عمودی ریل کنٹرول کیبل · بندرگاہی کرینیں اور اسپریڈرز | 0.6/1 kV | سائزوں کی تعداد: 4 | PUR

TRATOSLIGHT-VRDB-FO کا متبادل

# FC-VR-U-F 12G 0.6/1 kV

بندرگاہی کرینوں پر عمودی ریل کی لیی کنٹرول کیبل 12 – 0.6/1 kV کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ اور 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر، ہیلوجن سی پاک پولی یوریتھین (PUR). مکمل تکنیکی ڈیٹا شیٹ: 4 سائز کی لیی ساخت، پیمائشیں، وزن، مجاز کرنٹ، معیارات اور تنصیب کی رہنمائی. کیبل TRATOSLIGHT-VRDB-FO® کا FeiChun متبادل.

دستاویز نمبر FC-TDS-VR009-2026-0831-UR · نظرثانی 0 · اجرا کی تاریخ 4 نومبر 2026 · زبان: اردو

## 01 ایپلیکیشن اور مصنوعات کا جائزہ

FC-VR-U-F بندرگاہی کرینوں پر عمودی ریلوں کی لیی انتہائی لچکدار کنٹرول کیبل ہی، برائی نام وولٹیج 0.6/1 kV اور ترتیب: 12 کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ اور 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر. یہ کلاس 5 باریک تار والی تانبی کی کنڈکٹروں، ہیلوجن سی پاک کراس لنکڈ پولی ایتھیلین (XLPE) انسولیشن، مرکزی مضبوطی کی عنصر، اندرونی غلاف اور ہیلوجن سی پاک پولی یوریتھین (PUR) بیرونی غلاف پر مشتمل ہی. کوروں کی تراش: 0.75 – 2.5 mm². یہ حوالہ جاتی کیبل TRATOSLIGHT-VRDB-FO® کی FeiChun متبادل کی طور پر پیش کی جاتی ہی.

### ڈیزائن

مرکزی مضبوطی کی عنصر کی گرد ہم محور تھوں میں کنٹرول کور؛ مضبوطی کا عنصر 12 فائبر والا سنگل موڈ (G.652.D) آپٹیکل عنصر بھی اٹھاتا ہی. فائبر غیر جانبدار محور پر ہوتی ہیں جہاں جھکاؤ کا دباؤ کم ہی اور مضبوطی کا عنصر عمودی گراؤ میں کھنچاؤ کا بوجھ اٹھاتا ہی.

### عمومی ایپلیکیشنز

- خودکار یا دور سی چلنی والی کرینوں کی عمودی ریلیں جنھیں کنٹرول سرکٹ کی علاوہ ریل کی ذریعی ڈیٹا لنک چاھیی
- بحری جھاز سی ساحل (STS) کرینوں پر لمبی آزاد گراؤ والی عمودی ریلیں، اسپریڈر ریلیں اور کھینچنی کی نظام
- کنٹرول، سگنل اور پیمائش کی سرکٹ جو کھولتی اور سمیٹتی وقت کھنچاؤ کی بوجھ میں بھی جڑی رھنی چاھئیں
- کنٹینر ٹرمینلوں اور کھلی مال کی بندرگاھوں میں عام گیلی، تیل آلود اور رگڑنی والی کھلی ماحول
- جنکشن باکس، اسپریڈر فریم اور کرین و ھینڈلنگ نظاموں میں ٹرالی کا سازوسامان

| سائزوں کی تعداد: 4 | 0.6/1 kV | +90 °C | ہیلوجن سی پاک |
|---|---|---|---|
| تراش 0.75 – 2.5 mm² | برائی نام وولٹیج U₀/U | کنڈکٹر کا زیادہ سی زیادہ درجہ حرارت | غلاف: PUR |

