انتہائی لچکدار درمیانی وولٹیج ریل کیبل · بندرگاہی کرینیں | 1.8/3 kV | سائزوں کی تعداد: 10 | PUR

TRATOSFLEX-ESDB-FO کا متبادل | اینٹی ٹورشن چوٹی

FC-MRT-P-2F-AT 1.8/3 kV

درمیانی وولٹیج بندرگاہی ریل کیبل 3 – 1.8/3 kV اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر + 12 فائبر کی دو آپٹیکل عنصر، ہیلوجن سی پاک پولی یوریتھین (PUR). مکمل تکنیکی ڈیٹا شیٹ: 10 سائز کی لیی ساخت، پیمائشیں، وزن، مجاز کرنٹ، معیارات اور تنصیب کی رہنمائی. کیبل TRATOSFLEX-ESDB-FO® (N)TSCGEWÖU with fibre optics کا FeiChun متبادل.

دستاویز نمبر FC-TDS-MV093-2026-0173-UR · نظرثانی 0 · اجرا کی تاریخ 4 نومبر 2026 · زبان: اردو

01 ایپلیکیشن اور مصنوعات کا جائزہ

FC-MRT-P-2F-AT بحری جہاز سی ساحل (STS) کرینوں، ریلوں پر پل کرینوں اور بندرگاہی برقی سازوسامان کی لیی انتہائی لچکدار درمیانی وولٹیج ریل کیبل ھی، برائی نام وولٹیج 1.8/3 kV اور ترتیب: 3 اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر + 12 فائبر کی دو آپٹیکل عنصر. ھر پاور کنڈکٹر میں کلاس 5 تانبی کا کنڈکٹر، نیم موصل تھیں، 2.0 mm موٹی EPR انسولیشن اور اس کی اپنی ٹن شدہ تانبی کی چوٹی کی اسکرین ھی؛ اندرونی اور بیرونی غلاف ھیلوجن سی پاک پولی یوریتھین (PUR) ھیں. پاور کنڈکٹروں کی تراش 16 – 240 mm². اس ڈیزائن میں بیرونی غلاف میں پیوست اینٹی ٹورشن چوٹی ھی. یہ حوالہ جاتی کیبل TRATOSFLEX-ESDB-FO® (N)TSCGEWÖU with fibre optics کی FeiChun متبادل کی طور پر پیش کی جاتی ھی.

عمومی ایپلیکیشنز

- موٹر والی کیبل ریلوں کی ذریعی بحری جہاز سی ساحل (STS) اور ریلوں پر پل کرینوں (RMG) کو درمیانی وولٹیج سپلائی
- ساحلی کنکشن اور ٹرمینل کی درمیانی وولٹیج نیٹ ورک سی چلنی والا متحرک سازوسامان
- کیبل ریل والی ریلوں پر اسٹیکنگ اور ریکلیمنگ مشینیں، جہاز لوڈر اور کھلی کان کنی کی متحرک مشینیں
- سمندری پانی کی پھوار، نمکین دھند، UV شعاعوں اور اوزون کی ساتھ کھلا آپریشن
- درمیانی وولٹیج سی چلنی والی خودکار کرینیں جنھیں الگ یا بیک اپ فائبر چینل درکار ھوں

ڈیزائن

تین اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر اور تین تقسیم شدہ PE کنڈکٹر کی ساتھ 12 فائبر کی دو آپٹیکل عنصر (کل 24 فائبر)، جو اسی ریل میں درمیانی وولٹیج سپلائی کی ساتھ الگ یا بیک اپ ڈیٹا چینل مھیا کرتی ھیں. بیرونی غلاف میں اعلیٰ مضبوطی والی مصنوعی دھاگوں کی ایک اینٹی ٹورشن چوٹی پیوست ھی. یہ کیبل کو ریل پر لپیٹنی اور کھولنی کی دوران پیدا ھونی والی مروڑ کا مقابلہ کرتی ھی اور کنڈکٹرز کی بل کا قدم مستحکم رکھتی ھی تاکہ کنڈکٹرز مروڑ کی نیچی اپنی جگہ سی نہ ھلیں.

سائزوں کی تعداد: 10	1.8/3 kV	+90 °C	ھیلوجن سی پاک
تراش 16 – 240 mm²	برائی نام وولٹیج U₀/U	کنڈکٹر کا زیادہ سی زیادہ درجہ حرارت	غلاف: PUR

نمایاں خصوصیات

- بیرونی غلاف میں پیوست اینٹی ٹورشن چوٹی ریل پر مروڑ کا مقابلہ کرتی ھی
- بار بار لپیٹنی کی لیی کلاس 5 باریک تار والی تانبی کی کنڈکٹر اور نہایت چھوٹا بل کا قدم
- خالی جگھوں میں تین تقسیم شدہ PE کنڈکٹر تراش کو گول اور متوازن رکھتی ھیں
- 20 N/mm² مسلسل کھنچاؤ کی بوجھ کی لیی ڈیزائن شدہ (پاور کنڈکٹروں کی کل تانبی کی تراش پر)
- ھیلوجن سی پاک انسولیشن اور غلاف؛ جلتی وقت ھیلوجنی تیزابی گیس نہیں (IEC 60754-1/-2)
- گھساؤ، کٹاؤ اور پھٹنی کی خلاف مزاحم PUR غلاف؛ حرکت میں 30 °C− تک لچکدار
- دباؤ سھنی والی نلکی میں سنگل موڈ G.652.D آپٹیکل فائبر (ھر عنصر میں 12 فائبر)
- IEC 60332-1-2 کی مطابق شعلہ روک

حوالہ جاتی مصنوعات اور تبدیلی کی نوٹ

حوالہ جاتی خاندان	FeiChun کا متبادل
TRATOSFLEX-ESDB-FO® (N)TSCGEWÖU with fibre optics	FC-MRT-P-2F-AT 1.8/3 kV

حوالہ جاتی خاندان: تیز رفتار اور زیادہ مروڑ والی بندرگاهی کرین ریلوں کی لیی آپٹیکل عناصر والی ربڑ درمیانی وولٹیج ریل کیبل.

