КАТАЛОГ · ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ | 0,6/1 – 20/35 кВ

776 вариантов · 22 серии | DIN VDE 0250-812 · 813 · 814

FeiChun Mining · DIN VDE

Кабели для карьеров, разрезов, шахт и рудников

Полная линейка гибких кабелей-аналогов типов DIN VDE: барабанные и волочимые кабели среднего напряжения, комбайновые, гирляндные, барабанные кабели самоходных машин, кабели для частотных приводов и тяжёлые шланговые кабели — с указанием машин, на которых они работают, и их особенностей.

Номер документа **FC-CAT-MIN-2026-2F6D-RU** Редакция **0** Дата выпуска **20 октября 2026 г.**

Язык **Русский**

Содержание

ОБЩИЕ РАЗДЕЛЫ

01 О каталоге
02 Схемы применения
03 Подбор кабеля
04 Обозначения DIN VDE
05 Таблица аналогов

ПРИЛОЖЕНИЯ

06 Механические параметры
07 Токовые нагрузки
08 Монтаж и эксплуатация
09 Стандарты и испытания
10 Сертификаты
11 Упаковка и маркировка
12 Товарные знаки

ЧАСТЬ A · ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ

A1 (N)TSCGEWÖU · FC-PMR
A2 (N)TSCGEWÖU (SB) · FC-PMR-SB
A3 (N)TSKCGEWÖU · FC-TSK
A4 (N)TSCGEWÖU LWL · FC-PMR-LWL
A5 (N)TSCGEWÖU ARC · FC-PMR-ARC
A6 (N)TMCGETMPU · (N)TMCETMPU · FC-TMC · FC-TMCE
A7 NSHTÖU-J · FC-NSH

ЧАСТЬ B · ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ

B1 NTSKCGECWÖU · (N)TSKCGEWÖU · FC-PMT-V · FC-PMT-VO
B2 NSSHCGEÖU · FC-PMT-V · FC-PMT-VM
B3 NSSHKCGEÖU · NSSHCGEÖU · FC-PMT-Z
B4 NTSKCGECWÖU FESTOON · FC-PMT-FST
B5 (N)3GHSSYCY · FC-SPM
B6 (N)3GHSSHCH · FC-SPM-H
B7 (N)SSHÖU · FC-PMT-MT
B8 (N)SSHÖU …/3E · FC-PMT-3E
B9 NSSHÖU C · NSSHÖU C ST · FC-NSS-C · FC-NSS-CST
B10 (N)SSHCÖU · (N)SHXCÖU · FC-EMV
B11 (N)SSHCGEÖU · FC-PMT-S
B12 NSHTÖU (LHD) · FC-CFX-LHD
B13 D2X11Y (PUR) · FC-TPU-M · FC-TPU-MB
B14 (N)TMH3S · FC-TMH
B15 NTSKCGWÖU · FC-TSKW · FC-TSKW-K

01 О каталоге

Каталог объединяет гибкие кабели FeiChun для горнодобывающей промышленности. Основу линейки составляют конструкции по стандартам DIN VDE 0250-812, 0250-813 и 0250-814; её дополняют бронированные кабели для полустационарной прокладки и специальные исполнения в оболочках из TPU и PUR. Каждая серия заменяет соответствующий тип европейских производителей и соответствует ему по конструкции, размерам и эксплуатационным характеристикам.

Часть A посвящена открытым горным работам — карьерам и разрезам, часть B — шахтам и рудникам. Для каждой серии указано, на каких машинах и в каком режиме она работает, в чём особенности конструкции, приведены чертёж поперечного сечения, технические данные и полные таблицы размеров, масс и токовых нагрузок.

Токопроводящие жилы — из лужёной или нелужёной медной проволоки класса 5 (FS); изоляция — EPR (у серии FC-TPU — сшитый полиэтилен); оболочки — резиновые или полиуретановые. Все кабели проходят приёмо-сдаточные испытания в лаборатории FeiChun и поставляются строительными длинами без соединений.

Как пользоваться каталогом

1. Найдите машину на схемах применения (раздел 02) или в таблице подбора (раздел 03) — номер раздела укажет нужную серию.
2. Проверьте напряжение сети и режим работы: моторный барабан, волочение, кабелеукладчик, гирлянда или полустационарная прокладка.
3. Выберите сечение по таблицам размеров и токовых нагрузок в разделе серии; для иных условий примените коэффициенты из раздела 07.
4. Сверьте условия эксплуатации — температуру, радиус изгиба, растяжение и кручение — со сводной таблицей раздела 06.
5. Пришлите запрос с типом, сечением, длиной и условиями эксплуатации — мы подтвердим конструкцию и подготовим технический паспорт.

776 вариантов
в каталоге

22 серии
для открытых и подземных работ

0,6/1 – 20/35 кВ
номинальное напряжение U_0/U

до −50 °C
морозостойкие исполнения

Часть A
Открытые горные работы
7 серий · 333 варианта

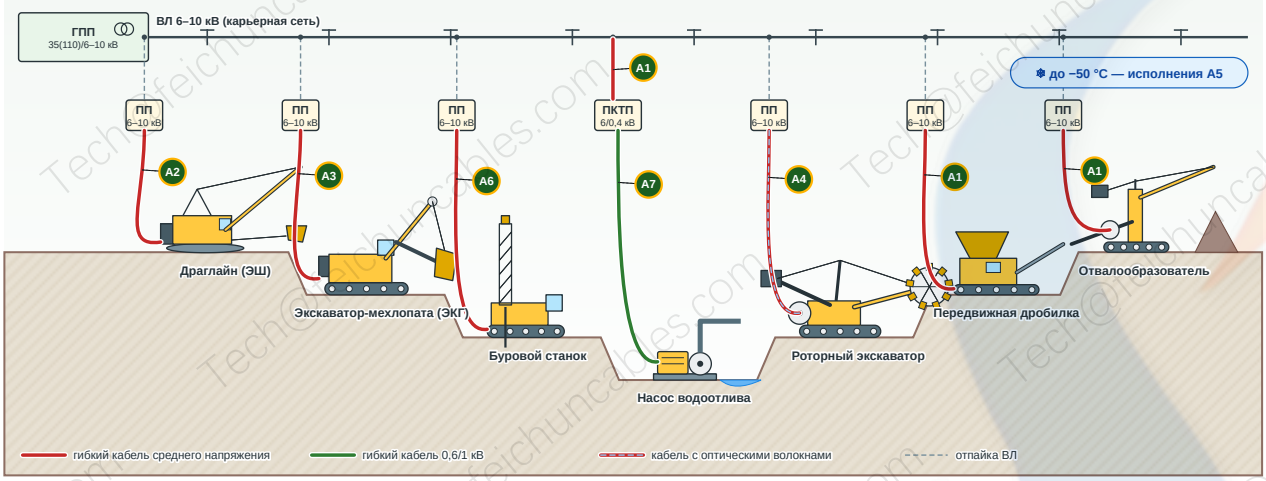
Часть B
Подземные горные работы
15 серий · 443 варианта

