FEICHUN CABLES

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

TDS | DIN VDE 0250-812 | 0,6/1 кВ | Z · свободное волочение | EAC

Шахтный кабель для очистных комбайнов FC-NSSHKCGEÖU (Z) 3×6 и 3×10 мм² 0,6/1 кВ

Технические условия на 2 позиции — аналог PROTOMONT(Z) NSSHKCGEOEU

Technical Data Sheet — shearer cable for free trailing application

Док. №: **FC-TDS-SHR-2026-3663** Ред.: **2** Дата: **24.11.2026**

Коммерческое предложение: **FC-QTN-RU-2026-3663**

1. Позиции запроса Scope

Поз. Item	Тип FeiChun (предлагаемый) FeiChun type offered	Аналог запроса Requested reference	Кол-во Qty
1	**FC-NSSHKCGEÖU (Z) 3×6+3×(1,5STKON+6/3KON) 0,6/1 кВ** Трёхлучевой центральный сердечник с арамидным кордом; контрольные жилы с кордом Kevlar®	PROTOMONT(Z) NSSHKCGEOEU 3x6+3x(1,5STKON+6/3KON) 0.6/1 kV	780 м
2	**FC-NSSHKCGEÖU (Z) 3×10+3×(1,5STKON+10/3KON) 0,6/1 кВ** Трёхлучевой центральный сердечник с арамидным кордом; контрольные жилы с кордом Kevlar®	PROTOMONT(Z) NSSHKCGEOEU 3x10+3x(1,5STKON+10/3KON) 0.6/1 kV	780 м

2. Назначение Application

Тип Z — свободное волочение

Гибкий силовой кабель питания подвижного горного оборудования в подземных выработках: очистных комбайнов, проходческих комбайнов, ТПМК и ПДМ. Конструкция с центральным трёхлучевым сердечником, арамидным кордом и стальной оплёткой допускает волочение кабеля за машиной на значительные расстояния.

Free-trailing coal-cutter cable for shearers, roadheaders, TBMs, LHDs.

Особенности исполнения

Жилы из лужёной меди класса FS, изоляция EPR с холодно-снимаемым полупроводящим экраном, элементы 1,5STKON (контрольная жила на корде Kevlar® + концентрический PE + п/п слой) в наружных промежутках, жёлтая маслостойкая оболочка CM 5GM5 для хорошей видимости в выработке.

Tinned FS conductors, EPR + cold-strippable screen, Kevlar-cored 1.5STKON, yellow CM 5GM5 sheath.

Изменения в ред. 2 / Revision 2. Конструкция элемента управления / PE **1,5STKON** приведена в соответствие с позициями 3×70 / 3×95 / 3×50 (док. FC-TDS-SHR-2026-3663 ред. 2): контрольная жила 1,5 мм² с центральным арамидным кордом Kevlar® Ø ≈ 1,3 мм и двумя повивами лужёных медных проволок Ø 0,25 мм (17 + 22), изоляция EPR, концентрический PE (KON) 6/3 или 10/3 из лужёных медных проволок, полупроводящий слой — разделы 3, 4, 5 (рис. 1–2) и 6.

1.5STKON detailed: ~1.3 mm Kevlar + 17 + 22 tinned Cu wires 0.25 mm + insulation + /3 PE concentric (tinned Cu strands) + semi-conductive layer.