تبدیل کرنی سی پهلی جانچ لیں

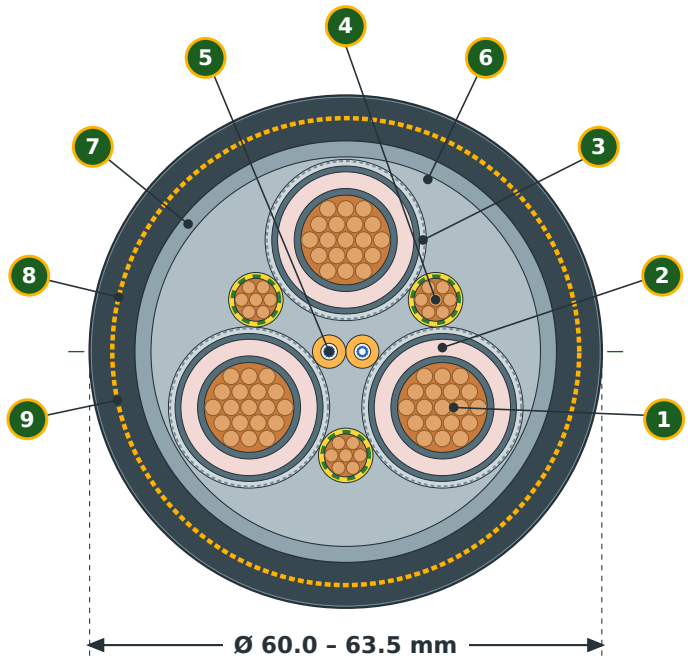
- کنڈکٹر کی تراش، کوروں کی ترتیب، بیرونی قطر اور وزن کا موجودہ استعمال شدہ کیبل سی موازنہ کریں. سیکشن 04 کی قدریں FeiChun کی ڈیزائن قدریں هیں اور کسی دوسری صانع کی پیمائشوں سی ان کی مطابقت کی ضمانت نهیں.
- FeiChun کیبل کی مرکز میں 12 فائبر والا سنگل موڈ G.652.D ایک آپٹیکل عنصر شامل کرتی هی. اپنی کرین کی نظام کی لیی درکار فائبر کی تعداد اور قسم کی تصدیق کریں. لپیٹنی کی رفتار، مروڑ اور کهنچاؤ سیکشن 03 میں FeiChun کی قدریں هیں؛ استفسار کی وقت کرین کی رفتار بتائیں. FeiChun کی اس ماڈل میں هیلوجن سی پاک PUR غلاف هی، جبکه حواله جاتی خاندان ربڑ کیبل هی؛ دیکھ لیں که آپ کی تصریح میں PUR قابل قبول هی.
- FeiChun کی اس ماڈل کی بیرونی غلاف میں اینٹی ٹورشن چوٹی هی (سیکشن 02)؛ اپنی ریل کی لیی مروڑ اور رفتار کی شرط FeiChun سی تصدیق کروائیں.
- ریل کی کور قطر، رهنما رولروں اور کیبل گلینڈ کی حد کو سیکشن 04 کی بیرونی قطر اور کم از کم موڑ کی رداس کی مقابلی میں جانچیں.

02 ساخت

FeiChun · تراش A-A · 1.8/3 kV

FC-MRT-P-2F-AT

نمونه سائز 3×70+3G16+2×12FO · نظرثانی 0 · صرف تصویری، پیمانی کی بغیر



نمبر	جزو	مواد
1	کنڈکٹر	ننگا ٹن شده باریک تار والا تانبا، IEC 60228 کی مطابق کلاس 5 (درخواست پر ٹن شده)
2	نیم موصل تهیں اور انسولیشن	ایک هی مرحلی میں نکالا گیا اندرونی اور بیرونی نیم موصل مرکب اور EPR انسولیشن
3	کور اسکرین	ٹن شده تانبی کی تاروں کی چوٹی، کوریج ≥ 80 %
4	تقسیم شده حفاظتی (PE) کنڈکٹر	کلاس 5 تانبا، سبز-پیلی انسولیشن، پاور کنڈکٹروں کی درمیان خالی جگهوں میں
5	آپٹیکل عنصر	دباؤ سهنی والی ڈهیلی نلکی میں 12 فائبر سنگل موڈ G.652.D
6	بهرائی اور باندهنی کی پٹی	هیلوجن سی پاک مرکب، پولیسٹر ٹیپ
7	اندرونی غلاف	هیلوجن سی پاک پولیمر مرکب
8	اینٹی ٹورشن چوٹی	بیرونی غلاف میں پیوست اعلیٰ مضبوطی والی مصنوعی دهاگوں کی چوٹی
9	بیرونی غلاف	هیلوجن سی پاک، شعله روک، گهساؤ اور کٹاؤ کی خلاف مزاحم پولی یوریتهین (PUR)

ڈرائنگ سائز 3×70+3G16+2×12FO دکهاتی هی. دوسری سائز اسی ساخت کی متناسب پیمائشوں پر هیں.

ساخت کی تفصیلات

کنڈکٹر	ننگا ٹن شدہ باریک تار والا تانبا؛ درخواست پر ٹن شدہ، DIN EN 60228 / IEC 60228 / VDE 0295 کی مطابق کلاس 5
انسولیشن	ہیلوجن سی پاک EPR/HEPR ربڑ بمطابق IEC 60502-2، کنڈکٹر کا زیادہ سی زیادہ درجہ حرارت 90 °C
کور اسکرین	نیم موصل تھیں EPR انسولیشن کی ساتھ نکالی جاتی ہیں؛ ٹن شدہ تانبی کی تاروں کی چوٹی والی کور اسکرین، کوریج ≥ 80 %
کوروں کی رنگ بندی	پاور کنڈکٹر DIN VDE 0298-300 کی مطابق بھوری، سیاہ اور خاکستری
حفاظتی کنڈکٹر	پاور کنڈکٹروں کی درمیان خالی جگھوں میں، ہر ایک 16 mm² تراش کی تین سبز-پیلی PE کنڈکٹر (3G)
آپٹیکل عنصر	دو عنصر، ہر ایک 12 فائبر سنگل موڈ G.652.D، کیبل کی مرکز میں دباؤ سہنی والی غلاف والی ڈھیلی نلکی میں
بل دینا	پاور کنڈکٹر، تقسیم شدہ PE کنڈکٹر اور کنٹرول یا فائبر عناصر نہایت چھوٹی بل کی قدم سی ایک ساتھ بل کھاتی ہیں
اندرونی غلاف	ہیلوجن سی پاک پولیمر مرکب، بل کھائی کنڈکٹروں پر مضبوطی سی نکالا گیا
اینٹی ٹورشن چوٹی	بیرونی غلاف میں پیوست، 0.6 mm برائی نام موٹائی کی اعلیٰ مضبوطی والی مصنوعی دھاگوں کی چوٹی
بیرونی غلاف	ہیلوجن سی پاک، شعلہ روک، گھساؤ اور کٹاؤ کی خلاف مزاحم پولی یوریتھین (PUR)