Приложения
Параметры, токи, монтаж, стандарты
разделы 06 – 12

02 Схемы применения

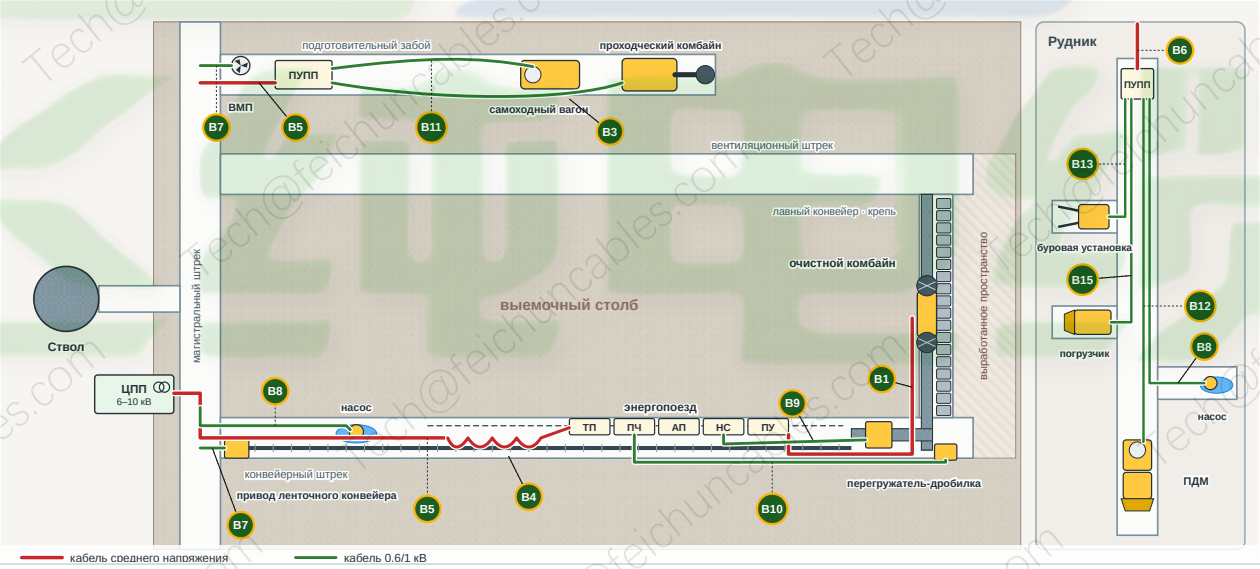
Принципиальные схемы показывают, какие кабели FeiChun питают горные машины на карьере и в шахте. Номера в кружках соответствуют разделам каталога.

Схема 1. Открытые горные работы: от ВЛ карьера до машин



Раздел	Оборудование и режим работы	Кабель FeiChun
A1	ПКТП, передвижная дробилка, отвалообразователь, приводы конвейеров	FC-PMR
A2	Драглайн (ЭШ) — барабан и волочение	FC-PMR-SB
A3	Экскаватор-мехлопата (ЭКГ) — волочение, пилотная жила	FC-TSK
A4	Роторный экскаватор — моторный барабан, оптические волокна	FC-PMR-LWL
A5	Любая из машин при температуре до −50 °C	FC-PMR-ARC
A6	Буровой станок — волочение по абразивному грунту	FC-TMC · FC-TMCE
A7	Насос водоотлива и другие потребители 0,4–0,66 кВ	FC-NSH

Схема 2. Подземные горные работы: угольная шахта (лава и подготовительный забой) и рудник



ЦПП — центральная подземная подстанция; ПУПП — передвижная участковая подземная подстанция; ВМП — вентилятор местного проветривания; ПДМ — погрузочно-доставочная машина. В составе энергопоезда: ТП — трансформаторная подстанция, ПЧ — преобразователь частоты, АП — коммутационные аппараты, НС — насосная станция, ПУ — пульт управления.

Раздел	Оборудование и режим работы	Кабель FeiChun
B1 B2	Очистной комбайн — кабелеукладчик (среднее / низкое напряжение)	FC-PMT-V · FC-PMT-VO · FC-PMT-VM
B3	Проходческий комбайн — свободное волочение	FC-PMT-Z
B4	Энергопоезд — гирляндная подвеска на монорельсе	FC-PMT-FST
B5 B6	Питающие линии от ЦПП, участковые подстанции (ПУПП)	FC-SPM · FC-SPM-H
B7	Привод ленточного конвейера, ВМП	FC-PMT-MT
B8	Насосы водоотлива	FC-PMT-3E
B9	Перегружатель-дробилка	FC-NSS-C
B10	Привод лавного конвейера с преобразователем частоты	FC-EMV
B11 B14	Самоходный вагон — кабельный барабан	FC-PMT-S · FC-TMH
B12	ПДМ — кабельный барабан	FC-CFX-LHD
B13	Буровая установка, анкероустановщик	FC-TPU-M · FC-TPU-MB
B15	Электрический погрузчик	FC-TSKW

03 Подбор кабеля по оборудованию

Открытые горные работы

Оборудование	Режим работы кабеля	Сеть	Кабель FeiChun	Раздел
Роторные и цепные экскаваторы	Моторный барабан, до 120 м/мин	6 – 35 кВ	FC-PMR; с оптическими волокнами — FC-PMR-LWL	A1 A4
Отвалообразователи, перегружатели, транспортно-отвальные мосты	Моторный барабан	6 – 35 кВ	FC-PMR, FC-PMR-LWL	A1 A4
Шагающие экскаваторы-драглайны (ЭШ)	Волочение по почве, барабан	6 / 10 кВ	FC-PMR-SB, FC-PMR, FC-TMC	A2 A1 A6
Экскаваторы-мехлопаты (ЭКГ и аналоги)	Волочение, переноска	6 / 10 кВ	FC-TSK, FC-PMR-SB, FC-TMC / FC-TMCE	A3 A2 A6
Буровые станки	Волочение, переноска	0,4 – 0,66 кВ; 6 кВ	FC-NSH; FC-TSK, FC-TMC	A7 A3 A6
Передвижные дробильные установки	Волочение, перестановка	6 / 10 кВ	FC-PMR, FC-PMR-SB	A1 A2
Конвейеры ЦПТ, приводные станции	Полустационарно; барабан	0,4 – 35 кВ	FC-PMR, FC-PMR-LWL; FC-NSH	A1 A4 A7
Штабелеукладчики, реклаймеры, судопогрузчики	Моторный барабан	0,4 – 20 кВ	FC-PMR; FC-NSH	A1 A7
ПКТП и приключательные пункты	Переноска, полустационарно	6 – 35 кВ	FC-PMR, FC-TSK	A1 A3
Насосы водоотлива, земснаряды	Переноска; вода	0,4 – 10 кВ	FC-NSH, FC-TMC; погружные — FC-PMT-3E	A7 A6 B8
Любые машины при температуре до −50 °C	Барабан, волочение	6 / 10 кВ	FC-PMR-ARC, FC-PMR-ARC-LWL	A5

Подземные горные работы

Оборудование	Режим работы кабеля	Сеть	Кабель FeiChun	Раздел
Очистные комбайны, среднее напряжение	Цепь-кабелеукладчик	3 / 3,3 / 6 кВ	**FC-PMT-V, FC-PMT-VO, FC-PMT-V-LWL**	B1
Очистные комбайны, низкое напряжение	Цепь-кабелеукладчик	до 1000 В	**FC-PMT-V, FC-PMT-VM, FC-PMT-V-LWL**	B2
Комбайны в режиме свободного волочения, ТПМК	Волочение без цепи	до 1000 В	**FC-PMT-Z**	B3
Проходческие комбайны (избирательного и непрерывного действия)	Волочение	до 1000 В	**FC-PMT-Z, FC-NSS-C**	B3 B9
Энергопоезд, передвижные подстанции на монорельсе	Гирлянда (festoon)	6 кВ	**FC-PMT-FST, FC-PMT-FST-LWL**	B4
Участковые подстанции, питающие линии выработок	Полустационарно, перекладка	6 – 35 кВ	**FC-SPM; безгалогенный — FC-SPM-H**	B5 B6
Скребковые и ленточные конвейеры, перегружатели, дробилки	Полустационарно	0,4 – 1,14 кВ	**FC-PMT-MT, FC-PMT-3E, FC-NSS-C**	B7 B8 B9
Приводы с преобразователями частоты	Полустационарно, ЭМС	0,4 – 1,14 кВ	**FC-EMV, FC-EMV-ARC, FC-EMV-HF**	B10
Самоходные вагоны (шаттл-кары)	Кабельный барабан	0,4 – 1,14 кВ	**FC-PMT-S, FC-TMH**	B11 B14
ПДМ (погрузочно-доставочные машины)	Кабельный барабан	0,4 – 1,14 кВ	**FC-CFX-LHD, FC-PMT-S, FC-TPU-MB**	B12 B11 B13
Буровые установки и анкероустановщики	Кабельный барабан	0,4 – 1 кВ	**FC-TPU-M, FC-TPU-MB, FC-PMT-S**	B13 B11
Электрические погрузчики	Волочение, барабан	0,4 – 1 кВ	**FC-TSKW, FC-TSKW-K, FC-TMH**	B15 B14
Насосы водоотлива, погружные насосы, ВМП	Полустационарно; вода	0,4 – 1,14 кВ	**FC-PMT-MT, FC-PMT-3E**	B7 B8