### نمایاں خصوصیات

- مرکزی مضبوطی کا عنصر عمودی گراؤ میں کھنچاؤ کا بوجھ اٹھاتا ہی اور تانبی کی کنڈکٹر نہیں کھنچتی
- ریل پر قابل اعتماد کام کی لیی 0.6/1 kV کی مطابق انسولیشن کی موٹائی کی ساتھ کلاس 5 باریک تار والی تانبی کی کنڈکٹر
- ھم محور تھوں میں چھوٹی قدم سی بل کھائی کور اور پولیسٹر باندھنی والی پٹی
- نمبر لگی سیاہ کور؛ اور سبز-پیلا حفاظتی کنڈکٹر بیرونی تھہ میں ھی
- ہیلوجن سی پاک انسولیشن اور غلاف؛ جلتی وقت ہیلوجنی 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 |
|---|---|---|
| ®TRATOSLIGHT-VRDB-FO | ⇄ | FC-VR-U-F 12G 0.6/1 kV |

حوالہ جاتی خاندان: عمودی کھولنی اور سمیٹنی والی ریلوں کی لیی آپٹیکل عنصر والی کم وولٹیج کنٹرول کیبل.

### تبدیل کرنی سی پہلی جانچ لیں

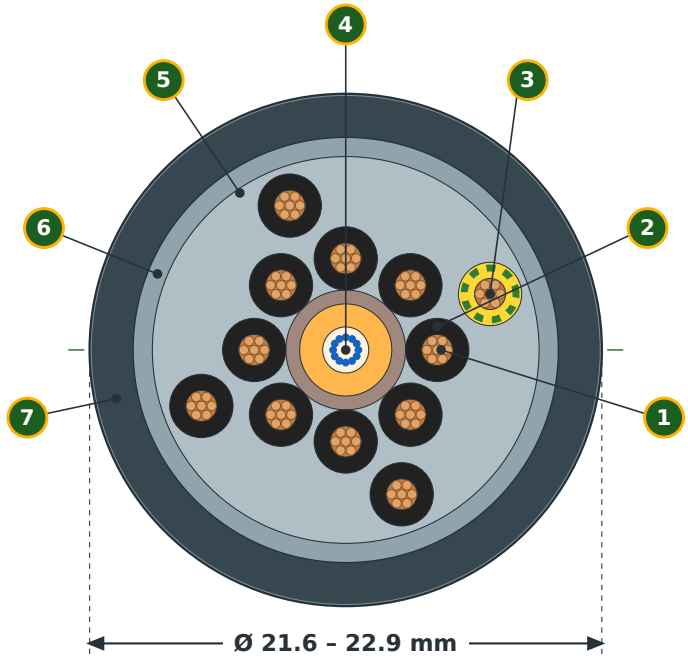
- کنڈکٹر کی تراش، کوروں کی ترتیب، بیرونی قطر اور وزن کا موجودہ استعمال شدہ کیبل سی موازنہ کریں. سیکشن 04 کی قدریں FeiChun کی ڈیزائن قدریں ھیں اور کسی دوسری صانع کی پیمائشوں سی ان کی مطابقت کی ضمانت نھیں.
- FeiChun مرکزی مضبوطی کی عنصر کی اندر 12 فائبر والا سنگل موڈ G.652.D ایک آپٹیکل عنصر رکھتی ھی. فائبر کی تعداد اور قسم، گراؤ کی اونچائی اور کھنچاؤ کی بوجھ کی تصدیق کریں.
- ریل کی کور قطر، رھنما 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 · 0.6/1 kV**

**FC-VR-U-F**

نمونہ سائز 12G1+12FO · نظرثانی 0 · صرف تصویری، پیمانی کی بغیر




| نمبر | جزو | مواد |
|---|---|---|
| 1 | کنڈکٹر | ننگا ٹن شدہ باریک تار والا تانبا، IEC 60228 کی مطابق کلاس 5 |
| 2 | انسولیشن | ھیلوجن سی پاک کراس لنکڈ پولی ایتھیلین (XLPE) |
| 3 | حفاظتی (PE) کنڈکٹر | کلاس 5 تانبا، سبز-پیلی انسولیشن |
| 4 | آپٹیکل عنصر | دباؤ سھنی والی ڈھیلی نلکی میں 12 فائبر سنگل موڈ G.652.D مرکزی مضبوطی کی عنصر کی اندر |
| 5 | بھرائی اور باندھنی کی پٹی | ھیلوجن سی پاک مرکب، پولیسٹر ٹیپ |
| 6 | اندرونی غلاف | ھیلوجن سی پاک پولیمر مرکب |
| 7 | بیرونی غلاف | ھیلوجن سی پاک، شعلہ روک، گھساؤ اور کٹاؤ کی خلاف مزاحم پولی یوریتھین (PUR) |

ڈرائنگ سائز 12G1+12FO دکھاتی ھی. دوسری سائز اسی ساخت کی متناسب پیمائشوں پر ھیں.