غلاف کا مواد

ہیلوجن سی پاک پولی یوریتھین (PUR) غلاف گھساؤ کی خلاف بلند مزاحمت کو کٹاؤ اور پھٹنی کی خلاف مضبوط مزاحمت کی ساتھ جمع کرتا ہی؛ یہی خصوصیات ان آلات میں کیبل کی عمر کو محدود کرتی ہیں جو مسلسل لپٹتی اور کھلتی ہیں، فولاد اور کنکریٹ پر گھسٹتی ہیں اور سمندری پانی کی پھوار کی سامنی آتی ہیں. PUR حرکت میں −30 °C تک لچکدار رہتا ہی، معدنی تیل، UV شعاعوں اور اوزون کی خلاف مزاحم ہی اور جلتی وقت ہیلوجنی تیزابی گیسیں خارج نہیں کرتا (IEC 60754-1/-2)؛ یہ سرنگوں، بند جگھوں اور زیر زمین کی لیی اہم ہی.

03 برقی، حرارتی اور میکانی خصوصیات

برقی ڈیٹا

برائی نام وولٹیج U₀/U	1.8/3 kV AC
ٹیسٹ وولٹیج	4.5 kV AC، 5 منٹ
زیادہ سی زیادہ ڈی سی آپریٹنگ وولٹیج	2.7/5.4 kV
مجاز کرنٹ	30 °C ماحولیاتی درجہ حرارت پر DIN VDE 0298-4 کی مطابق؛ جدول برائی نام ڈیزائن قدریں دیتا ہی
کنڈکٹر کی مزاحمت	20 °C پر زیادہ سی زیادہ قدر، IEC 60228 کی مطابق کلاس 5

حرارتی اور میکانی ڈیٹا

کنڈکٹر کا زیادہ سی زیادہ درجہ حرارت	+90 °C
شارٹ سرکٹ پر زیادہ سی زیادہ درجہ حرارت	+250 °C
ماحولیاتی درجہ حرارت، مستقل تنصیب	−40 °C سی +80 °C تک
ماحولیاتی درجہ حرارت، حرکت میں	−30 °C سی +80 °C تک
کم از کم موڑ کا رداس	مستقل تنصیب میں 6 × D؛ کیبل ریل پر 12.5 × D
زیادہ سی زیادہ کھنچاؤ کا بوجھ	20 N/mm² مسلسل، پاور کنڈکٹروں کی کل تانبی کی تراش پر
زیادہ سی زیادہ مروڑ کا بوجھ	ریل کی ڈیزائن کی مطابق FeiChun کی ساتھ طی کیا جاتا ہی
زیادہ سی زیادہ حرکتی رفتار	کیبل ریل پر 60 m/min؛ درخواست پر زیادہ رفتار
شعلی کا پھیلاؤ	IEC 60332-1-2 / DIN EN 60332-1-2
ہیلوجن سی پاک	ہاں (انسولیشن، اندرونی اور بیرونی غلاف)؛ IEC 60754-1/-2
UV شعاعوں اور اوزون کی خلاف مزاحمت	مزاحم
معدنی تیل کی خلاف مزاحمت	مزاحم، IEC 60811-404

غلاف کی مواد کا موازنہ

خصوصیت	PUR	کم درجہ حرارت PUR	CSP ربڑ	CPE ربڑ
گھساؤ کی خلاف مزاحمت	**بہترین**	بہترین	اچھی	اچھی
کٹاؤ اور پھٹنی کی خلاف مزاحمت	**بہترین**	بہترین	اچھی	اچھی
معدنی تیل کی خلاف مزاحمت	**بہت اچھی**	بہت اچھی	بہت اچھی	بہت اچھی
موسمی حالات، UV اور اوزون کی خلاف مزاحمت	**بہت اچھی**	بہت اچھی	بہترین	بہت اچھی
ٹھنڈ میں لچک (حرکت میں)	**−30 °C**	−40 °C	−30 °C	−30 °C
ہیلوجن سی پاک (IEC 60754-1/-2)	**ہاں**	ہاں	نہیں	نہیں

اس کیبل کی غلاف کا کالم سایہ دار ہی. جائزی معیاری ہیں؛ کسی مخصوص شرط کی لیی FeiChun سی ٹیسٹ ڈیٹا طلب کریں.

04 پیمائشیں، وزن اور برائی نام ڈیٹا – 10) 1.8/3 kV سائز)