3. Конструкция Construction

Элемент Element	Тип Z (поз. 1–2) Free-trailing
Жила Conductor	Основные жилы: медь лужёная, особо гибкая, класс FS по DIN VDE 0295 / IEC 60228 кл. 5–6. Контрольные жилы 1,5 мм² — лужёные медные проволоки Ø 0,25 мм на арамидном корде Kevlar® (см. раздел 4) Tinned annealed copper, very finely stranded; control cores on Kevlar® cord
Изоляция Insulation	EPR (этилен-пропиленовая резина), тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20; основные жилы: чёрная, серая, коричневая; контрольные: синие
Экран изоляции Field control	Холодно-снимаемый (cold-strippable) полупроводящий резиновый слой по изоляции основных жил
Элемент управления / PE (1,5STKON) Control / PE element	В каждом внешнем промежутке — элемент 1,5STKON: • контрольная жила 1,5 мм²: арамидный корд Kevlar® Ø ≈ 1,3 мм + 17 + 22 лужёные медные проволоки Ø 0,25 мм, изоляция EPR, синяя; • концентрический повив PE из лужёных медных проволок — 6/3 (3×6) или 10/3 (3×10); • полупроводящий резиновый слой.
Центральный элемент Centre	**Трёхлучевой (Y-образный) профильный эластомерный сердечник с центральным арамидным кордом Kevlar®** — фиксирует положение жил, воспринимает продольные нагрузки
Скрутка Lay-up	Три основные жилы скручены вокруг центра, элементы управления/PE — во внешних промежутках; короткий шаг скрутки для гибкости
Внутренняя оболочка Inner sheath	Вулканизированная резина, основа EPR, тип GM1B
Броня Armour	Оплётка из стальных проволок в вулканизированной связи между внутренней и наружной оболочками
Наружная оболочка Outer sheath	Синтетический эластомер (CM), тип 5GM5 по DIN VDE 0207-21, цвет жёлтый; маслостойкая, озоно- и атмосферостойкая

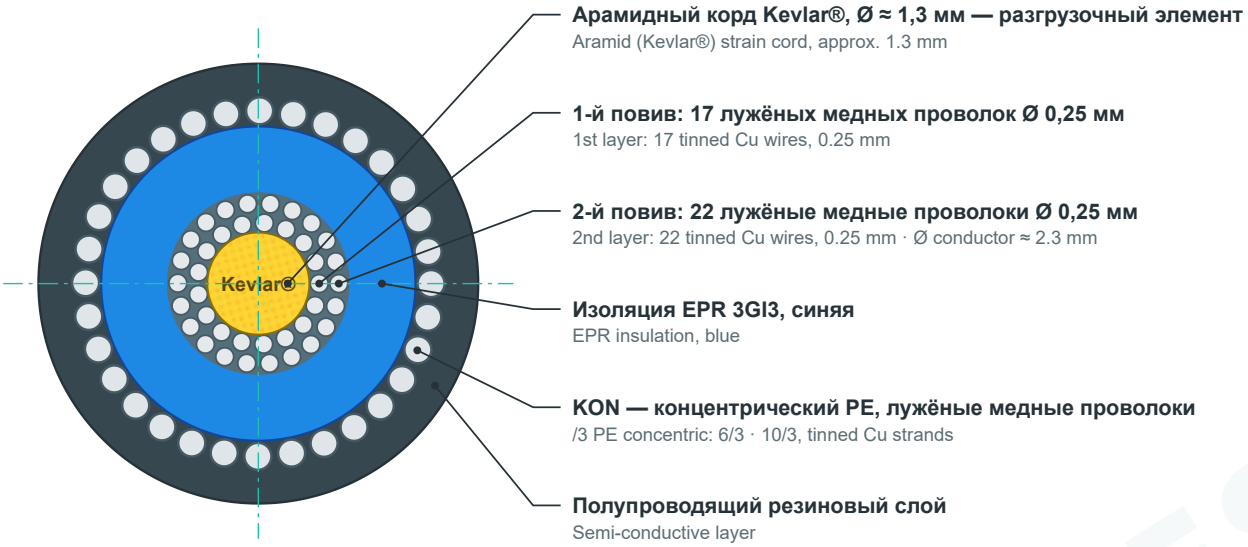
4. Элемент управления / PE 1,5STKON Control / PE element design (FeiChun)

Слой (изнутри наружу) Layer (inside → out)	Исполнение FeiChun FeiChun design
Обозначение Designation	1,5STKON = контрольная жила 1,5 мм² (ST) + концентрический защитный проводник (KON), «/3» — сечение PE делится на три элемента ST = control core 1.5 mm²; KON = concentric PE, /3 = PE split into three elements
1. Центральный корд Strain cord	Арамидный корд Kevlar®, Ø ≈ 1,3 мм — разгрузочный элемент в центре контрольной жилы: воспринимает растяжение, предотвращает обрыв медных проволок при многократных изгибах и волочении
2. Токопроводящая жила Conductor	Два концентрических повива лужёных медных проволок Ø 0,25 мм поверх корда: 1-й повив — **17 проволок**, 2-й повив — **22 проволоки** (всего 39); Ø жилы ≈ 2,3 мм; сопротивление при 20 °C ≤ 13,7 Ом/км
3. Изоляция Insulation	EPR, тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20, цвет синий; испытательное напряжение 2 кВ AC
4. Концентрический PE (KON) Concentric PE	Повив лужёных медных проволок поверх изоляции контрольной жилы. Сечение PE на один элемент: 6/3 = 2,0 мм² (поз. 1), 10/3 ≈ 3,3 мм² (поз. 2)
5. Полупроводящий слой Semi-conductive layer	Полупроводящая резина поверх KON — защищает проволоки PE и обеспечивает электрический контакт полупроводящих экранов основных жил с защитным проводником