## ساخت کی تفصیلات

| | |
|---|---|
| **کنڈکٹر** | ننگا ٹن شدہ باریک تار والا تانبا، DIN EN 60228 / IEC 60228 / VDE 0295 کی مطابق کلاس 5 |
| **انسولیشن** | ھیلوجن سی پاک کراس لنکڈ پولی ایتھیلین (XLPE) بمطابق IEC 60502-1، کنڈکٹر کا زیادہ سی زیادہ درجہ حرارت 90 °C |
| **کوروں کی رنگ بندی** | سفید نمبروں والی سیاہ کور؛ سبز-پیلا حفاظتی کنڈکٹر بیرونی تھہ میں |
| **مرکزی مضبوطی کا عنصر** | کیبل کی محور پر اعلیٰ مضبوطی والی دھاگوں سی مضبوط کیا ھوا ھیلوجن سی پاک پولیمر عنصر؛ مرکزی مضبوطی کا عنصر ڈھیلی نلکی میں 12 فائبر والا سنگل موڈ G.652.D ایک آپٹیکل عنصر بھی اٹھاتا ھی |
| **بل دینا** | کور مضبوطی کی عنصر کی گرد ھم محور تھوں میں چھوٹی قدم سی بل کھاتی ھیں؛ پولیسٹر باندھنی والی پٹی |
| **اندرونی غلاف** | ھیلوجن سی پاک پولیمر مرکب، بل کھائی کنڈکٹروں پر مضبوطی سی نکالا گیا |
| **بیرونی غلاف** | ھیلوجن سی پاک، شعلہ روک، گھساؤ اور کٹاؤ کی خلاف مزاحم پولی یوریتھین (PUR) |

## غلاف کا مواد

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

## 03 برقی، حرارتی اور میکانی خصوصیات

### برقی ڈیٹا

| | |
|---|---|
| **برائی نام وولٹیج $U_0/U$** | 0.6/1 kV AC |
| **ٹیسٹ وولٹیج** | 3.5 kV AC، 5 منٹ |
| **زیادہ سی زیادہ ڈی سی آپریٹنگ وولٹیج** | 0.9/1.8 kV |
| **مجاز کرنٹ** | 30 °C ماحولیاتی درجہ حرارت پر DIN VDE 0298-4 کی مطابق؛ جدول برائی نام ڈیزائن قدریں دیتا ھی |
| **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: 4 × D (D ≥ 8 mm)، 3 × D (D < 8 mm)؛ متحرک یا ریل پر: 6 × D (D ≤ 12 mm)، 8 × D (D ≤ 20 mm)، 10 × D (D > 20 mm) |
| **زیادہ سی زیادہ کھنچاؤ کا بوجھ** | 15 N/mm² مسلسل، پاور کنڈکٹروں کی کل تانبی کی تراش پر |
| **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 |
| **ھیلوجن سی پاک** | ھاں (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 |
| **ھیلوجن سی پاک (IEC 60754-1/-2)** | **ھاں** | ھاں | نہیں | نہیں |

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

## 04 پیمائشیں، وزن اور برائی نام ڈیٹا – 0.6/1 kV (4 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 | فی کنڈکٹر کرنٹ A | شارٹ سرکٹ کرنٹ Ik (1 s) kA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12G0.75+12FO** | FC-VR009-001 | 1.2 | 20.8 | 22.1 | 220 | 450 | 135 | 26.0 | 8 | 0.107 |
| **12G1+12FO** | FC-VR009-002 | 1.4 | 21.6 | 22.9 | 228 | 500 | 180 | 19.5 | 10 | 0.143 |
| **12G1.5+12FO** | FC-VR009-003 | 1.7 | 22.9 | 24.3 | 244 | 590 | 270 | 13.3 | 12 | 0.214 |
| **12G2.5+12FO** | FC-VR009-004 | 2.2 | 25.0 | 26.5 | 264 | 760 | 450 | 7.98 | 17 | 0.357 |

