FEICHUN CABLES

ANHUI FEICHUN SPECIAL CABLE CO., LTD.

Гибкий барабанный кабель среднего напряжения FC-FLX™ ES3 3×35+2×25/2+(16×2,5)C+24FO(62,5/125) — 6/10 кВ

Полный аналог TRATOSFLEX® ES3. Комбинированный документ: техническая спецификация · коммерческое предложение · предварительный упаковочный лист. Подготовлено для LLC TH VEKTOR / Gremar OÜ.

6/10 кВ · IEC 60502-2 | Аналог TRATOSFLEX® ES3 | Медь класс 5 · IEC 60228 | 24 оптических волокна MM 62,5/125 | Срок производства 2–3 недели

Документ: FC-TDS-ES3-2026-7A3F Ревизия: Rev. 0 Дата: 24.07.2026 Язык: RU



РАЗДЕЛ 1 · ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ · FC-TDS-ES3-2026-7A3F

Техническая спецификация кабеля

FC-FLX™ ES3 3×35+2×25/2+(16×2,5)C+24FO(62,5/125), номинальное напряжение 6/10 кВ — гибкий экранированный силовой кабель для барабанной намотки с контрольными жилами и встроенным оптическим модулем. Эквивалент TRATOSFLEX® ES3 по конструкции, электрическим и механическим параметрам.

1.1 Назначение

Кабель предназначен для подвижного электроснабжения тяжёлой техники с барабанным (моторизованным) кабелеукладчиком: карьерные экскаваторы, перегружатели, портальные и контейнерные краны (STS/RTG), судопогрузочные машины, туннелепроходческие комплексы. Оптический модуль 24FO обеспечивает одновременную передачу данных (видеонаблюдение, PLC, системы позиционирования) по одному кабелю с силовыми цепями 6/10 кВ.

1.2 Конструкция

Поз.	Элемент	Исполнение
1	Силовые жилы, 3×35 мм²	Медь лужёная, особо гибкая, класс 5 по IEC 60228
2	Экран по жиле	Экструдированный полупроводящий слой
3	Изоляция	HEPR (высокомодульная этиленпропиленовая резина), 6/10 кВ
4	Экран по изоляции	Полупроводящий слой + электропроводящая оплётка/лента
5	Жилы заземления, 2×25/2 мм²	Разделённые половины (4 элемента) в промежутках между фазами, медь лужёная кл. 5, в полупроводящей оболочке
6	Контрольный элемент (16×2,5)C	16 жил 2,5 мм², общий медный экран-оплётка (C), собственная внутренняя оболочка
7	Оптический модуль 24FO	24 волокна MM 62,5/125 мкм (OM1) в защитной трубке с арамидным усилением, стойкой к продольному растяжению
8	Сердечник / заполнители	Профилированный эластомерный заполнитель, фиксация геометрии скрутки
9	Внутренняя оболочка	Эластомерная, вулканизированная с заполнителями
10	Армирование	Текстильная противоскруточная оплётка высокой прочности
11	Наружная оболочка	Полиуретан/полихлоропреновый компаунд 5GM5-типа, износо-, масло-, озоно- и УФ-стойкий; цвет — чёрный (по согласованию)

1.3 Основные технические параметры

Параметр	Значение
Электрические характеристики	
Номинальное напряжение U_0/U	6/10 кВ
Максимальное рабочее напряжение Um	12 кВ
Испытательное напряжение, 50 Гц / 5 мин	15 кВ
Длительно допустимый ток (воздух, +40 °C), 3×35 мм²	≈ 155 А
Макс. температура жилы, длительно	+90 °C
Механические характеристики	
Мин. радиус изгиба (барабан / свободный)	≈ 6×D / 5×D
Макс. скорость перемещения	240 м/мин
Макс. ускорение	4 м/с²
Допустимое растягивающее усилие	≈ 15 Н/мм² сечения жил
Условия эксплуатации	
Температура эксплуатации (подвижно)	−25 … +80 °C
Температура эксплуатации (стационарно)	−40 … +80 °C
Габаритно-весовые данные (номинально)	
Наружный диаметр D	≈ 58,0 ± 1,5 мм
Расчётная масса кабеля	≈ 2 950 кг/км
Оптический модуль	
Тип волокна	ММ 62,5/125 мкм (OM1), 24 волокна
Затухание, тип. 850/1300 нм	≤ 3,0 / ≤ 1,0 дБ/км