Подбор по напряжению сети

Класс U_0/U	U_m	Испытательное напряжение	Сети	Разделы
0,6/1 кВ	1,2 кВ	2,5 – 5 кВ	380, 660 В; 1140 В — см. примечание	A7 B2 B3 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15
1,8/3 кВ	3,6 кВ	6 кВ	1140 В; 3 кВ	B1
1,9/3,3 кВ	4 кВ	11 кВ	3,3 кВ	B1
3,6/6 кВ	7,2 кВ	11 кВ	6 кВ (а также 3,3 кВ)	A1 A3 A4 A5 B1 B4 B5 B6
6/10 кВ	12 кВ	17 кВ	10 кВ	A1 A2 A4 A5 A6 B5 B6
8,7/15 кВ	18 кВ	24 кВ	15 кВ	A1 A4 A6 B5 B6
12/20 кВ	24 кВ	29 кВ	20 кВ	A1 A4 B5 B6
14/25 кВ	30 кВ	36 кВ	25 кВ	A1 A4 A6 B5
18/30 кВ	36 кВ	43 кВ	30 кВ	A1 A4 B5
20/35 кВ	42 кВ	50 кВ	35 кВ	A1 A4 B5 B6

Сети 1140 В: применяйте кабели 0,6/1 кВ, допущенные для сетей 640/1140 В (разделы B8, B10, B11, B12), либо кабели класса 1,8/3 кВ (раздел B1). Сети 3,3 кВ — кабели 1,9/3,3 кВ или 3,6/6 кВ. Испытательное напряжение — переменным током, основные жилы, на каждой строительной длине.

04 Обозначения типов по DIN VDE

Обозначение типа по DIN VDE состоит из букв, каждая из которых описывает элемент конструкции или свойство кабеля. Ниже — расшифровка трёх основных горных типов и значения букв и обозначений, встречающихся в каталоге.

NSSHÖU-J

DIN VDE 0250-812

- **N** — тип DIN VDE
- **SSH** — шланговый, особо тяжёлые нагрузки
- **Ö** — маслостойкий
- **U** — не распространяет горение
- **-J** — с зелёно-жёлтой жилой

NSHTÖU

DIN VDE 0250-814

- **N** — тип DIN VDE
- **SH** — шланговый, тяжёлые нагрузки
- **T** — несущий элемент
- **Ö** — маслостойкий
- **U** — не распространяет горение

NTS…WÖU

DIN VDE 0250-813

- **N** — тип DIN VDE
- **T** — кабель-трос (Leitungstrosse)
- **S** — две резиновые оболочки
- **…** — элементы конструкции
- **W** — теплостойкий
- **Ö** — маслостойкий
- **U** — не распространяет горение

Буквенные обозначения

Обозначение	Значение	Пример
N	Тип по стандарту DIN VDE (Normtyp)	NSSHÖU, NSHTÖU
(N)	Конструкция на основе DIN VDE — развитие стандартного типа	(N)TSCGEWÖU, (N)SSHÖU
NT…	Leitungstrosse — гибкий кабель-трос для передвижных машин по DIN VDE 0250-813 (0,6/1 – 20/35 кВ)	NTSCGEWÖU, NTSKCGECWÖU

Обозначения в маркоразмере

Пример	Значение
3×95+3×50/3	Три фазные жилы 95 мм² и защитный проводник 50 мм², разделённый на три части в наружных промежутках
3×95+3×50/3E	Защитный проводник из трёх частей, выполненных концентрическими медными экранами каждой жилы
4G95 / 4×95	«G» — в составе есть зелёно-жёлтая жила, «×» — все жилы рабочие
ST	Жилы управления (Steueradern), например 3×2,5ST
KON	Концентрическое исполнение элемента, например 1,5ST KON или 50/3 KON

Обозначение	Значение	Пример
NTS… / NTM…	Кабель-трос с двумя резиновыми оболочками / с одной оболочкой	NTS…WÖU / NTM…WÖU
SH	Шланговый кабель для тяжёлых механических нагрузок	NSHTÖU
SSH	Шланговый кабель для особо тяжёлых (специальных) нагрузок	NSSHÖU
T (после SH)	Несущий (упрочняющий) элемент — Tragorgan	NSHTÖU
C	Экран или концентрический проводник из меди	NSSHCGEÖU, (N)SSHCÖU
G	Изоляция или оболочка из эластомера (резины)	NSSHCGEÖU
W	Повышенная тепло- и атмосферостойкость (жила до +90 °C)	NTSCGEWÖU
Ö	Повышенная маслостойкость	все типы
U	Не распространяет горение	все типы
-J / -O	С зелёно-жёлтой жилой / без неё	NSHTÖU-J

Пример	Значение
UEL / UELKON	Проводник контроля (Überwachungsleiter), концентрический — для реле контроля изоляции
LWL	Оптическое волокно (Lichtwellenleiter): E9/125 — одномодовое, G50/125 и G62,5/125 — многомодовые

Серии FeiChun обозначаются префиксом FC- и сохраняют обозначение типа по DIN VDE, например FC-PMR (N)TSCGEWÖU 3×95+3×50/3 6/10 кВ.

05 Перекрёстная таблица аналогов

Тип по DIN VDE	Напряжение	Серия FeiChun	Заменяемые изделия	Отечественные марки по назначению	Раздел
(N)TSCGEWÖU	3,6/6 – 20/35 кВ	FC-PMR	Prysmian PROTOLON (M) R-(N)TSCGEWÖU; TELE-FONIKA R-(N)TSCGEWÖU; (N)TSCGEWÖU других производителей	КГЭ, КГЭ-ХЛ (6 кВ)	A1
(N)TSCGEWÖU (SB)	6/10 кВ	FC-PMR-SB	Prysmian PROTOLON (M)-R(SB) (N)TSCGEWÖU	КГЭ (6 кВ)	A2
(N)TSKCGEWÖU	3,6/6 кВ	FC-TSK	TELE-FONIKA (N)TSKCGEWÖU	КГЭ (6 кВ) с вспомогательной жилой	A3

Тип по DIN VDE	Напряжение	Серия FeiChun	Заменяемые изделия	Отечественные марки по назначению	Раздел
(N)TSCGEWÖU LWL	3,6/6 – 20/35 кВ	FC-PMR-LWL	Prysmian PROTOLON (M) LWL	—	A4
(N)TSCGEWÖU ARC	3,6/6 · 6/10 кВ	FC-PMR-ARC	Prysmian PROTOLON (M) Arctic; PROTOLON (M) LWL Arctic	КГЭ-ХЛ (6 кВ)	A5
(N)TMCGETMPU · (N)TMCETMPU	6/10 – 14/25 кВ	FC-TMC · FC-TMCE	TELE-FONIKA (N)TMCGETMPU, (N)TMCETMPU	—	A6
NSHTÖU-J	0,6/1 кВ	FC-NSH	TELE-FONIKA NSHTÖU-J; NSHTÖU других производителей	КГ, КГ-ХЛ	A7
NTSKCGECWÖU · (N)TSKCGEWÖU	1,8/3 – 3,6/6 кВ	FC-PMT-V · FC-PMT-VO	Prysmian PROTOMONT (V), (VO), (V) LWL	—	B1
NSSHCGEÖU	0,6/1 кВ	FC-PMT-V · FC-PMT-VM	Prysmian PROTOMONT (V), (V) NEW, (V) LWL	КГЭШ	B2
NSSHKCGEÖU · NSSHCGEÖU	0,6/1 кВ	FC-PMT-Z	Prysmian PROTOMONT (Z)	КГЭШ	B3
NTSKCGECWÖU FESTOON	3,6/6 кВ	FC-PMT-FST	Prysmian PROTOMONT FESTOON, FESTOON LWL	—	B4
(N)3GHSSYCY	3,6/6 – 20/35 кВ	FC-SPM	Prysmian SUPROMONT (N)3GHSSYCY	—	B5
(N)3GHSSHCH	3,6/6 – 20/35 кВ	FC-SPM-H	Prysmian SUPROMONT HF (N)3GHSSHCH	—	B6
(N)SSHÖU	0,6/1 кВ	FC-PMT-MT	Prysmian PROTOMONT (MT); NSSHÖU других производителей	КГ, КГ-ХЛ	B7
(N)SSHÖU …/3E	0,6/1 кВ	FC-PMT-3E	Prysmian PROTOMONT 3E	—	B8
NSSHÖU C · NSSHÖU C ST	0,6/1 кВ	FC-NSS-C · FC-NSS-CST	TELE-FONIKA NSSHÖU (CS, CS ST)	КГЭШ	B9
(N)SSHCÖU · (N)SHXCÖU	0,6/1 кВ	FC-EMV	Prysmian PROTOMONT EMV-FC (в т. ч. −45 °C, SINGLE, HF)	—	B10
(N)SSHCGEÖU	0,6/1 кВ	FC-PMT-S	Prysmian PROTOMONT (S)	—	B11
NSHTÖU (LHD)	0,6/1 кВ	FC-CFX-LHD	Prysmian CORDAFLEX (S)	—	B12
D2X11Y (PUR)	0,6/1 кВ	FC-TPU-M · FC-TPU-MB	Prysmian TROMMELFLEX-M-PUR, TROMMELFLEX-M-PUR BRAIDED	—	B13
(N)TMH3S	0,6/1 кВ	FC-TMH	TELE-FONIKA (N)TMH3S	—	B14
NTSKCGWÖU	0,6/1 кВ	FC-TSKW · FC-TSKW-K	TELE-FONIKA NTSKCGWÖU, NTSKCGWÖU KON	—	B15