کرنٹ برداشت کرنی کی صلاحیت: لچکدار کیبلوں کی لیی DIN VDE 0298-4 کی مطابق برائی نام ڈیزائن قدریں، کھلی ھوا میں اور 30 °C ماحولیاتی درجہ حرارت پر؛ اور فی کنڈکٹر قدروں میں کوروں کی تعداد کی لیی کمی کا عامل شامل ھی؛ دوسری ماحولیاتی درجہ حرارت، گروپ بندی یا ریل پر کئی تھوں میں لپیٹنی کی لیی نیچی دیی عوامل لاگو کریں. کھنچاؤ کی قوت = 15 N/mm² × پاور کنڈکٹروں کی کل تراش. قطر، پیمائشیں اور وزن برائی نام ڈیزائن قدریں ھیں اور تیاری کی رواداری کی اندر بدلتی ھیں؛ ریلوں، رھنماؤں یا فیسٹون نظاموں کا سائز طی کرنی سی پہلی اھم پیمائشوں کی تصدیق کریں. دوسری سائز اور ترتیبیں درخواست پر بنائی جاتی ھیں.

### 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 (√((θmax − θ)/(θmax − 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

Ik = 0.143 kA/mm² × پاور کنڈکٹر کی تراش (کنڈکٹر کا درجہ حرارت 250 °C ← 90 °C). شارٹ سرکٹ کی کسی اور دورانیی t کی لیی: Ik,t = Ik,1s / √t (0.1 s ≤ t ≤ 5 s).

## دیواروں کی موٹائی اور کنڈکٹر کا ڈیٹا

| عہدہ کور × mm² | تار کا زیادہ سی زیادہ قطر، کلاس 5، mm | انسولیشن کی کور کا قطر، اوپر mm | انسولیشن کی برائی نام موٹائی، mm | اندرونی غلاف کی برائی نام موٹائی، mm | بیرونی غلاف کی برائی نام موٹائی، mm |
|---|---|---|---|---|---|
| 12G0.75+12FO | 0.21 | 2.6 | 0.7 | 0.8 | 1.9 |
| 12G1+12FO | 0.21 | 2.7 | 0.7 | 0.8 | 1.9 |
| 12G1.5+12FO | 0.26 | 3.1 | 0.7 | 0.9 | 1.9 |
| 12G2.5+12FO | 0.26 | 3.5 | 0.7 | 0.9 | 2.0 |

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 90 °C پر 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12G0.75+12FO | 26.0 | 33.2 | 66.3 | 57.4 | 0.15 | 0.11 | 0.06 |
| 12G1+12FO | 19.5 | 24.9 | 49.7 | 43.1 | 0.20 | 0.14 | 0.08 |
| 12G1.5+12FO | 13.3 | 17.0 | 33.9 | 29.4 | 0.30 | 0.21 | 0.12 |
| 12G2.5+12FO | 7.98 | 10.2 | 20.4 | 17.6 | 0.51 | 0.36 | 0.21 |

آپریٹنگ درجہ حرارت پر مزاحمت = R20 × (1 + 0.00393 × (θ − 20)) تانبی کی لیی. وولٹیج گراوٹ صرف مزاحمتی حصہ ھی (سنگل فیز 2 × R اور تھری فیز √3 × R) اور ری ایکٹنس کو نظرانداز کرتی ھی؛ 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 ھیں، 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 ھیں: 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12G0.75+12FO | 22.1 | 220 | 440 | 80 | 45.0 |
| 12G1+12FO | 22.9 | 228 | 456 | 107 | 50.0 |
| 12G1.5+12FO | 24.3 | 244 | 488 | 160 | 59.0 |
| 12G2.5+12FO | 26.5 | 264 | 528 | 267 | 76.0 |

### ریل کی ڈیزائن کی رھنمائی

- ریل کا کم از کم کور قطر = 2 × کم از کم موڑ کا رداس (بیرونی قطر D).
- عمودی ریلوں پر کیبل اپنی وزن کی نیچی آزادی سی لٹکتی ھی؛ سیکشن 04 کی کھنچاؤ کی بوجھ کا گراؤ کی اونچائی اور فی میٹر کیبل کی وزن سی موازنہ کریں.
- ایسی لپیٹ رھنما لگائیں جو کیبل کو ریل کی محور کی متوازی رکھی تاکہ لپیٹوں کا آپس میں کٹاؤ نہ ھو.
- ٹارک کنٹرول والی موٹر ریلیں کیبل کو کم اور مستقل کھنچاؤ میں رکھتی ھیں.