عہدہ کور × mm²	FeiChun مصنوعات نمبر	کنڈکٹر کا زیادہ سی زیادہ قطر mm	بیرونی قطر کم از کم mm	بیرونی قطر زیادہ سی زیادہ mm	کم از کم موڑ کا رداس mm	تقریبی وزن kg/km	زیادہ سی زیادہ کھنچاؤ N	زیادہ سی زیادہ R20 Ω/km	مجاز کرنٹ A	شارٹ سرکٹ کرنٹ Ik (1 s) kA
3×16+3G4+2×12FO	FC-MV093-001	5.2	47.0	50.0	624	2,630	960	1.21	91	2.29
3×25+3G6+2×12FO	FC-MV093-002	6.2	50.0	53.0	662	3,150	1,500	0.780	121	3.58
3×35+3G6+2×12FO	FC-MV093-003	7.8	52.5	56.0	700	3,620	2,100	0.554	149	5.00
3×50+3G10+2×12FO	FC-MV093-004	9.6	56.0	59.5	744	4,400	3,000	0.386	186	7.15
3×70+3G16+2×12FO	FC-MV093-005	11.1	60.0	63.5	794	5,390	4,200	0.272	230	10.01
3×95+3G16+2×12FO	FC-MV093-006	12.6	64.0	67.5	844	6,400	5,700	0.206	278	13.59
3×120+3G25+2×12FO	FC-MV093-007	14.8	67.5	71.5	894	7,620	7,200	0.161	322	17.16
3×150+3G25+2×12FO	FC-MV093-008	16.0	71.0	75.0	938	8,740	9,000	0.129	370	21.45
3×185+3G35+2×12FO	FC-MV093-009	17.7	74.5	79.5	994	10,290	11,100	0.106	422	26.45
3×240+3G50+2×12FO	FC-MV093-010	20.2	80.0	85.0	1,062	12,670	14,400	0.0801	497	34.32

کرنٹ برداشت کرنی کی صلاحیت: لچکدار کیبلوں کی لیی DIN VDE 0298-4 کی مطابق برائی نام ڈیزائن قدریں، کھلی ہوا میں اور 30 °C ماحولیاتی درجہ حرارت پر؛ دوسری ماحولیاتی درجہ حرارت، گروپ بندی یا ریل پر کئی تھوں میں لپیٹنی کی لیی نیچی دیی عوامل لاگو کریں. کھنچاؤ کی قوت = 20 N/mm² × پاور کنڈکٹروں کی کل تراش. قطر، پیمائشیں اور وزن برائی نام ڈیزائن قدریں ہیں اور تیاری کی رواداری کی اندر بدلتی ہیں؛ ریلوں، رہنماؤں یا فیسٹون نظاموں کا سائز طی کرنی سی پہلی اہم پیمائشوں کی تصدیق کریں. دوسری سائز اور ترتیبیں درخواست پر بنائی جاتی ہیں.

ماحولیاتی درجہ حرارت کی عوامل (کنڈکٹر کا درجہ حرارت 90 °C)

C°	20	25	30	35	40	45	50	55	60
عامل	1.08	1.04	1.00	0.96	0.91	0.87	0.82	0.76	0.71

55 °C اور 60 °C کی قدریں اسی فارمولی $\sqrt{((\theta_{max} - \theta)/(\theta_{max} - 30))}$ سی نکالی گئی ہیں اور گرم موسم کی لیی ہیں؛ یہ کیبل پر براہِ راست دھوپ کی شعاع کو شمار نہیں کرتیں.

شارٹ سرکٹ کرنٹ برداشت

$I_k = 0.143\ kA/mm^2 \times$ پاور کنڈکٹر کی تراش (کنڈکٹر کا درجہ حرارت 250 °C ← 90 °C). شارٹ سرکٹ کی کسی اور دورانیی t کی لیی: $I_{k,t} = I_{k,1s} / \sqrt{t}$ ($0.1\ s \le t \le 5\ s$).

کیبل ریل پر کمی (DIN VDE 0298-4)

ایک تھہ: 0.80 · دو تھیں: 3 · 0.61 تھیں: 4 · 0.49 تھیں: 0.41. مجاز کرنٹ = جدول کا کرنٹ × تھوں کا عامل × درجہ حرارت کا عامل.

دیواروں کی موٹائی اور کنڈکٹر کا ڈیٹا

عہدہ کور × mm²	تار کا زیادہ سی زیادہ قطر، کلاس 5، mm	انسولیشن کی اوپر کور کا قطر، mm	EPR انسولیشن کی برائی نام موٹائی، mm	اندرونی غلاف کی برائی نام موٹائی، mm	بیرونی غلاف کی برائی نام موٹائی، mm	ابنٹی ٹورشن چوٹی، mm
3×16+3G4+2×12FO	0.41	13.8	2.0	1.7	4.3	0.6
3×25+3G6+2×12FO	0.41	15.1	2.0	1.8	4.4	0.6
3×35+3G6+2×12FO	0.41	16.2	2.0	1.8	4.5	0.6
3×50+3G10+2×12FO	0.41	17.7	2.0	1.9	4.7	0.6
3×70+3G16+2×12FO	0.51	19.4	2.0	1.9	4.8	0.6
3×95+3G16+2×12FO	0.51	21.2	2.0	2.0	5.0	0.6
3×120+3G25+2×12FO	0.51	22.7	2.0	2.1	5.2	0.6
3×150+3G25+2×12FO	0.51	24.4	2.0	2.1	5.3	0.6
3×185+3G35+2×12FO	0.51	26.1	2.0	2.2	5.5	0.6
3×240+3G50+2×12FO	0.51	28.6	2.0	2.3	5.8	0.6

تاروں کی قطر IEC 60228 کلاس 5 کی زیادہ سی زیادہ قدریں ہیں. غلاف کی موٹائیاں برائی نام ڈیزائن قدریں ہیں؛ ناپی گئی قدریں تیاری کی رواداری کی اندر بدلتی ہیں.

برقی ڈیزائن کا ڈیٹا

عہدہ کور × mm²	زیادہ سی زیادہ R20 Ω/km	R پر 90 °C Ω/km	وولٹیج گراوٹ سنگل فیز (mV/(A·m	وولٹیج گراوٹ تھری فیز (mV/(A·m	Ik 0.5 s کی لیی kA	Ik 1 s کی لیی kA	Ik 3 s کی لیی kA
3×16+3G4+2×12FO	1.21	1.54	3.1	2.7	3.24	2.29	1.32
3×25+3G6+2×12FO	0.780	0.995	2.0	1.7	5.06	3.58	2.06
3×35+3G6+2×12FO	0.554	0.706	1.4	1.2	7.08	5.00	2.89
3×50+3G10+2×12FO	0.386	0.492	1.0	0.9	10.11	7.15	4.13
3×70+3G16+2×12FO	0.272	0.347	0.7	0.6	14.16	10.01	5.78
3×95+3G16+2×12FO	0.206	0.263	0.5	0.5	19.21	13.59	7.84
3×120+3G25+2×12FO	0.161	0.205	0.4	0.4	24.27	17.16	9.91
3×150+3G25+2×12FO	0.129	0.164	0.3	0.3	30.33	21.45	12.38
3×185+3G35+2×12FO	0.106	0.135	0.2	0.3	37.41	26.45	15.27
3×240+3G50+2×12FO	0.0801	0.102	0.2	0.2	48.54	34.32	19.81