1,5STKON = Kevlar® Ø ≈ 1,3 мм + 17 × Ø 0,25 мм луж. Cu + 22 × Ø 0,25 мм луж. Cu + изоляция EPR + /3 PE KON (луж. Cu проволоки) + полупроводящий слой
1.5STKON = ~1.3 mm Kevlar + 17 tinned Cu wires 0.25 mm + 22 tinned Cu wires 0.25 mm + insulation + /3 PE concentric (tinned Cu strands) + semi-conductive layer

5. Поперечные сечения Cross-sections

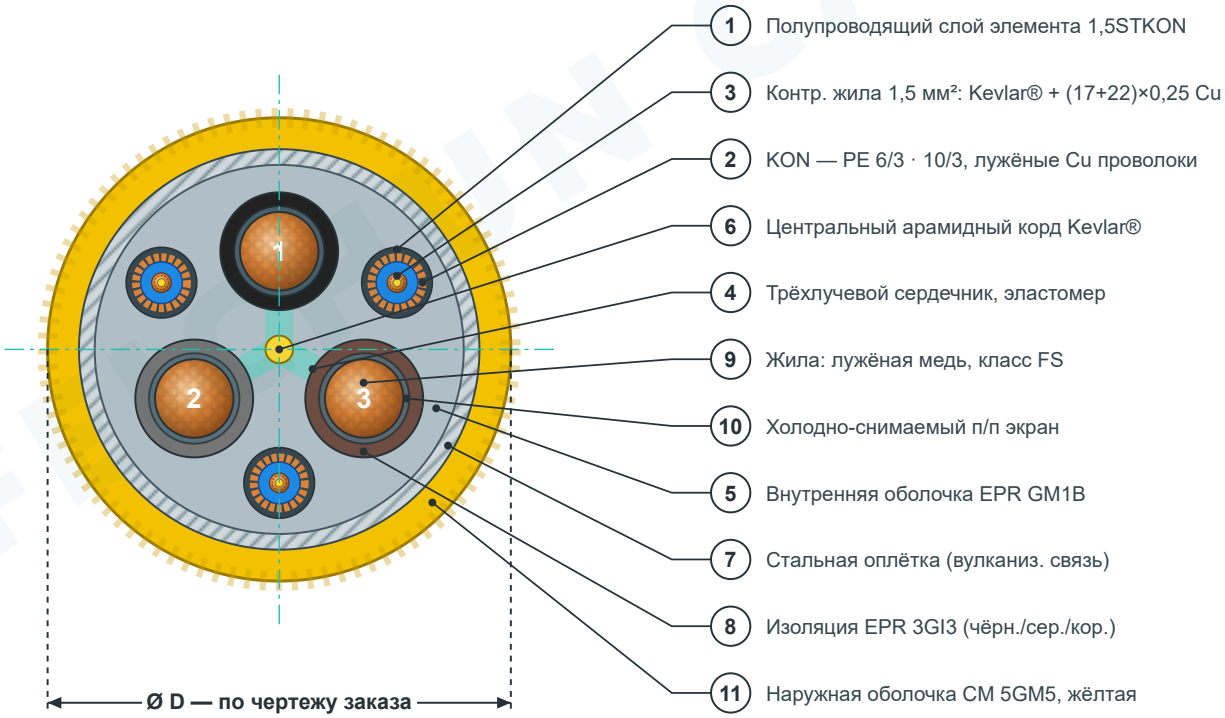
Узел Б — элемент управления / PE 1,5STKON (увеличено, не в масштабе)



FEICHUN CABLES · FIG. 2		
Док. № FC-TDS-SHR-2026-3663	Ред. 2	24.11.2026

Рис. 2. Элемент управления / PE 1,5STKON (узел Б, поз. 1 и 2): корд Kevlar® Ø ≈ 1,3 мм + 17 + 22 лужёные медные проволоки Ø 0,25 мм + изоляция EPR + /3 PE KON + п/п слой; количество проволок KON показано схематично. Fig. 2 — 1.5STKON element detail.