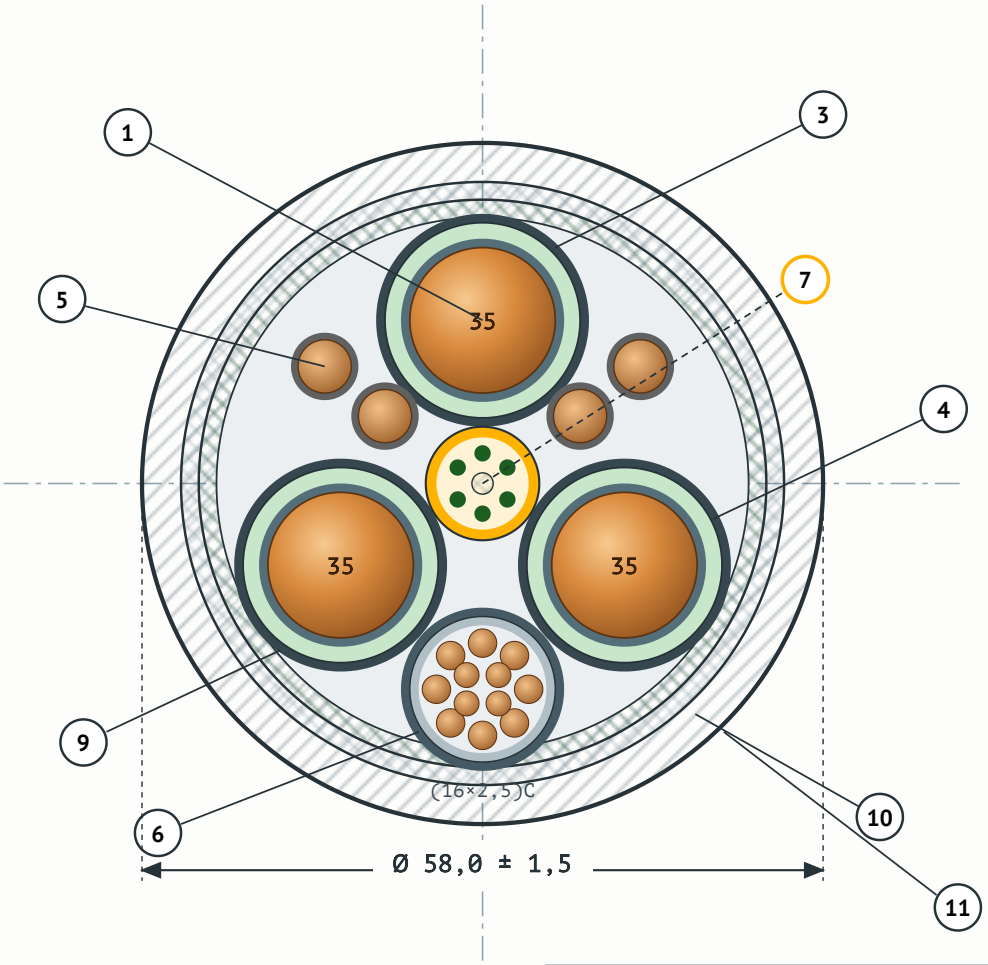
Габаритно-весовые данные являются расчётными и уточняются в протоколе заводских испытаний (FAT) на конкретную партию.

1.4 Стандарты и соответствие

Конструкция и испытания: IEC 60502-2, IEC 60228 (кл. 5), IEC 60332-1-2 (нераспространение горения одиночного кабеля), HD 22.4 / VDE 0250 (эластомерные компаунды), IEC 60793 / IEC 60794 (оптические волокна и модуль). Каждая отгружаемая длина сопровождается протоколом заводских приёмо-сдаточных испытаний.

Поперечное сечение кабеля

Инженерный чертёж (не в масштабе печати; пропорции элементов соблюдены). Нумерация позиций соответствует таблице элементов справа и разделу 1.2.