Отечественные марки приведены для сопоставления по назначению: КГЭ и КГЭ-ХЛ — для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов (6 кВ), КГЭШ — для передвижных машин при подземных работах (до 1140 В), КГ и КГ-ХЛ — гибкие кабели для передвижных механизмов. Конструкции и размеры не идентичны; подбор выполняется по условиям эксплуатации и проекту.

A Часть A. Открытые горные работы

На карьерах и разрезах мощные машины — роторные и шагающие экскаваторы, мехлопаты, отвалообразователи, буровые станки, дробильные установки — получают питание от передвижных подстанций и приключательных пунктов по гибким кабелям, которые наматываются на барабаны или волочатся по уступам. Кабель работает под открытым небом круглый год: мороз до −50 °C и летняя жара, ультрафиолет и озон, вода и грязь, острые обломки породы, наезды техники и постоянные перемещения вслед за забоем.

Требования к кабелю

- Механическая прочность: растяжение при намотке на барабан, истирание о скальный грунт, удары и раздавливание
- Морозостойкость, стойкость к УФ-излучению, озону и атмосферным воздействиям
- Электрическая надёжность при постоянном изгибе: изоляция EPR с полупроводящими слоями на среднем напряжении
- Непрерывный контроль цепи заземления передвижной машины по пилотным и контрольным жилам
- Передача данных для автоматизации и телеметрии — исполнения с оптическими волокнами

A1 (N)TSCGEWÖU
FC-PMR
3,6/6 – 20/35 кВ · 107 вариантов

A2 (N)TSCGEWÖU (SB)
FC-PMR-SB
6/10 кВ · 2 варианта

A3 (N)TSKCGEWÖU
FC-TSK
3,6/6 кВ · 8 вариантов

A4 (N)TSCGEWÖU LWL
FC-PMR-LWL
3,6/6 – 20/35 кВ · 94 варианта

A5 (N)TSCGEWÖU ARC
FC-PMR-ARC
3,6/6 · 6/10 кВ · 36 вариантов

A6 (N)TMCGETMPU · (N)TMCETMPU
FC-TMC · FC-TMCE
6/10 – 14/25 кВ · 27 вариантов

A7 NSHTÖU-J
FC-NSH
0,6/1 кВ · 59 вариантов

A1 (N)TSCGEWÖU

3,6/6 – 20/35 кВ FC-PMR

Кабель-трос среднего напряжения для моторных барабанов и волочения — основной тип DIN VDE 0250-813 для мощных машин карьеров

FC-PMR — тяжёлый круглый кабель среднего напряжения для питания роторных и шагающих экскаваторов, отвалообразователей, перегружателей и других мощных машин открытых горных работ. Кабель рассчитан на работу на моторных моноспиральных и цилиндрических барабанах со скоростью до 120 м/мин и на волочение по почве уступа; семь классов напряжения — от 3,6/6 до 20/35 кВ — перекрывают распределительные сети карьеров от 6 до 35 кВ.

Где применяется

- Роторные и цепные многоковшовые экскаваторы (ЭРП, ЭРШР и импортные аналоги)
- Отвалообразователи (ОШР), перегружатели и транспортно-отвальные мосты
- Шагающие экскаваторы-драглайны (ЭШ) и экскаваторы-мехлопаты с кабельным барабаном
- Штабелеукладчики, реклаймеры и судопогрузочные машины рудных и угольных складов
- Передвижные дробильные установки и приводные станции конвейеров ЦПТ
- Передвижные комплектные трансформаторные подстанции (ПКТП) и приключательные пункты

Особенности и преимущества

- Изоляция EPR (качество выше 3GI3 по DIN VDE 0207-20) с экструдированными полупроводящими слоями по жиле и по изоляции — равномерное электрическое поле при любом изгибе
- Наружный полупроводящий слой снимается без нагрева — быстрая разделка под муфты и концевые заделки
- Защитный проводник разделён на три равные части в наружных промежутках — симметричная, устойчивая к деформации конструкция
- Противокрутильная оплётка из полиэфирных нитей, завулканизированная между внутренней и наружной оболочками: допустимое кручение ±100 °/м
- Растягивающая нагрузка 20 Н/мм² (статическая) и 25 Н/мм² при разгоне — на суммарное сечение фазных жил
- Наружная оболочка из полихлоропрена (PCP) качества выше 5GM5: стойкость к истиранию, надрезам, маслу (EN 60811-404), озону и УФ; не распространяет горение (IEC 60332-1-2)
- Температура: −40…+80 °C при фиксированной прокладке, −35…+80 °C при подвижной; жила +90 °C, при КЗ до +250 °C

107 вариантов
сечения 25 – 300 мм²

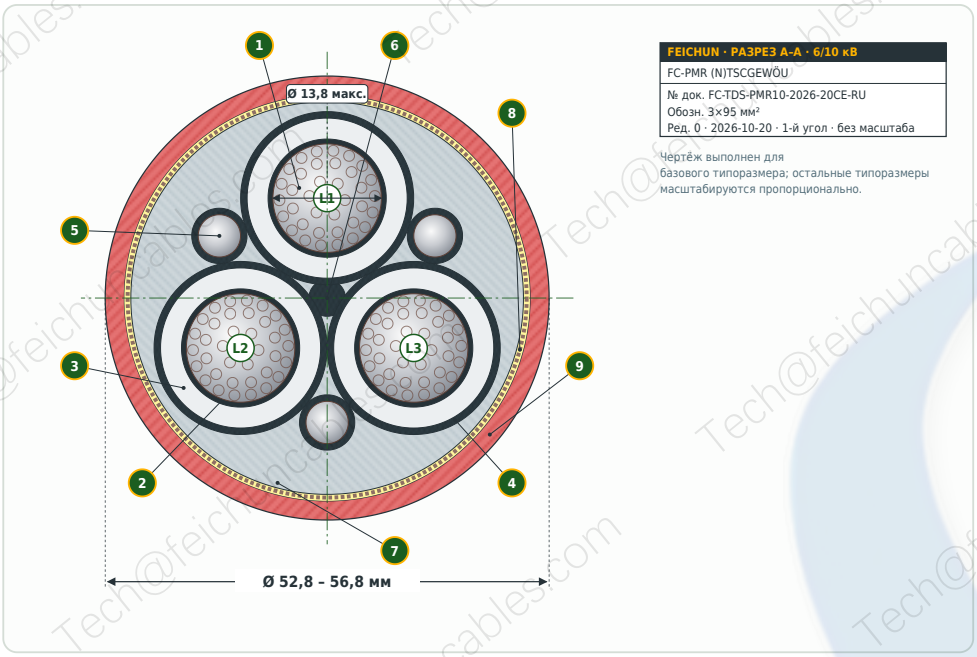
3,6/6 – 20/35 кВ
7 классов напряжения

120 м/мин
скорость намотки на барабан

±100 °/м
допустимое кручение

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-813	**Prysmian PROTOLON (M) R-(N)TSCGEWÖU; TELE-FONIKA R-(N)TSCGEWÖU; (N)TSCGEWÖU других производителей**	**КГЭ, КГЭ-ХЛ (6 кВ)**