FC-NSSHKCGEÖU (Z) 3×6 / 3×10 — сечение A–A



FEICHUN CABLES · FIG. 1		
Док. № FC-TDS-SHR-2026-3663	Ред. 2	24.11.2026

Рис. 1. FC-NSSHKCGEÖU (Z) 3×6+3×(1,5STKON+6/3KON) и 3×10+3×(1,5STKON+10/3KON) 0,6/1 кВ, поз. 1 и 2 — холодно-снимаемый п/п экран основных жил, трёхлучевой сердечник с кордом Kevlar®, элементы 1,5STKON (узел Б — рис. 2); схематично, не в масштабе. Fig. 1 — Z-type, schematic (NTS).

6. Размеры и характеристики по позициям Dimensions & data per item

Параметр Parameter	Поз. 1 Z 3×6	Поз. 2 Z 3×10
Тип FeiChun FeiChun type	FC-NSSHKCGEÖU (Z)	FC-NSSHKCGEÖU (Z)
Основные жилы, мм² Main cores	3×6	3×10
Элементы управления / PE Control / PE elements	3×(1,5ST + 6/3KON)	3×(1,5ST + 10/3KON)
Контрольная жила 1,5 мм² — конструкция Control core design	Корд Kevlar® Ø ≈ 1,3 мм + 17 + 22 лужёные медные проволоки Ø 0,25 мм; Ø жилы ≈ 2,3 мм; изоляция EPR	
PE (KON) на один элемент, мм² Concentric PE per element	2,0 (6/3)	≈ 3,3 (10/3)
Покрытие элемента Element bedding	Повив лужёных медных проволок + полупроводящий резиновый слой	
Мониторинговый проводник Monitoring conductor	—	—
Центральный элемент Centre element	Y-профиль + Kevlar®	Y-профиль + Kevlar®
Холодно-снимаемый п/п экран жил Cold-strippable core screen	есть	есть
Броня / оплётка Armour	стальная оплётка	стальная оплётка
Сопротивление жилы при 20 °C макс., Ом/км Conductor resistance (IEC 60228, кл. 5, лужёная)	3,39	1,95
Сопр. PE (сумм.) при 20 °C макс., Ом/км PE resistance (total)	3,39	1,95
Сопр. контрольной жилы 1,5 мм², Ом/км Control core resistance	13,7	13,7
Допустимое растяжение макс., Н Permissible tensile force (3 × S × 40 Н/мм²)	720	1 200
Ток КЗ жилы (1 с), кА Short-circuit current (1 s), 143 А/мм²	0,86	1,43
Мин. радиус изгиба Min. bending radius	6 × D	6 × D
Диаметр жилы, толщина изоляции Conductor Ø, insulation thickness	*по чертежу заказа*	*по чертежу заказа*
Наружный диаметр, мм Overall Ø min.–max.	*по чертежу заказа*	*по чертежу заказа*
Масса ориент., кг/км Weight approx.	*по чертежу заказа*	*по чертежу заказа*
Рабочая ёмкость, мкФ/км · индуктивность, мГн/км Operating capacitance · inductance	*по чертежу заказа*	*по чертежу заказа*
Длительно допустимый ток[1], А Current rating[1]	*по DIN VDE 0298-4*	*по DIN VDE 0298-4*
Количество, м Quantity	780	780

[1] Для резиновых кабелей, проложенных на поверхности, при температуре окружающей среды 30 °C (DIN VDE 0298-4); поправочные коэффициенты — по DIN VDE 0298-4. Размеры и масса — ориентировочные, уточняются по чертежу заказа и подтверждаются продавцом до начала производства.