Позиции 2 и 8 (полупроводящий слой по жиле; заполнители) условно не выделены отдельными выносками — см. таблицу элементов.

FEICHUN CABLES · FC-FLX™ ES3 6/10 kV	
Чертёж: FC-DRW-ES3-2026-7A3F	Ревизия: 0
Масштаб: NTS · Размеры: мм	Проекция: сечение

Рис. 1 — Поперечное сечение FC-FLX™ ES3 3×35+2×25/2+(16×2,5)C+24FO(62,5/125) 6/10 кВ. Штриховка 45° — разрез наружной оболочки; перекрёстная штриховка — армирующая оплётка.

Таблица элементов

Поз.	Элемент	Материал
1	Силовая жила 35 мм²	Cu лужёная, кл. 5
2	Экран по жиле	Полупроводящий компаунд

Поз.	Элемент	Материал
3	Изоляция	HEPR
4	Экран по изоляции	Полупроводящий слой + Cu
5	Жилы заземления 2×25/2	Cu лужёная, кл. 5
6	Контрольный элемент (16×2,5)C	Cu, общий экран-оплётка
7	Оптический модуль 24FO	MM 62,5/125, арамид
8	Заполнители / сердечник	Эластомер
9	Внутренняя оболочка	Эластомерный компаунд
10	Армирование	Текстильная оплётка
11	Наружная оболочка	PUR/CR, чёрная

Взаимозаменяемость: конструкция полностью соответствует обозначению TRATOSFLEX® ES3 3x35+2*25/2+(16*2.5)C+24FO(62,5/125) 6/10kV и совместима с существующими концевыми заделками и барабанными системами заказчика.



РАЗДЕЛ 3 · КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ · FC-QTN-ES3-2026-7A3F

Коммерческое предложение № FC-QTN-ES3-2026-7A3F

Дата: 24.07.2026 · Валюта расчётов: китайский юань (CNY) · Условия поставки: FOB Shanghai, Incoterms® 2020

3.1 Стороны

Продавец	Покупатель
Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd. 安徽飞纯特种电缆有限公司 г. Хэфэй, пров. Аньхой, КНР Контакт: Zihao Yang, International Business Dept. zihao.yang@feichuncables.com · WhatsApp +86 138 5512 3218	**LLC TH VEKTOR** Контакт: Andrew Belousov · +7 950 661 30 20 (WA/WC) **Gremar OÜ** (отдел закупок) Andrus Valge · Terase 10-11, 10125 Tallinn, Estonia +372 668 2492 · www.gremar-ts.ee

3.2 Предмет предложения и цена

№	Наименование	Кол-во	Ед.	Цена, CNY/м	Сумма, CNY
1	Гибкий барабанный кабель **FC-FLX™ ES3 3×35+2×25/2+(16×2,5)C+24FO(62,5/125) 6/10 кВ** аналог TRATOSFLEX® ES3, одна заводская длина, с протоколом испытаний	300	м	495,00	148 500,00
ИТОГО, FOB Shanghai (Incoterms® 2020)					**CNY 148 500,00**

Сумма прописью: сто сорок восемь тысяч пятьсот китайских юаней 00 фэней.

3.3 Условия

Условия поставки	FOB Shanghai, Incoterms® 2020. Морская перевозка и страхование — за счёт Покупателя; по запросу окажем содействие в организации фрахта.

Условия оплаты	T/T банковский перевод: 50 % аванс при размещении заказа, 50 % — до отгрузки, по факту готовности и предоставления фотоотчёта/протокола испытаний. Расчёты в CNY (трансграничный юаневый перевод, реквизиты — раздел 4).
Срок производства	2–3 недели с даты поступления авансового платежа.
Ценообразование	Цена привязана к котировкам меди на Лондонской бирже металлов (LME) и может быть скорректирована при существенном изменении рынка на дату подтверждения заказа. Фиксация цены — на момент получения аванса.
Упаковка	Экспортный деревянный барабан с обшивкой, герметизация концов кабеля термоусадочными колпачками. Предварительные данные — раздел 5.
Документы	Commercial Invoice, Packing List, протокол заводских испытаний, сертификат происхождения (по запросу — форма для ЕАЭС), B/L.
Гарантия	18 месяцев с даты поставки при соблюдении условий монтажа и эксплуатации.