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, особо тонкопроволочная, класс FS / класс 5 (DIN VDE 0295 / IEC 60228)
2	Внутренний полупроводящий слой	Экструдированный полупроводящий экран по жиле из EPR
3	Изоляция	Высококачественная смесь EPR, превосходящая тип 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
4	Наружный полупроводящий слой	Полупроводящая смесь NBR, снимаемая без нагрева (easy strip)
5	Заземляющий проводник	Разделён на три части в наружных промежутках, каждая с полупроводящим покрытием
6	Центральный заполнитель	Полупроводящий эластомер
7	Внутренняя оболочка	Вулканизированная резиновая смесь на основе EPR GM1b (DIN VDE 0207-21)
8	Противокрутильная оплётка	Полиэфирная оплётка, вулканизированная между внутренней и наружной оболочками
9	Наружная оболочка	Полихлоропреновая (PCP) смесь, превосходящая тип 5GM5 (DIN VDE 0207-21), красная; стойкая к истиранию и раздиру, не распространяющая горение, маслостойкая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (U_m)	3,6/6 (7,2) · 6/10 (12) · 8,7/15 (18) · 12/20 (24) · 14/25 (30) · 18/30 (36) · 20/35 (42) кВ

Параметр	Значение
Мин. расстояние между S-образными изменениями направления	20 × D

Параметр	Значение
Испытательное напряжение переменного тока	11 · 17 · 24 · 29 · 36 · 43 · 50 кВ (по классам)
Допустимые токовые нагрузки	При температуре окружающей среды 30 °C, кабель проложен на открытом воздухе (в один слой); при многослойной намотке на барабан применять понижающие коэффициенты по DIN VDE 0298-4
Макс. допустимая температура жилы	+90 °C
Макс. температура жилы при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, полностью подвижная эксплуатация	от −35 °C до +80 °C
Мин. радиус изгиба	Стационарная прокладка 6 x D; намотка на барабан / подвижная эксплуатация 10 x D (DIN VDE 0298-3)

Параметр	Значение
Макс. растягивающая нагрузка на жилы	20 Н/мм² статическая (фазные жилы); 25 Н/мм² при разгоне
Нагрузка на кручение	±100 °/м
Скорость перемещения	До 120 м/мин
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2
Маслостойкость	IEC 60811-404 / EN 60811-404
Стойкость к атмосферным воздействиям	Стойкость к озону, УФ-излучению и влаге; применение внутри помещений и на открытом воздухе без ограничений

Размеры, масса и токовые нагрузки

3,6/6 кВ **FC-PMR (N)TSCGEWÖU** **21 вариант**

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Защитный заземляющий проводник, разделённый на три части (/3)										
3×25+3×25/3	FC-PMR6-001	7,1	35,5	38,5	385	2 300	1 500	0,780	131	3,57
3×25+3×50/3	FC-PMR6-002	7,1	39,9	42,9	429	2 760	1 500	0,780	131	3,57
3×35+3×25/3	FC-PMR6-003	8,4	39,3	42,3	423	2 870	2 100	0,554	162	5,00
3×35+3×50/3	FC-PMR6-004	8,4	42,2	45,2	452	3 190	2 100	0,554	162	5,00
3×50+3×25/3	FC-PMR6-005	10,1	42,8	45,8	458	3 550	3 000	0,386	202	7,15
3×50+3×50/3	FC-PMR6-006	10,1	42,8	45,8	458	3 620	3 000	0,386	202	7,15
3×70+3×35/3	FC-PMR6-007	11,8	46,6	49,6	496	4 340	4 200	0,272	250	10,01
3×70+3×50/3	FC-PMR6-008	11,8	46,6	49,6	496	4 450	4 200	0,272	250	10,01
3×95+3×50/3	FC-PMR6-009	13,8	51,5	55,5	555	5 790	5 700	0,206	301	13,58
3×120+3×70/3	FC-PMR6-010	15,5	55,2	59,2	592	6 950	7 200	0,161	352	17,16
3×150+3×70/3	FC-PMR6-011	17,4	59,2	63,2	632	8 200	9 000	0,129	404	21,45
3×150+3×95/3	FC-PMR6-012	17,4	59,2	63,2	632	7 983	9 000	0,129	404	21,45
3×185+3×95/3	FC-PMR6-013	19,2	64,4	68,4	684	9 800	11 100	0,106	461	26,45
3×185+3×120/3	FC-PMR6-014	19,2	64,4	68,4	684	9 591	11 100	0,106	461	26,45

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×240+3×120/3	FC-PMR6-015	22,1	70,6	74,6	746	12 490	14 400	0,0801	540	34,32
3×300+3×150/3	FC-PMR6-016	24,7	77,5	81,5	815	15 270	18 000	0,0641	620	42,90
Защитный проводник, разделённый на две части (/2) + 1 × 10 мм² контрольная жила (ST)										
3×50+2×25/2+1×10ST	FC-PMR6-017	10,1	42,8	45,8	458	3 660	3 000	0,386	202	7,15
3×70+2×35/2+1×10ST	FC-PMR6-018	11,8	46,6	49,6	496	4 550	4 200	0,272	250	10,01
3×95+2×50/2+1×10ST	FC-PMR6-019	13,8	51,5	55,5	555	5 650	5 700	0,206	301	13,58
3×120+2×70/2+1×10ST	FC-PMR6-020	15,5	58,1	62,1	621	7 300	7 200	0,161	352	17,16
3×185+2×95/2+1×10ST	FC-PMR6-021	19,2	64,4	68,4	684	9 697	11 100	0,106	461	26,45

6/10 кВ FC-PMR (N)TSCGEWÖU — 20 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Защитный заземляющий проводник, разделённый на три части (/3)										
3×25+3×25/3	FC-PMR10-001	7,1	36,8	39,8	398	2 360	1 500	0,780	131	3,57
3×25+3×50/3	FC-PMR10-002	7,1	41,3	44,3	443	2 880	1 500	0,780	131	3,57
3×35+3×25/3	FC-PMR10-003	8,4	40,5	43,5	435	2 960	2 100	0,554	162	5,00
3×35+3×50/3	FC-PMR10-004	8,4	42,9	45,9	459	3 350	2 100	0,554	162	5,00
3×50+3×25/3	FC-PMR10-005	10,1	44,1	47,1	471	3 610	3 000	0,386	202	7,15
3×50+3×50/3	FC-PMR10-006	10,1	44,1	47,1	471	3 820	3 000	0,386	202	7,15
3×70+3×35/3	FC-PMR10-007	11,8	47,9	50,9	509	4 510	4 200	0,272	250	10,01
3×70+3×50/3	FC-PMR10-008	11,8	47,9	50,9	509	4 730	4 200	0,272	250	10,01
3×95+3×50/3	FC-PMR10-009	13,8	52,8	56,8	568	5 810	5 700	0,206	301	13,58
3×120+3×70/3	FC-PMR10-010	15,5	56,4	60,4	604	7 110	7 200	0,161	352	17,16
3×150+3×70/3	FC-PMR10-011	17,4	61,9	65,9	659	8 380	9 000	0,129	404	21,45
3×185+3×95/3	FC-PMR10-012	19,2	65,7	69,7	697	10 030	11 100	0,106	461	26,45
3×240+3×120/3	FC-PMR10-013	22,1	73,3	77,3	773	12 570	14 400	0,0801	540	34,32
3×300+3×150/3	FC-PMR10-014	24,7	78,7	82,7	827	15 060	18 000	0,0641	620	42,90
Защитный проводник, разделённый на две части (/2) + контрольная(ые) жила(ы) (ST)										
3×25+2×25/2+1×10ST	FC-PMR10-015	7,1	41,2	44,2	442	2 860	1 500	0,780	131	3,57
3×35+2×35/2+1×(3×2,5ST)	FC-PMR10-016	8,4	43,5	46,5	465	3 350	2 100	0,554	162	5,00
3×50+2×25/2+1×10ST	FC-PMR10-017	10,1	44,8	47,8	478	3 740	3 000	0,386	202	7,15
3×95+2×50/2+1×10ST	FC-PMR10-018	13,8	56,1	60,1	601	6 500	5 700	0,206	301	13,58
3×120+2×70/2+1×10ST	FC-PMR10-019	15,5	56,4	60,4	604	7 190	7 200	0,161	352	17,16
3×185+2×95/2+1×10ST	FC-PMR10-020	19,2	65,7	69,7	697	9 859	11 100	0,106	461	26,45