آپریٹنگ درجہ حرارت پر مزاحمت = (θ − 20) × 0.00393 + 1) × R20)) تانبی کی لیی. وولٹیج گراوٹ صرف مزاحمتی حصہ ہی (سنگل فیز R × 2 اور تھری فیز √3 × R) اور ری ایکٹنس کو نظرانداز کرتی ہی؛ لمبی ریل لمبائیوں یا زیادہ کرنٹ کی لیی مکمل امپیڈنس سی حساب کریں. شارٹ سرکٹ قدریں فی پاور کنڈکٹر اور کنڈکٹر درجہ حرارت 250 °C ← 90 °C کی لیی ہیں، Ik,t = Ik,1s / √t.

05 لپیٹنی کی کارکردگی اور ریل کی ڈیزائن کا ڈیٹا

درج ذیل قدریں کیبل ریل کا سائز طی کرنی میں مدد دیتی ہیں: ریل کا کم از کم کور قطر، گراؤنڈنگ اور لوپ مزاحمت کی حساب کی لیی تانبی کا وزن، کیبل کا وزن اور ریل پر لپیٹی گئی تھوں کی تعداد کی مطابق برائی نام کرنٹ.

عہدہ کور × mm²	بیرونی قطر زیادہ سی زیادہ mm	ریل پر کم از کم موڑ کا رداس mm	ریل کا کم از کم کور قطر mm	تانبی کا وزن kg/km	کیبل کا وزن kg/100 m	کرنٹ، ایک تھہ A	دو تھیں A	3 تھیں A	4 تھیں A
3×16+3G4+2×12FO	50.0	624	1,248	840	263.0	73	56	45	37
3×25+3G6+2×12FO	53.0	662	1,324	1,160	315.0	97	74	59	50
3×35+3G6+2×12FO	56.0	700	1,400	1,460	362.0	119	91	73	61
3×50+3G10+2×12FO	59.5	744	1,488	2,000	440.0	149	113	91	76
3×70+3G16+2×12FO	63.5	794	1,588	2,730	539.0	184	140	113	94
3×95+3G16+2×12FO	67.5	844	1,688	3,440	640.0	222	170	136	114
3×120+3G25+2×12FO	71.5	894	1,788	4,380	762.0	258	196	158	132
3×150+3G25+2×12FO	75.0	938	1,876	5,220	874.0	296	226	181	152
3×185+3G35+2×12FO	79.5	994	1,988	6,460	1,029.0	338	257	207	173
3×240+3G50+2×12FO	85.0	1,062	2,124	8,390	1,267.0	398	303	244	204

ریل کی ڈیزائن کی رہنمائی

- ریل کا کم از کم کور قطر = 2 × کم از کم موڑ کا رداس = 25 × D (بیرونی قطر D).
- کمانی والی ریلیں مختصر حرکت اور کم کھنچاؤ کی بوجھ کی لیی موزوں ھیں؛ ٹارک کنٹرول والی موٹر ریلیں کیبل کو مستقل اور کم کھنچاؤ میں رکھتی ھیں.
- ایسی لپیٹ رھنما لگائیں جو کیبل کو ریل کی محور کی متوازی رکھی تاکہ لپیٹوں کا آپس میں کٹاؤ نہ ھو.
- ریل پر تھوں کی تعداد بڑھنی سی مجاز کرنٹ کم ھوتا ھی کیونکہ حرارت خارج نہیں ھو پاتی؛ نیچی تھوں کی عوامل دیکھیں.

فی ڈرم تقریبی ترسیل کی لمبائیاں

عہدہ کور × mm²	ڈرم 1250 × 710 m	ڈرم 1600 × 900 m	ڈرم 2000 × 1120 m	ڈرم 2500 × 1250 m	ڈرم 2000 × 1120 پر خالص وزن، kg
3×16+3G4+2×12FO	–	–	–	1,400	–
3×25+3G6+2×12FO	–	–	–	–	–
3×35+3G6+2×12FO	–	–	–	–	–
3×50+3G10+2×12FO	–	–	–	–	–
3×70+3G16+2×12FO	–	–	–	–	–
3×95+3G16+2×12FO	–	–	–	–	–
3×120+3G25+2×12FO	–	–	–	–	–
3×150+3G25+2×12FO	–	–	–	–	–
3×185+3G35+2×12FO	–	–	–	–	–
3×240+3G50+2×12FO	–	–	–	–	–

فلینج قطر × لپیٹ کی چوڑائی والی فولادی ڈرم، اور کور قطر 630، 800، 1000 اور 1250 mm. لمبائیاں 90 % بھراؤ اور فلینج پر کم از کم ایک کیبل قطر (کم از کم 50 mm) کی آزاد جگہ فرض کرتی ھیں؛ ڈیش کا مطلب ھی کہ ڈرم کا کور کیبل کی کم از کم کور قطر سی چھوٹا ھی. صرف تقریبی قدریں؛ ترسیل کی لمبائی اور ڈرم ھر آرڈر کی لیی طی ھوتی ھیں.

06 انتخاب کی رھنمائی اور سائز طی کرنی میں مددگار

FC-MRT-P-2F-AT میں 10 سائز شامل ھیں. سب سی چھوٹا 3×16+3G4+2×12FO ھی جس کی ساتھ بیرونی قطر 50.0 mm تک اور وزن تقریباً 2,630 kg/km؛ سب سی بڑا 3×240+3G50+2×12FO ھی جس کی ساتھ بیرونی قطر 85.0 mm تک اور وزن تقریباً 12,670 kg/km، یعنی وزن کا 4.8 گنا. سلسلی میں برائی نام کرنٹ کھلی ھوا میں 30 °C پر 91 A سی 497 A تک بڑھتا ھی اور کم از کم موڑ کا رداس 624 mm سی 1,062 mm تک بڑھتا ھی.