FEICHUN CABLES

7. Общие параметры General parameters

Электрические параметры Electrical	
Номинальное напряжение U_0/U	0,6/1 кВ
Макс. рабочее напряжение AC	0,7/1,2 кВ
Макс. рабочее напряжение DC	0,9/1,8 кВ
Испытательное напряжение AC — основные жилы	3 кВ
Испытательное напряжение AC — контрольные жилы	2 кВ

Тепловые параметры Thermal	
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура жилы при КЗ	+250 °C
Окружающая среда, стационарно	−40 … +80 °C
Окружающая среда, в движении	−20 … +60 °C
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2

Механические параметры Mechanical	Тип Z (поз. 1–2)
Режим эксплуатации	Свободное волочение за машиной на значительные расстояния
Макс. растягивающая нагрузка на жилу	40 Н/мм²
Мин. радиус изгиба	6 × D
Кручение	±10 °/м
Скорость перемещения	до 150 м/мин
Маслостойкость	IEC 60811-404
Атмосферостойкость	Применение внутри и снаружи помещений без ограничений; стойкость к озону и влаге

8. Испытания Tests

Испытание Test	Норма / метод Requirement / method	Тип Category
Сопротивление токопроводящих жил постоянному току	IEC 60228 / DIN VDE 0295	Приёмо-сдаточное
Испытание напряжением AC — основные / контрольные жилы	3 кВ / 2 кВ, 5 мин	Приёмо-сдаточное
Сопротивление изоляции	DIN VDE 0250-1	Приёмо-сдаточное
Непрерывность PE и контрольных жил	Проверка целостности	Приёмо-сдаточное
Размеры, толщины, маркировка	DIN VDE 0250-812 / IEC 60811-201, -202	Приёмо-сдаточное
Механические свойства изоляции и оболочек до/после старения	IEC 60811-501, -401	Выборочное
Маслостойкость оболочки	IEC 60811-404	Типовое
Нераспространение горения одиночного кабеля	IEC 60332-1-2	Типовое

Протоколы приёмо-сдаточных испытаний собственной лаборатории FeiChun прилагаются к каждой строительной длине. Испытания в независимой лаборатории — по согласованию, за счёт покупателя. *In-house routine test reports supplied with each length; third-party testing on request at the buyer's cost.*

FEICHUN CABLES

9. Маркировка и упаковка Marking & packing

Маркировка оболочки

Тиснение/печать по наружной оболочке с шагом 1 м: «FEICHUN · FC-NSSHKCGEÖU (Z) · сечение · 0,6/1 kV · год · метраж». Маркировка на русском языке — по запросу.

Упаковка

Экспортные деревянные барабаны; концы кабеля герметизированы термоусаживаемыми колпачками. Строительные длины — по заказу (всего по 780 м на позицию). На барабане — бирка с типом, длиной, массой брутто/нетто и № партии.

10. Сертификаты Certificates

Документ Document	Номер / орган No. / body	Срок действия Valid
Сертификат соответствия ЕАЭС (ТР ТС 004/2011)	ЕАЭС KG417/052.CN.02.15390, ОсОО «Центр Сертификации Аурум»	24.10.2025 – 23.10.2030
CE — Директива 2014/35/EU (LVD)	M.2025.206.C116598, UDEM International Certification	до 01.04.2030
UKCA — верификация соответствия	ICR/VC/HS2508110, ICR Polska	до 17.08.2030

Гарантия: 1 год на отказы, не вызванные действиями человека. *Warranty: 1 year, covering failures not caused by human factors.*

Товарные знаки и права интеллектуальной собственности. PROTOMONT® является товарным знаком Prysmian Group и упоминается исключительно для указания на функциональную взаимозаменяемость. FeiChun не связан с Prysmian Group. Кабели FC-NSSHKCGEÖU разработаны и изготавливаются компанией Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd. Настоящий документ, чертежи и данные охраняются законодательством КНР и Австралии об авторском праве; копирование и передача третьим лицам без письменного согласия FeiChun не допускаются. Kevlar® — товарный знак DuPont.
Third-party trademarks are cited for interchangeability reference only. © 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

Составил / Prepared: **Zihao Yang**, Technical Sales Manager

Утвердил / Approved: Технический отдел FeiChun / Engineering Dept.

Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.
No. 1 Park, Private Science & Technology Park, Hefei National ETDZ, Hefei, Anhui, P.R. China
Тел. / Tel.: +86 551 6536 3735
www.feichuncables.com

Контакты / Contacts
Tech@feichuncables.com
mining@feichuncables.com
zihao.yang@feichuncables.com
WhatsApp: +86 138 5512 3218