### 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12G0.75+12FO | 870 | 1,920 | 4,075 | 7,510 | 1,835 |
| 12G1+12FO | 850 | 1,890 | 3,700 | 6,955 | 1,850 |
| 12G1.5+12FO | 715 | 1,670 | 3,365 | 6,000 | 1,985 |
| 12G2.5+12FO | 575 | 1,390 | 2,705 | 5,040 | 2,055 |

فلینج قطر × لیپٹ 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 ہیں؛ ڈیش کا مطلب ہی کہ ڈرم کا کور کیبل کی کم از کم کور قطر سی چھوٹا ہی. صرف تقریبی قدریں؛ ترسیل کی لمبائی اور ڈرم ہر آرڈر کی لیی طی ہوتی ہیں.

## 06 انتخاب کی رہنمائی اور سائز طی کرنی میں مددگار

FC-VR-U-F 12G میں 4 سائز شامل ہیں. سب سی چھوٹا 12G0.75+12FO ہی جس کی ساتھ بیرونی قطر 22.1 mm تک اور وزن تقریباً 450 kg/km؛ سب سی بڑا 12G2.5+12FO ہی جس کی ساتھ بیرونی قطر 26.5 mm تک اور وزن تقریباً 760 kg/km، یعنی وزن کا 1.7 گنا. سلسلی میں برائی نام کرنٹ فی کنڈکٹر 30 °C پر 8 A سی 17 A تک بڑھتا ہی اور کم از کم موڑ کا رداس 220 mm سی 264 mm تک بڑھتا ہی.

مثال 1: ایک سرکٹ 8 °C ماحولیاتی درجہ حرارت پر فی کنڈکٹر 40 A اٹھاتا ہی. جدول میں درکار کرنٹ = 9 A = 8 / 0.91 فی کنڈکٹر. سب سی چھوٹا موزوں سائز 12G1+12FO ہی جس کا کرنٹ 10 A فی کنڈکٹر ہی.

مثال 2: ایک سرکٹ 11 °C ماحولیاتی درجہ حرارت پر فی کنڈکٹر 35 A اٹھاتا ہی. جدول میں درکار کرنٹ = 12 A = 11 / 0.96 فی کنڈکٹر. سب سی چھوٹا موزوں سائز 12G1.5+12FO ہی جس کا کرنٹ 12 A فی کنڈکٹر ہی.

| عہدہ<br>کور × mm² | کل تانبا<br>mm² | کیبل کا وزن<br>kg/100 m | لیپٹنی کی گنجائش<br>m |
|---|---|---|---|
| **12G0.75+12FO** | 9 | 45.0 | 8,525 |
| **12G1+12FO** | 12 | 50.0 | 7,830 |
| **12G1.5+12FO** | 18 | 59.0 | 7,055 |
| **12G2.5+12FO** | 30 | 76.0 | 5,840 |