مثال 1: ایک موٹر 95 A مسلسل کرنٹ کھینچتی ھی، کیبل ریل پر دو تھیں میں لپٹی ھی اور ماحولیاتی درجہ حرارت 40 °C ھی. جدول میں درکار کرنٹ = 172 A = (0.91 × 0.61) / 95. سب سی چھوٹا موزوں سائز 3×50+3G10+2×12FO ھی جس کا کرنٹ 186 A ھی.

مثال 2: ایک موٹر 228 A مسلسل کرنٹ کھینچتی ھی، کیبل ریل پر ایک تھہ میں لپٹی ھی اور ماحولیاتی درجہ حرارت 35 °C ھی. جدول میں درکار کرنٹ = 297 A = (0.96 × 0.80) / 228. سب سی چھوٹا موزوں سائز 3×120+3G25+2×12FO ھی جس کا کرنٹ 322 A ھی.

عہدہ کور × mm²	3 kV پر ظاھری پاور (ایک تھہ) MVA	لپیٹنی کی گنجائش m
3×16+3G4+2×12FO	0.38	1,255
3×25+3G6+2×12FO	0.50	1,070
3×35+3G6+2×12FO	0.62	825
3×50+3G10+2×12FO	0.77	710
3×70+3G16+2×12FO	0.96	605
3×95+3G16+2×12FO	1.16	495
3×120+3G25+2×12FO	1.34	305
3×150+3G25+2×12FO	1.54	320
3×185+3G35+2×12FO	1.75	225
3×240+3G50+2×12FO	2.07	145

ظاھری پاور S = √3 × U × I × 0.80 (ریل پر ایک تھہ، 30 °C). لپیٹنی کی گنجائش 2500 mm فلینج قطر، 1000 mm لپیٹ کی چوڑائی، ریل کی کم از کم کور قطر کی برابر کور قطر اور 90 % بھراؤ والی ریل کی لیی تقریبی قدر ھی؛ یہ ریل بنانی والی کی حساب کا متبادل نہیں.

07 معیارات اور ٹیسٹ

معیار	دائرہ کار
DIN EN 60228 / IEC 60228 / VDE 0295	کنڈکٹر، کلاس 5
IEC 60502-2	نکالی ہوئی انسولیشن والی پاور کیبلیں، 6 سی 30 kV
DIN VDE 0298-3	کیبلوں کا استعمال – موڑ کی رداس اور کھنچاؤ کی بوجھ
DIN VDE 0298-4	کیبلوں کا استعمال – کرنٹ برداشت کرنی کی صلاحیت
DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	شعلی کا پھیلاؤ، واحد کیبل
DIN VDE 0250-813	درمیانی وولٹیج ریل کیبلوں کی حوالہ جاتی ساخت
IEC 60754-1 / -2	جلتی وقت ہیلوجنی تیزابی گیسوں کا اخراج
IEC 60811-404	معدنی تیل میں ڈبونی کا ٹیسٹ

معمول کی اور ٹائپ ٹیسٹ

- ہر ریل کی لمبائی پر AC وولٹیج ٹیسٹ (معمول کا ٹیسٹ): 4.5 kV، 5 منٹ
- IEC 60502-2 کی مطابق درمیانی وولٹیج پاور کنڈکٹروں کا جزوی ڈسچارج ٹیسٹ
- کنڈکٹر کی مزاحمت، پیمائشوں کی جانچ، انسولیشن اور غلاف کی موٹائی
- کنڈکٹروں اور حفاظتی کنڈکٹر کا تسلسل
- موڑ اور کھنچاؤ کی ٹیسٹ اور لپیٹنی میں مروڑ (ٹائپ ٹیسٹ)
- شعلی کا پھیلاؤ (IEC 60332-1-2) اور ہیلوجن سی پاک ہونی کی تصدیق
- اینٹی ٹورشن چوٹی کی ساخت کی لیی مروڑ کا ٹیسٹ (ٹائپ ٹیسٹ)
- بل دینی کی بعد ہر فائبر کا آپٹیکل کمزوری ٹیسٹ

ٹیسٹ کی دستاویزات: ہر کھیپ کی ساتھ FeiChun کی اپنی لیبارٹری کا معائنہ سرٹیفکیٹ ہوتا ہی. تیسری فریق کی موجودگی میں ٹیسٹ خریدار کی خرچ پر ترتیب دیی جا سکتی ہیں.

08 تنصیب، نشان زدگی اور ترسیل

تنصیب کی رہنمائی

- ایسی کمانی والی یا موٹر والی کیبل ریل استعمال کریں جس کا کور قطر کم از کم موڑ کی رداس (25 × D) کا دگنا ہو.
- کیبل کو شپنگ ریل سی مماسی رخ میں کھولیں؛ اسی ڈرم کی کناری پر نہ کھینچیں اور گرھوں اور بل سی بچیں.
- مروڑ کو مجاز حد اور کھنچاؤ کی بوجھ کو جدول کی قدر کی اندر رکھیں.
- کیبل کو اس طرح بچھائیں کہ گاڑیاں اس پر نہ چڑھیں اور نہ کچلیں؛ غلاف کا باقاعدگی سی معائنہ کریں.
- تقسیم شدہ PE کنڈکٹر کی تمام حصی کیبل کی دونوں سروں پر جوڑیں.
- انفرادی اسکرین شدہ کنڈکٹروں کی لیی منظور شدہ ٹرمینیشن اور جوڑ استعمال کریں؛ لوازمات کی صانع کی ھدایت کی بغیر نیم موصل تھیں نہ کاٹیں.

غلاف پر نشان زدگی

```
FEICHUN FC-MRT-P-2F-AT [cross-section] 1.8/3 kV [year] [serial no.] [metre mark]
```

غلاف پر نشان زدگی انگریزی میں چھپی ہوتی ہی: قسم، تراش، وولٹیج، سال پیداوار، سیریل نمبر اور میٹر کا نشان.