8,7/15 кВ FC-PMR (N)TSCGEWÖU — 15 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Защитный заземляющий проводник, разделённый на три части (/3)										

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×25/3	FC-PMR15-001	7,1	41,1	44,1	441	2 700	1 500	0,780	139	3,57
3×25+3×50/3	FC-PMR15-002	7,1	43,6	46,6	466	3 080	1 500	0,780	139	3,57
3×35+3×25/3	FC-PMR15-003	8,4	43,9	46,9	469	3 190	2 100	0,554	172	5,00
3×35+3×50/3	FC-PMR15-004	8,4	43,9	46,9	469	3 380	2 100	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3	FC-PMR15-005	10,1	47,5	50,5	505	3 890	3 000	0,386	215	7,15
3×50+3×50/3	FC-PMR15-006	10,1	47,5	50,5	505	4 080	3 000	0,386	215	7,15
3×70+3×35/3	FC-PMR15-007	11,8	52,0	56,0	560	5 010	4 200	0,272	265	10,01
3×70+3×50/3	FC-PMR15-008	11,8	52,0	56,0	560	5 130	4 200	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3	FC-PMR15-009	13,8	56,2	60,2	602	6 180	5 700	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3	FC-PMR15-010	15,5	61,3	65,3	653	7 580	7 200	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3	FC-PMR15-011	17,4	65,3	69,3	693	8 980	9 000	0,129	428	21,45
3×185+3×95/3	FC-PMR15-012	19,2	69,1	73,1	731	10 280	11 100	0,106	488	26,45
3×240+3×120/3	FC-PMR15-013	22,1	76,6	80,6	806	13 110	14 400	0,0801	574	34,32
3×300+3×150/3	FC-PMR15-014	24,7	83,5	88,5	885	16 010	18 000	0,0641	665	42,90
Защитный проводник, разделённый на две части (/2) + 1 × 10 мм² контрольная жила (ST)										
3×240+2×120/2+ 1×10ST	FC-PMR15-015	22,1	77,9	81,9	819	13 500	14 400	0,0801	574	34,32

12/20 кВ FC-PMR (N)TSCGEWÖU 16 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Защитный заземляющий проводник, разделённый на три части (/3)										
3×25+3×25/3	FC-PMR20-001	7,1	44,1	47,1	471	2 970	1 500	0,780	139	3,57
3×25+3×50/3	FC-PMR20-002	7,1	44,1	47,1	471	3 160	1 500	0,780	139	3,57
3×35+3×25/3	FC-PMR20-003	8,4	46,8	49,8	498	3 470	2 100	0,554	172	5,00
3×35+3×50/3	FC-PMR20-004	8,4	46,8	49,8	498	3 660	2 100	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3	FC-PMR20-005	10,1	51,3	55,3	553	4 370	3 000	0,386	215	7,15
3×50+3×50/3	FC-PMR20-006	10,1	51,3	55,3	553	4 540	3 000	0,386	215	7,15
3×70+3×35/3	FC-PMR20-007	11,8	55,0	59,0	590	5 360	4 200	0,272	265	10,01
3×70+3×50/3	FC-PMR20-008	11,8	55,0	59,0	590	5 470	4 200	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3	FC-PMR20-009	13,8	59,2	63,2	632	6 550	5 700	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3	FC-PMR20-010	15,5	64,2	68,2	682	7 980	7 200	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3	FC-PMR20-011	17,4	68,2	72,2	722	9 380	9 000	0,129	428	21,45
3×185+3×95/3	FC-PMR20-012	19,2	73,4	77,4	774	10 990	11 100	0,106	488	26,45
3×240+3×120/3	FC-PMR20-013	22,1	79,6	83,6	836	13 620	14 400	0,0801	574	34,32
3×300+3×150/3	FC-PMR20-014	24,7	86,4	91,4	914	16 560	18 000	0,0641	665	42,90
Защитный проводник, разделённый на две части (/2) + 1 × 10 мм² контрольная жила (ST)										
3×120+2×70/2+ 1×10ST	FC-PMR20-015	15,5	65,5	69,5	695	8 220	7 200	0,161	371	17,16
3×185+2×95/2+ 1×10ST	FC-PMR20-016	19,2	74,7	78,7	787	11 320	11 100	0,106	488	26,45

14/25 кВ FC-PMR (N)TSCGEWÖU — 14 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×25/3	FC-PMR25-001	7,1	47,9	50,9	509	3 360	1 500	0,780	139	3,57
3×25+3×50/3	FC-PMR25-002	7,1	47,9	50,9	509	3 540	1 500	0,780	139	3,57
3×35+3×25/3	FC-PMR25-003	8,4	51,5	55,5	555	4 050	2 100	0,554	172	5,00
3×35+3×50/3	FC-PMR25-004	8,4	51,5	55,5	555	4 240	2 100	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3	FC-PMR25-005	10,1	55,2	59,2	592	4 820	3 000	0,386	215	7,15
3×50+3×50/3	FC-PMR25-006	10,1	55,2	59,2	592	5 010	3 000	0,386	215	7,15
3×70+3×35/3	FC-PMR25-007	11,8	58,8	62,8	628	5 830	4 200	0,272	265	10,01
3×70+3×50/3	FC-PMR25-008	11,8	58,8	62,8	628	5 940	4 200	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3	FC-PMR25-009	13,8	64,4	68,4	684	7 280	5 700	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3	FC-PMR25-010	15,5	68,0	72,0	720	8 520	7 200	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3	FC-PMR25-011	17,4	73,4	77,4	774	10 230	9 000	0,129	428	21,45
3×185+3×95/3	FC-PMR25-012	19,2	77,3	81,3	813	11 610	11 100	0,106	488	26,45
3×240+3×120/3	FC-PMR25-013	22,1	84,7	89,7	897	14 660	14 400	0,0801	574	34,32
3×300+3×150/3	FC-PMR25-014	24,7	90,2	95,2	952	17 280	18 000	0,0641	665	42,90

18/30 кВ FC-PMR (N)TSCGEWÖU — 14 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×25/3	FC-PMR30-001	7,1	52,2	56,2	562	3 900	1 500	0,780	139	3,57
3×25+3×50/3	FC-PMR30-002	7,1	52,2	56,2	562	4 090	1 500	0,780	139	3,57
3×35+3×25/3	FC-PMR30-003	8,4	55,0	59,0	590	4 450	2 100	0,554	172	5,00
3×35+3×50/3	FC-PMR30-004	8,4	55,0	59,0	590	4 640	2 100	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3	FC-PMR30-005	10,1	58,6	62,6	626	5 250	3 000	0,386	215	7,15
3×50+3×50/3	FC-PMR30-006	10,1	58,6	62,6	626	5 430	3 000	0,386	215	7,15
3×70+3×35/3	FC-PMR30-007	11,8	63,6	67,6	676	6 500	4 200	0,272	265	10,01
3×70+3×50/3	FC-PMR30-008	11,8	63,6	67,6	676	6 610	4 200	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3	FC-PMR30-009	13,8	67,8	71,8	718	7 770	5 700	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3	FC-PMR30-010	15,5	72,8	76,8	768	9 280	7 200	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3	FC-PMR30-011	17,4	76,9	80,9	809	10 780	9 000	0,129	428	21,45
3×185+3×95/3	FC-PMR30-012	19,2	80,6	84,6	846	12 170	11 100	0,106	488	26,45
3×240+3×120/3	FC-PMR30-013	22,1	88,1	93,1	931	15 280	14 400	0,0801	574	34,32
3×300+3×150/3	FC-PMR30-014	24,7	94,6	99,6	996	18 200	18 000	0,0641	665	42,90