لیپٹنی کی گنجائش 2500 mm فلینج قطر، 1000 mm لیپٹ کی چوڑائی، ریل کی کم از کم کور قطر کی برابر کور قطر اور 90 % بھراؤ والی ریل کی لیی تقریبی قدر ہی؛ 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 60502-1 | انسولیشن مرکب، 1 kV تک پاور کیبلیں |
| 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 0298-300 | کوروں کی رنگ بندی |
| 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): 3.5 kV، 5 منٹ
- کنڈکٹر کی مزاحمت، پیمائشوں کی جانچ، انسولیشن اور غلاف کی موٹائی
- کنڈکٹروں اور حفاظتی کنڈکٹر کا تسلسل
- موڑ اور کھنچاؤ کی ٹیسٹ (ٹائپ ٹیسٹ)
- شعلی کا پھیلاؤ (IEC 60332-1-2) اور ہیلوجن سی پاک ہونی کی تصدیق
- 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 عمودی کیبل ریل استعمال کریں جس کا کور قطر کم از کم موڑ کی رداس کا دگنا ہو؛ لپیٹتی وقت کیبل کو گرھوں اور بل سی بچائیں.
- کیبل کو ریل کی محور پر اور بوجھ والی سری پر مضبوطی کی عنصر اور غلاف سی باندھیں، تانبی کی کنڈکٹروں سی نہیں.
- جدول میں دیی گئی کھنچاؤ کی بوجھ سی تجاوز نہ کریں؛ مضبوطی کا عنصر کیبل کو گراؤ میں اپنا وزن اٹھانی دیتا ھی مگر دوسری بوجھ اٹھانی کی لیی نہیں بنایا گیا.
- حفاظتی کنڈکٹر دونوں سروں پر جوڑیں؛ اسکرین ھو تو اسی 360° ختم کریں. آپٹیکل فائبر صرف منظور شدہ اسپلائس یا کنیکٹر کٹوں سی ختم کریں.
- غلاف کا باقاعدگی سی گھساؤ اور میکانی نقصان کی لیی معائنہ کریں.

### غلاف پر نشان زدگی

```
FEICHUN FC-VR-U-F [cross-section] 0.6/1 kV [year] [serial no.] [metre mark]
```

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

### پیکنگ اور ترسیل

| | |
|---|---|
| **ریل** | فولادی یا دھونی دی ھوئی لکڑی کی ریلیں؛ کیبل کی سری حرارت سی سکڑنی والی ٹوپیوں سی بند کیی جاتی ھیں |
| **ترسیل کی لمبائی** | درخواست پر، ایک ھی 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-VR-U-F | FeiChun کا سلسلہ اور غلاف کا نظام |
| **کنڈکٹروں کی ترتیب** | 12G1+12FO | G (حفاظتی کور سمیت) یا × (حفاظتی کور کی بغیر) کی ساتھ کوروں کی تعداد اور mm² میں کور کی تراش |
| **برائی نام وولٹیج** | 0.6/1 kV | AC ،U₀/U |
| **لمبائی اور پیکنگ** | 500 m، فولادی ریل | ایک ٹکڑی میں ترسیل کی لمبائی؛ ریل کی قسم درخواست پر |

آرڈر کی مثال: FC-VR-U-F 12G1+12FO 0.6/1 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

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

ڈیٹا شیٹ FC-TDS-TMP-2026-9238 میں درج CE، EAC اور UKCA سرٹیفکیٹ مصنوعات کی گروپ FC-TPU-M D2X11Y پر لاگو ھوتی ھیں. کسی ٹینڈر میں ذکر کرنی سی پھلی FeiChun سی تصدیق کریں کہ سرٹیفکیٹ کا دائرہ اس ساخت کو شامل کرتا ھی.

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

## 10 متعلقہ ڈیٹا شیٹس

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

- FC-VR-U-F 19G 0.6/1 kV – 19 کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ اور 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر، PUR
- FC-VR-U-F 24G 0.6/1 kV – 24 کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ اور 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر، PUR
- FC-VR-U-F 36G 0.6/1 kV – 36 کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ اور 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر، PUR
- FC-VR-U 12G 0.6/1 kV – 12 کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ، PUR
- FC-VR-A-F 12G 0.6/1 kV – 12 کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ اور 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر، کم درجہ حرارت PUR
- FC-VR-S-F 12G 0.6/1 kV – 12 کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ اور 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر، CSP ریڑ
- FC-VR-R-F 12G 0.6/1 kV – 12 کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ اور 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر، CPE ریڑ
- FC-VR-U-C-F 12G 0.6/1 kV – 12 کور مرکزی مضبوطی کی عنصر کی ساتھ اور 12 فائبر والا آپٹیکل عنصر اور عمومی ٹن شدہ تانبی کی چوٹی کی ساتھ، PUR

اس خاندان کا جائزہ: عمودی ریل کنٹرول کیبلیں 0.6/1 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
- درمیانی وولٹیج بندرگاہی ریل کیبلیں 1.8/3 – 18/30 kV
- چپٹی درمیانی وولٹیج کیبلیں 1.8/3 – 18/30 kV
- 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-VR-U-F 12G کس کام آتی ہی؟**
عمومی ایپلیکیشنز: خودکار یا دور سی چلنی والی کرینوں کی عمودی ریلیں جنھیں کنٹرول سرکٹ کی علاوہ ریل کی ذریعی ڈیٹا لنک چاھیی.