پیکنگ اور ترسیل

ریل	فولادی یا دھونی دی ہوئی لکڑی کی ریلیں؛ کیبل کی سری حرارت سی سکڑنی والی ٹوپیوں سی بند کیی جاتی ہیں
ترسیل کی لمبائی	درخواست پر، ایک ہی مسلسل لمبائی میں بغیر جوڑ کی
تیاری کی مدت	تکنیکی منظوری کی بعد 3–2 ھفتی
ضمانت	تیاری کی نقائص کی خلاف کم از کم 3 سال
ریل کا لیبل	قسم، تراش، لمبائی، مجموعی/خالص وزن، بیچ نمبر، ریل نمبر

آرڈر کی معلومات

خانہ	مثال	مطلب
سلسلی کا کوڈ	FC-MRT-P-2F-AT	FeiChun کا سلسلہ اور غلاف کا نظام
کنڈکٹروں کی ترتیب	3×70+3G16+2×12FO	اسکرین شدہ پاور کنڈکٹروں، تقسیم شدہ PE کنڈکٹروں (G) اور نگرانی یا فائبر عناصر کی تعداد × تراش (mm²)
برائی نام وولٹیج	1.8/3 kV	U_0/U، AC
لمبائی اور پیکنگ	500 m، فولادی ریل	ایک ٹکڑی میں ترسیل کی لمبائی؛ ریل کی قسم درخواست پر

آرڈر کی مثال: FC-MRT-P-2F-AT 3×70+3G16+2×12FO 1.8/3 kV – ایک فولادی ریل پر 500 m. قیمت کی درخواست کرتی وقت کیبل کی قسم، ترتیب، تراش، وولٹیج، ٹکڑی کی لمبائی، مطلوبہ معیارات اور تنصیب کی حالات بتائیں.

09 منظوری اور معیار

ہر کیبل FeiChun میں کوالٹی کنٹرول سی گزرتی ہی اور فراہم کی گئی لمبائی کی % 100 پر معمول کا ٹیسٹ ہوتا ہی. سرٹیفکیٹ، ٹائپ ٹیسٹ اور تیسری فریق کی ٹیسٹ (جیسی جزوی ڈسچارج یا کیبل لوازمات سی مطابقت) ہر منصوبی کی شرائط کی مطابق فراہم کیی جاتی ہیں؛ ریکارڈ کی نقلیں درخواست پر دستیاب ہیں.

پاکستان: اس ڈیٹا شیٹ میں پاکستان کی مخصوص مطابقت کی سرٹیفکیٹ (مثلاً PSQCA) شامل نہیں. ٹینڈر میں جمع کرانی سی پہلی منصوبی کی شرائط اور مطلوبہ سرٹیفکیٹ کا دائرہ FeiChun یا مقامی ڈسٹری بیوٹر سی تصدیق کیا جاتا ہی.

10 متعلقہ ڈیٹا شیٹس

اس کیبل کی مختلف غلاف، ترتیب یا وولٹیج والی ورژن. تمام ڈیٹا شیٹس PDF ہیں.

- 3 – 1.8/3 kV FC-MRT-P-F-AT اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر + 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر، PUR
- 3 – 1.8/3 kV FC-MRT-P-P-AT اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر + 2×2.5 mm² کی دو نگرانی کور، PUR
- 3 – 1.8/3 kV FC-MRT-P-AT اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر، PUR
- 3 – 1.8/3 kV FC-MRT-P-K-AT اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر + 2 کنٹرول کور، PUR
- 3 – 1.8/3 kV FC-MRT-PA-2F-AT اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر + 12 فائبر کی دو آپٹیکل عنصر، کم درجہ حرارت PUR
- 3 – 1.8/3 kV FC-MRT-C-2F-AT اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر + 12 فائبر کی دو آپٹیکل عنصر، CSP ریپ
- 3 – 3.6/6 kV FC-MRT-P-2F-AT اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر + 12 فائبر کی دو آپٹیکل عنصر، PUR
- 3 – 6/10 kV FC-MRT-P-2F-AT اسکرین شدہ پاور کنڈکٹر + 3 تقسیم شدہ PE کنڈکٹر + 12 فائبر کی دو آپٹیکل عنصر، PUR

اس خاندان کا جائزہ: درمیانی وولٹیج بندرگاہی ریل کیبلیں 1.8/3 – 18/30 kV

FeiChun کی تمام ریل کیبل ڈیٹا شیٹس

- FeiChun کی Tratos ریل کیبلوں کی متبادلات کی مکمل فہرست
- کم وولٹیج بندرگاہی ریل کیبلیں 0.6/1 kV
- چپٹی درمیانی وولٹیج کیبلیں 1.8/3 – 18/30 kV
- ریل کنٹرول کیبلیں 0.6/1 kV
- عمودی ریل کنٹرول کیبلیں 0.6/1 kV
- مرغولہ کنٹرول کیبلیں 0.6/1 kV
- چپٹی فیسٹون کیبلیں 0.6/1 kV

اکثر پوچھی جانی والی سوالات

FC-MRT-P-2F-AT کس کام آتی ہی؟
عمومی ایپلیکیشنز: موٹر والی کیبل ریلوں کی ذریعی بحری جہاز سی ساحل (STS) اور ریلوں پر پل کرینوں (RMG) کو درمیانی وولٹیج سپلائی.

سائز 3×70+3G16+2×12FO کا بیرونی قطر اور کم از کم موڑ کا رداس کیا ہی؟
بیرونی قطر 60.0 سی 63.5 mm ہی اور حرکت میں یا ریل پر کم از کم موڑ کا رداس 794 mm ہی (12.5 × D).

اینٹی ٹورشن چوٹی کیا کام کرتی ہی؟
یہ کیبل کو ریل پر لپیٹنی اور کھولنی کی دوران مروڑ کا مقابلہ کرتی ہی اور کوروں کی بل کا قدم مستحکم رکھتی ہی. یہ بیرونی غلاف میں پیوست ہی اور اس کی موٹائی میں تقریباً 0.6 mm اضافہ کرتی ہی.