20/35 кВ FC-PMR (N)TSCGEWÖU — 7 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×25/3	FC-PMR35-001	7,1	56,8	60,8	608	4 450	1 500	0,780	139	3,57
3×35+3×25/3	FC-PMR35-002	8,4	61,1	65,1	651	5 260	2 100	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3	FC-PMR35-003	10,1	64,6	68,6	686	6 080	3 000	0,386	215	7,15
3×50+3×50/3	FC-PMR35-004	10,1	64,6	68,6	686	6 270	3 000	0,386	215	7,15
3×70+3×35/3	FC-PMR35-005	11,8	68,2	72,2	722	7 160	4 200	0,272	265	10,01

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр		Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
			мин. мм	макс. мм						
3×70+3×50/3	FC-PMR35-006	11,8	68,2	72,2	722	7 260	4 200	0,272	265	10,01
3×120+3×70/3	FC-PMR35-007	15,5	76,4	81,4	814	9 850	7 200	0,161	371	17,16

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 10 × D при намотке на барабан и изгибе. Растягивающее усилие: 20 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

A2 (N)TSCGEWÖU (SB) 6/10 кВ FC-PMR-SB

Исполнение для комбинированной работы: намотка на барабан и волочение по почве уступа

FC-PMR-SB — исполнение FC-PMR для машин, у которых кабель не только наматывается на барабан, но и волочится по скальной почве уступа. Внутренняя оболочка «сэндвич» EPR/CR и армированная наружная оболочка PCP повышают стойкость к истиранию, а две контрольные жилы 16 мм² (ST) используются в цепях контроля заземления и управления.

Где применяется

- Карьерные экскаваторы-мехлопаты (типа ЭКГ) с волочением кабеля по уступу
- Шагающие экскаваторы-драглайны (ЭШ) при перемещении по забою
- Передвижные дробилки и перегружатели, переставляемые вслед за забоем
- Передвижные подстанции и приключательные пункты 6–10 кВ

Особенности и преимущества

- Один защитный проводник 70 или 95 мм² и две контрольные жилы 2×16 мм² (ST) в промежутках
- Сетчатая лента поверх скрутки стабилизирует сердечник при волочении и растяжении
- Внутренняя оболочка «сэндвич» EPR/CR и армированная наружная оболочка PCP — повышенная стойкость к истиранию о скальный грунт
- Противокрутильная полиэфирная оплётка: кручение ±100 °/м, скорость намотки до 120 м/мин
- Растягивающая нагрузка 20 Н/мм² (статическая) и 25 Н/мм² при разгоне
- Изоляция EPR выше 3GI3 с полупроводящими слоями; испытательное напряжение 17 кВ

2 варианта
сечения 120 – 150 мм²

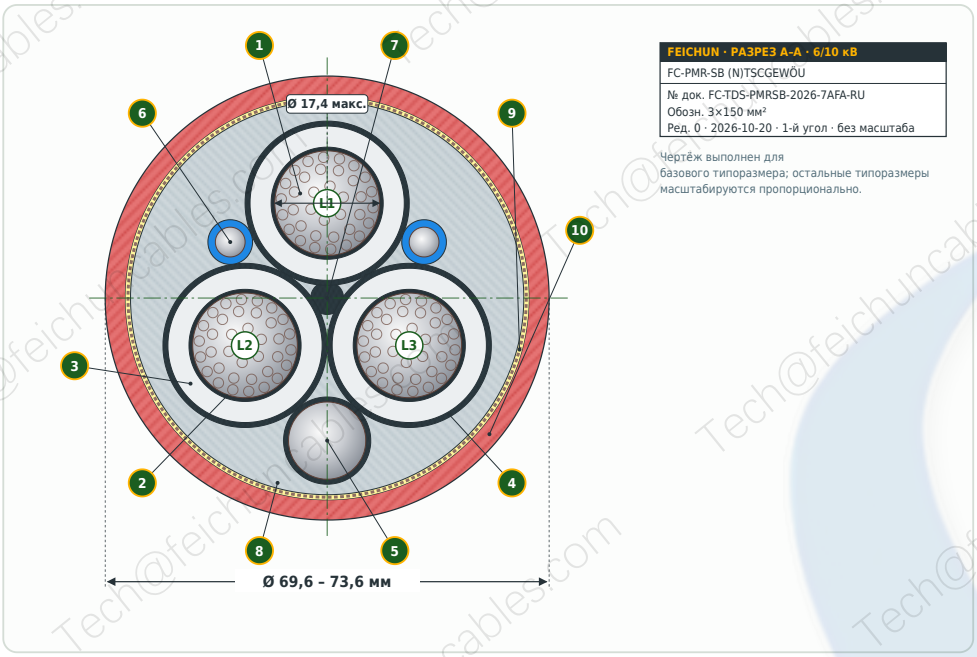
6/10 кВ
номинальное напряжение U_0/U

2×16 мм²
контрольные жилы ST

20 Н/мм²
допустимое растяжение

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-813	**Prysmian PROTOLON (M)-R(SB) (N)TSCGEWÖU**	**КГЭ (6 кВ)**

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, особо тонкопроволочная, класс FS / класс 5 (DIN VDE 0295 / IEC 60228)
2	Внутренний полупроводящий слой	Экструдированный полупроводящий экран по жиле из EPR
3	Изоляция	Высококачественная смесь EPR, превосходящая тип 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
4	Наружный полупроводящий слой	Полупроводящая смесь NBR, снимаемая без нагрева (easy strip)
5	Заземляющий проводник	Один заземляющий проводник с полупроводящим покрытием
6	Контрольные жилы (ST)	Две контрольные жилы 16 мм², изоляция EPR
7	Центральный заполнитель	Полупроводящий эластомер
8	Внутренняя оболочка	Внутренняя оболочка типа «сэндвич» EPR / CR поверх сетчатой ленты
9	Армирование	Текстильное армирование между оболочками
10	Наружная оболочка	Усиленная полихлоропреновая (PCP) смесь, превосходящая 5GM5, красная

Чертёж: базовый типоразмер 3×150 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	6/10 (12) кВ
Макс. допустимое рабочее напряжение переменного тока	12 кВ (междуфазное)

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	Стационарная прокладка 6 x D; намотка на барабан / подвижная эксплуатация 10 x D (DIN VDE 0298-3)
Режимы эксплуатации	Намотка на барабан (моноспиральные / цилиндрические барабаны) и волочение по грунту

Параметр	Значение
Макс. допустимое рабочее напряжение постоянного тока	9/18 кВ
Испытательное напряжение переменного тока	17 кВ
Допустимые токовые нагрузки	При температуре окружающей среды 30 °C, кабель проложен на открытом воздухе (в один слой); при многослойной намотке на барабан применять понижающие коэффициенты по DIN VDE 0298-4
Макс. допустимая температура жилы	+90 °C
Макс. температура жилы при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, полностью подвижная эксплуатация	от −35 °C до +80 °C

Параметр	Значение
Макс. растягивающая нагрузка на жилы	20 Н/мм² статическая (фазные жилы); 25 Н/мм² при разгоне
Нагрузка на кручение	±100 °/м
Скорость перемещения	До 120 м/мин
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2
Маслостойкость	IEC 60811-404 / EN 60811-404
Стойкость к атмосферным воздействиям	Стойкость к озону, УФ-излучению и влаге; применение внутри помещений и на открытом воздухе без ограничений

Размеры, масса и токовые нагрузки

6/10 кВ FC-PMR-SB (N)TSCGEWÖU 2 варианта

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×120+1×70+2×16ST	FC-PMRSB-001	15,5	63,7	67,7	677	8 650	7 200	0,161	352	17,16
3×150+1×95+2×16ST	FC-PMRSB-002	17,4	69,6	73,6	736	10 500	9 000	0,129	404	21,45

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 10 × D при намотке на барабан и изгибе. Растягивающее усилие: 20 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

A3 (N)TSKCGEWÖU 3,6/6 кВ FC-TSK

Кабель 6 кВ с жилами заземления и пилотной жилой на центральном профильном сепараторе

FC-TSK — кабель-трос 3,6/6 кВ, в котором две жилы заземления и пилотная (вспомогательная) жила уложены вместе с силовыми жилами на профильном центральном сепараторе с арамидным усилением. Пилотная жила обеспечивает непрерывный контроль цепи заземления передвижной машины — ту же функцию выполняет вспомогательная жила отечественных кабелей КГЭ.