**سائز 12G1+12FO کا بیرونی قطر اور کم از کم موڑ کا رداس کیا ہی؟**
بیرونی قطر 21.6 سی 22.9 mm ہی اور حرکت میں یا ریل پر کم از کم موڑ کا رداس 228 mm ہی (قطر کی لحاظ سی 6 سی 10 × D).

**سائز 12G1+12FO کی لیی ریل کا کم از کم کور قطر کیا ہی؟**
کم از کم 456 mm، یعنی کم از کم موڑ کی رداس کا دگنا جو 228 mm ہی. بڑا کور قطر کیبل کی عمر بڑھاتا ہی.

**سائز 12G1+12FO میں ہر کنڈکٹر کتنا کرنٹ سھتا ہی؟**
جدول 30 °C ماحولیاتی درجہ حرارت پر کھلی ہوا میں فی کنڈکٹر 10 A دیتا ہی جو کوروں کی تعداد کی لحاظ سی پھلی ہی کم کیا جا چکا ہی؛ اگر کیبل ریل پر ہو تو ماحولیاتی درجہ حرارت اور تھوں کا عامل لاگو کریں.

**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-VR-U-F 12G: 0.75، 1، 1.5، 2.5 mm². دوسری تراشیں اور خصوصی ڈیزائن درخواست پر بنائی جاتی ہیں.

**کیا FC-VR-U-F 12G کیبل TRATOSLIGHT-VRDB-FO® کا متبادل ہی؟**
FC-VR-U-F FeiChun کی وہ کیبل ہی جو TRATOSLIGHT-VRDB-FO® متعین کرنی والی ایپلیکیشنوں کی لیی پیش کی جاتی ہی. اس کی بالکل یکساں ہونی کا دعویٰ نہیں: FeiChun مرکزی مضبوطی کی عنصر کی اندر 12 فائبر والا سنگل موڈ G.652.D ایک آپٹیکل عنصر رکھتی ہی. فائبر کی تعداد اور قسم، گراؤ کی اونچائی اور کھنچاؤ کی بوجھ کی تصدیق کریں. تبدیل کرنی سی پھلی سیکشن 04 کی ڈیٹا کا اپنی موجودہ کیبل سی موازنہ کریں. TRATOSLIGHT-VRDB-FO® 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. جھاں کیبل براہِ راست دھوپ میں ہو وھاں غلاف کی گرمی کی لیی اضافی حفاظتی گنجائش رکھیں.

## 11 تجارتی نشان اور املاکِ دانش کا نوٹس

TRATOSLIGHT-VRDB-FO® 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-VR-U-F FeiChun کی اپنی ڈیزائن قدروں والی مصنوعات ہی؛ کسی دوسری صانع کی کیبل بدلنی سی پھلی ایپلیکیشن کی لیی اس کی موزونیت کی تصدیق کریں.

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd. — جملہ حقوق محفوظ ھیں. یہ دستاویز، بشمول نقشی، جدول اور ترتیب، FeiChun کی املاکِ دانش ھی اور عوامی جمھوریہ 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 ھی. دستاویز کی مکمل یا جزوی نقل، تقسیم یا ترمیم تحریری اجازت کی بغیر ممنوع ھی. مصنوعات کی مسلسل بھتری کی تحت تکنیکی ڈیٹا بغیر اطلاع بدل سکتا ھی.

### 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 منیجر: zihao.yang@feichuncables.com
WhatsApp: +86 138 5512 3218
www.feichuncables.com

### دستاویز کا کنٹرول

دستاویز نمبر: FC-TDS-VR009-2026-0831-UR
نظرثانی: 0 — پھلا اجرا
تاریخ: 4 نومبر 2026
مصنوعات: FC-VR-U-F 0.6/1 kV

تیار کردہ: انجینئرنگ | جانچ: کوالٹی کنٹرول | منظور: بین الاقوامی کاروبار