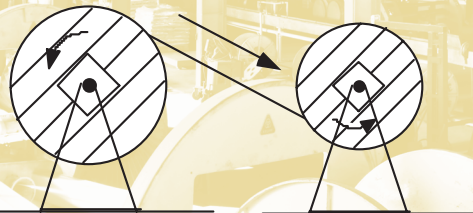


Never de-reel in this way

RE-WINDING



Recommended



Not recommended



Designation code for instrumentation cables

Cable type

- RE- instrumentation and instrumentation control cable resp.
- RT- thermocouple Extension or Compensating cable.

Metal cladding of conductor

- V- copper conductor, tinned

Insulation and/or sheath materials

- Y Insulation, inner or outer sheath of Polyvinylchloride (PVC)
- YW Insulation, inner or outer sheath of heat resistant Polyvinylchloride (PVCw)
- YV Outer sheath of Polyvinylchloride of increased thickness
- 2Y Insulation, inner or outer sheath of Polyethylene (PE)
- 2X Insulation of crosslinked Polyethylene (XLPE)
- H Inner or outer sheath of halogen- free, retardant compound (LSZH)
- 2G Insulation of silicone rubber (SiR)
- 4Y Covering of Polyamide (Nylon)

Screening

- (ST) Static screen of Aluminium laminated plastic tape
- (L) Longitudinally applied aluminium foil, one or both sides plastic coated
- C Braid of tinned copper wires over cable core
- K Wrapping of copper foils
- Pime Pair in Metal foil
- Time triple in metal foil
- (C) Braid of tinned or untinned copper wires over single cabling element

Metal sheath

- M Sheath of lead
- Mz Sheath of lead alloy

Armour

- SWA Galvanized round steel wires
- RG Galvanized round steel wires with counter helix of Galvanized steel tape
- FG Galvanized flat steel wires with counter helix of Galvanized steel tape
- B Double layer of Galvanized steel tape
- Q Braid of Galvanized round steel wires



● Designation code for power cables

According to DIN VDE 0271/0276

Construction reference

● Identifications for designation

- N DIN VDE standard
- (N) similar to DIN VDE standard

● Conductor material

- A aluminium conductor
- copper conductor

● Insulating materials

- Y PVC
- 2X cross linked PE (XLPE)

● Concentric conductor (screen)

- C concentric conductor of copper
- CW concentric conductor of copper in waveconal formation
- CE concentric conductor of copper over each individual core
- S Screen of copper wires
- SE Screen of copper wires over each individual core
- H Conductive layers
- (F) Longitudinally water- proof screen

● Armouring

- B Steel tape armouring
- F Armour of galvanized flat steel wires
- G Counter helix of galvanized steel tape
- R Armour of galvanized round steel wires

● Sheath material

- A Oversheath made of fibrous material
- K Lead sheath
- KL Aluminium sheath
- Y PVC
- 2Y PE
- H Thermoplastic halogen free

● Protective conductor

- J With protective conductor
- O Without protective conductor



Tak Cable Works Co. (Ex. IKO)