سائز 3×70+3G16+2×12FO کی لیی ریل کا کم از کم کور قطر کیا ہی؟
کم از کم 1,588 mm، یعنی کم از کم موڑ کی رداس کا دگنا جو 794 mm ہی. بڑا کور قطر کیبل کی عمر بڑھاتا ہی.

کیبل ریل پر سائز 3×70+3G16+2×12FO کا مجاز کرنٹ کیا ہی؟
30 °C ماحولیاتی درجہ حرارت پر کھلی ہوا میں برائی نام کرنٹ 230 A ہی. اسی ریل پر ایک تھہ کی لیی 0.80، دو تھوں کی لیی 0.61، تین تھوں کی لیی 0.49 اور چار تھوں کی لیی 0.41 (DIN VDE 0298-4) اور ماحولیاتی درجہ حرارت کی عامل سی ضرب دیں.

کیا یہ کیبل ہیلوجن سی پاک ہی؟
ہاں. انسولیشن اور تمام غلاف ہیلوجن سی پاک ہیں؛ شعلی اور حرارت کی مزاحمت کی ڈیٹا کی لیی سیکشن 03 دیکھیں.

کون سی تراشیں دستیاب ہیں؟
FC-MRT-P-2F-AT: 16، 25، 35، 50، 70، 95، 120، 150، 185، 240 mm². دوسری تراشیں اور خصوصی ڈیزائن درخواست پر بنائی جاتی ہیں.

کیا FC-MRT-P-2F-AT کیبل TRATOSFLEX-ESDB-FO® (N)TSCGEWÖU with fibre optics کا متبادل ہی؟

FC-MRT-P-2F-AT FeiChun کی وہ کیبل ہی جو TRATOSFLEX-ESDB-FO® (N)TSCGEWÖU with fibre optics متعین کرنی والی ایپلیکیشنوں کی لیی پیش کی جاتی ہی. اس کی بالکل یکساں ہونی کا دعویٰ نہیں: FeiChun کیبل کی مرکز میں 12 فائبر والا سنگل موڈ G.652.D ایک آپٹیکل عنصر شامل کرتی ہی. اپنی کرین کی نظام کی لیی درکار فائبر کی تعداد اور قسم کی تصدیق کریں. لپیٹنی کی رفتار، مروڑ اور کھنچاؤ سیکشن 03 میں FeiChun کی قدریں ہیں؛ استفسار کی وقت کرین کی رفتار بتائیں. FeiChun کی اس ماڈل میں ہیلوجن سی پاک PUR غلاف ہی، جبکہ حوالہ جاتی خاندان ربڑ کیبل ہی؛ دیکھ لیں کہ آپ کی تصریح میں PUR قابل قبول ہی. تبدیل کرنی سی پہلی سیکشن 04 کی ڈیٹا کا اپنی موجودہ کیبل سی موازنہ کریں. TRATOSFLEX-ESDB-FO® (N)TSCGEWÖU with fibre optics Tratos گروپ کا برانڈ نام ہی اور صرف حوالہ جاتی مصنوعات کی شناخت کی لیی استعمال ہوتا ہی.

کیا کیبل گرم موسم میں چلائی جا سکتی ہی؟

مجاز کرنٹ کو ماحولیاتی درجہ حرارت کی عامل سی کم کرنا ہوگا؛ سیکشن 04 میں 60 °C تک کی عوامل دیی گئی ہیں. جہاں کیبل براہِ راست دھوپ میں ہو وہاں غلاف کی گرمی کی لیی اضافی حفاظتی گنجائش رکھیں.

11 تجارتی نشان اور املاکِ دانش کا نوٹس

TRATOSFLEX-ESDB-FO® (N)TSCGEWÖU with fibre optics اور اس دستاویز میں Tratos کی دوسری مصنوعات کی نام صرف Tratos گروپ کی حوالہ جاتی مصنوعات کی شناخت کی لیی، جو متعلقہ تجارتی نشانات کی حقوق رکھتا ہی، تکنیکی موازنی کی غرض سی استعمال ہوتی ہیں. FeiChun Cables کا Tratos سی کوئی تعلق نہیں، نہ وہ اس کی طرف سی مجاز یا منظور شدہ ہی اور نہ یہ دعویٰ کرتی ہی کہ FeiChun کی کیبلیں حوالہ جاتی مصنوعات کی بالکل مطابق ہیں. FC-MRT-P-2F-AT FeiChun کی اپنی ڈیزائن قدروں والی مصنوعات ہی؛ کسی دوسری صانع کی کیبل بدلنی سی پہلی ایپلیکیشن کی لیی اس کی موزونیت کی تصدیق کریں.

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd. — جملہ حقوق محفوظ ہیں. یہ دستاویز، بشمول نقشی، جدول اور ترتیب، FeiChun کی املاکِ دانش ہی اور عوامی جمہوریہ چین کی قانون کاپی رائٹ اور غیر منصفانہ مسابقت کی روک تھام کی قانون کی ساتھ ساتھ پاکستان میں لاگو املاکِ دانش کی قوانین کی تحت محفوظ ہی. دستاویز کی مکمل یا جزوی نقل، تقسیم یا ترمیم تحریری اجازت کی بغیر ممنوع ہی. مصنوعات کی مسلسل بہتری کی تحت تکنیکی ڈیٹا بغیر اطلاع بدل سکتا ہی.

تکنیکی اور تجارتی رابطہ

Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.
بین الاقوامی کاروبار کا شعبہ
Park No. 1, Private Science and Technology Park, Hefei National Economic and Technological Development Zone, Hefei, Anhui, China
تکنیکی معاونت: Tech@feichuncables.com
کان کنی اور بھاری صنعت: mining@feichuncables.com
Zihao Yang، عالمی سیلز مینیجر: zihao.yang@feichuncables.com
WhatsApp: +86 138 5512 3218
www.feichuncables.com

دستاویز کا کنٹرول

دستاویز نمبر: FC-TDS-MV093-2026-0173-UR
نظرثانی: 0 — پہلا اجرا
تاریخ: 4 نومبر 2026
مصنوعات: FC-MRT-P-2F-AT 1.8/3 kV
تیار کردہ: انجینئرنگ | جانچ: کوالٹی کنٹرول | منظور: بین الاقوامی کاروبار