> **Примечание по цене:** предложение не имеет фиксированного срока действия; цена подтверждается на дату заказа с учётом текущих котировок меди LME.

РАЗДЕЛ 4 · БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ ДЛЯ ОПЛАТЫ В CNY

Реквизиты для трансграничного платежа в юанях

Счёт Продавца открыт в VTB Bank (PJSC) Shanghai Branch — прямой юаневый маршрут для плательщиков из РФ через ВТБ, без банков-посредников из третьих стран.

Банк получателя (Beneficiary Bank)	VTB Bank (PJSC) Shanghai Branch 俄罗斯外贸银行公众股份公司上海分行
SWIFT	VTBRCNSH
Банк-корреспондент	VTB Bank (PJSC), Moscow — SWIFT: VTBRRUMM
Адрес банка	Office 2503-2505, Shanghai Tower, 501 Middle Yincheng Road, Shanghai, China 200120
Получатель (Beneficiary)	Anhui Feichun Special Cable Co., Ltd.
Счёт получателя (Account No.)	`40807156000610059558`
Назначение платежа	Payment for cables under Quotation FC-QTN-ES3-2026-7A3F

Внимание: перед первым платежом просим подтвердить реквизиты по официальному каналу (zihao.yang@feichuncables.com / WhatsApp +86 138 5512 3218). Мы никогда не меняем банковские реквизиты по электронной почте без голосового подтверждения.

Предварительный упаковочный лист (для расчёта фрахта)

Данные являются расчётными и предоставляются для предварительной калькуляции морской перевозки. Окончательные значения указываются в отгрузочном Packing List по результатам взвешивания.

Место	Содержимое	Длина, м	Нетто, кг	Брутто, кг	Габариты, мм	Объём, м³
Барабан № 1	FC-FLX™ ES3 3×35+2×25/2+(16×2,5)C+24FO 6/10 кВ — одна заводская длина	300	≈ 885	≈ 1 120	Ø1800 × 1000	≈ 3,24
ИТОГО по отгрузке: 1 место		**300**	**≈ 885**	**≈ 1 120**	—	**≈ 3,24**

5.1 Упаковка и маркировка

Тип упаковки	Экспортный деревянный барабан (обработка ISPM-15), полная обшивка досками по образующей, стальная ось/захваты под вилочный погрузчик.
Защита кабеля	Оба конца герметизированы термоусадочными колпачками; оптический модуль с запасом длины и защитой торцов.
Маркировка	Наименование получателя, тип кабеля, длина, масса нетто/брутто, номер барабана, стрелка направления перекатки, «НЕ КАНТОВАТЬ ПЛАШМЯ».
Совместимость с контейнером	Барабан размещается в 20' контейнере (дверной проём 2280×2585 мм) с раскреплением; возможна также отгрузка LCL/flat rack по согласованию.

Для экспедитора: 1 место · ≈ 1 120 кг брутто · ≈ 3,24 м³ · Ø1800 × 1000 мм · погрузка в порту Шанхай (FOB).

Продавец: Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd. — подпись и печать

安徽飞纯特种电缆有限公司
ANHUI FEICHUN SPECIAL CABLE CO.,LTD.

Покупатель: LLC TH VEKTOR / Gremar OÜ — подпись и печать

Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd. · 安徽飞纯特种电缆有限公司

Технические вопросы: Tech@feichuncables.com
Горнодобывающий сектор: mining@feichuncables.com
Менеджер по продажам: Zihao Yang — zihao.yang@feichuncables.com
WhatsApp: +86 138 5512 3218 · Сайт: www.feichuncables.com

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. Настоящий документ, включая чертежи, конструктивные решения и фирменный стиль, является собственностью Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd. и защищён законодательством КНР об авторском праве и применимыми международными нормами. FC-FLX™ — товарный знак FeiChun. TRATOSFLEX® — зарегистрированный товарный знак соответствующего правообладателя; упоминается исключительно для указания эквивалентности конструкции. Документы: FC-TDS-ES3-2026-7A3F · FC-QTN-ES3-2026-7A3F · FC-PKL-ES3-2026-7A3F · Rev. 0 · 24.07.2026.