Где применяется

- Экскаваторы-мехлопаты и драглайны с питанием 6 кВ
- Буровые станки с питанием 6 кВ
- Передвижные дробилки, насосные станции и приводы конвейеров 6 кВ
- Передвижные подстанции и приключательные пункты

Особенности и преимущества

- Центральный профильный сепаратор с кевларовым (арамидным) усилением — стабильная геометрия и высокая прочность на разрыв
- Изоляция EPR 3GI3 с полупроводящими слоями; уровень частичных разрядов не более 20 пКл
- Две жилы заземления и пилотная жила для реле контроля цепи заземления
- Полупроводящий слой поверх скрутки; внутренняя и наружная оболочки из резины 5GM5
- Противокрутильная оплётка из полиамидных нитей между оболочками; стойкость к раздиру, ударам и кручению
- Растягивающая нагрузка до 20 Н/мм²; фиксированная прокладка — до −50 °C

8 вариантов
сечения 25 – 185 мм²

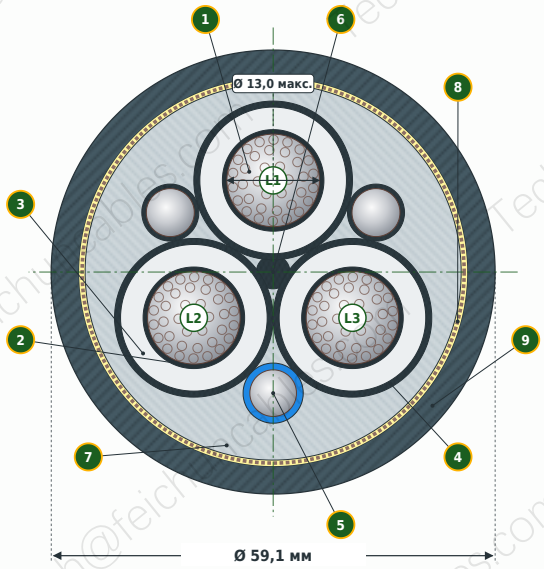
3,6/6 кВ
номинальное напряжение U_0/U

≤ 20 пКл
частичные разряды

20 Н/мм²
допустимое растяжение

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-813	**TELE-FONIKA (N)TSKCGEWÖU**	**КГЭ (6 кВ) с вспомогательной жилой**

Конструкция



FEICHUN · РАЗРЕЗ A–A · 3,6/6 кВ

FC-TSK (N)TSKCGEWÖU

№ док. FC-TDS-TFNTSKCGEWOU3P66-2026-404B-RU
Обозн. 3×95 мм²
Ред. 0 · 2026-10-20 · 1-й угол · без масштаба

Чертёж выполнен для базового типоразмера; остальные типоразмеры масштабируются пропорционально.

Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая гибкая многопроволочная лужёная медь, класс 5 по IEC 60228 / HD 383
2	Экран по жиле	Полупроводящий слой (при необходимости — разделительная полупроводящая лента)
3	Изоляция	EPR, тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20
4	Экран по изоляции	Полупроводящий слой, макс. удельное сопротивление 200 Ом·м
5	Заземление и пилотная жила	Две заземляющие жилы и одна пилотная жила скручены с тремя силовыми жилами на звездообразном сепараторе
6	Центр	Звездообразный сепаратор с кевларовым (арамидным) армированием в центре
7	Внутренняя оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип 5GM5 по DIN VDE 0207-21
8	Армирование	Противоскручивающая оплётка из полиамидных нитей между внутренней и наружной оболочкой
9	Наружная оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип 5GM5 по DIN VDE 0207-21; чёрная

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	3,6/6 (7,2) кВ
Допустимые токовые нагрузки	При температуре окружающей среды 30 °C, по DIN VDE 0298-4
Макс. температура жилы	+90 °C

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	Стационарная прокладка 6 x D
Макс. растягивающая нагрузка на жилы	до 20 Н/мм²
Нераспространение горения	Не распространяет горение

Параметр	Значение
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды	от -50 °C до +90 °C (стационарная прокладка)
Частичные разряды	макс. 20 пКл

Параметр	Значение
Маслостойкость	DIN VDE 0811-2-1, раздел 10
Стойкость к атмосферным воздействиям	Стойкий к озону, УФ-излучению, солнечному свету и влаге
Свойства оболочки	Стойкий к разрыву, ударам, истиранию и кручению; наружная оболочка: мин. прочность при растяжении 15 Н/мм², мин. относительное удлинение 300 %, мин. сопротивление раздиру 30 Н/мм

Размеры, масса и токовые нагрузки

3,6/6 кВ FC-TSK (N)TSKCGEWÖU 8 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×25+2×16+2×16	FC-TFNTSKCGEWOU3P66-001	6,3	41,8	2 835	1 500	0,795	132
3×35+2×16+1×16	FC-TFNTSKCGEWOU3P66-002	7,0	44,4	3 214	2 100	0,565	161
3×50+2×16+1×16	FC-TFNTSKCGEWOU3P66-003	9,0	48,7	3 922	3 000	0,393	202
3×70+2×25+1×25	FC-TFNTSKCGEWOU3P66-004	10,8	53,7	5 140	4 200	0,277	251
3×95+2×25+1×25	FC-TFNTSKCGEWOU3P66-005	13,0	59,1	6 172	5 700	0,210	301
3×120+2×35+1×35	FC-TFNTSKCGEWOU3P66-006	14,1	70,0	6 750	7 200	0,164	351
3×150+2×35+1×35	FC-TFNTSKCGEWOU3P66-007	16,0	78,0	8 152	9 000	0,132	405
3×185+2×50+1×50	FC-TFNTSKCGEWOU3P66-008	18,2	82,0	9 670	11 100	0,108	462

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: см. технические данные (× D = наружный диаметр). Растягивающее усилие: 20 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

A4 (N)TSCGEWÖU LWL

3,6/6 – 20/35 кВ FC-PMR-LWL

Силовой кабель со встроенным оптическим модулем для автоматизированных машин

FC-PMR-LWL объединяет в одном кабеле питание среднего напряжения и оптическую линию связи: защитный проводник разделён на две части, а в третьем наружном промежутке уложен оптический модуль на 6–24 волокна. Данные управления, телеметрии и видеонаблюдения передаются без отдельной линии связи и без влияния электромагнитных помех.

Где применяется

- Роторные комплексы и отвалообразователи с автоматизированным управлением
- Конвейерные комплексы циклично-поточной технологии (ЦПТ)
- Штабелеукладчики и реклаймеры с дистанционным управлением
- Драглайны и экскаваторы с системами телеметрии и видеоконтроля

Особенности и преимущества

- 6, 12, 18 или 24 волокна: многомодовые G50/125, G62,5/125 или одномодовые E9/125
- Гелезаполненные модули (loose tube) защищены внутри сердечника кабеля от растяжения и раздавливания
- Защитный проводник из двух частей, каждая с полупроводящим покрытием
- Намотка до 120 м/мин, обратная намотка до 100 м/мин; кручение ±100 °/м
- Растягивающая нагрузка 20 Н/мм² (статическая) и 25 Н/мм² (динамическая)
- Затухание каждого волокна контролируется рефлектометром (OTDR); протокол прилагается к барабану

94 варианта
сечения 25 – 300 мм²

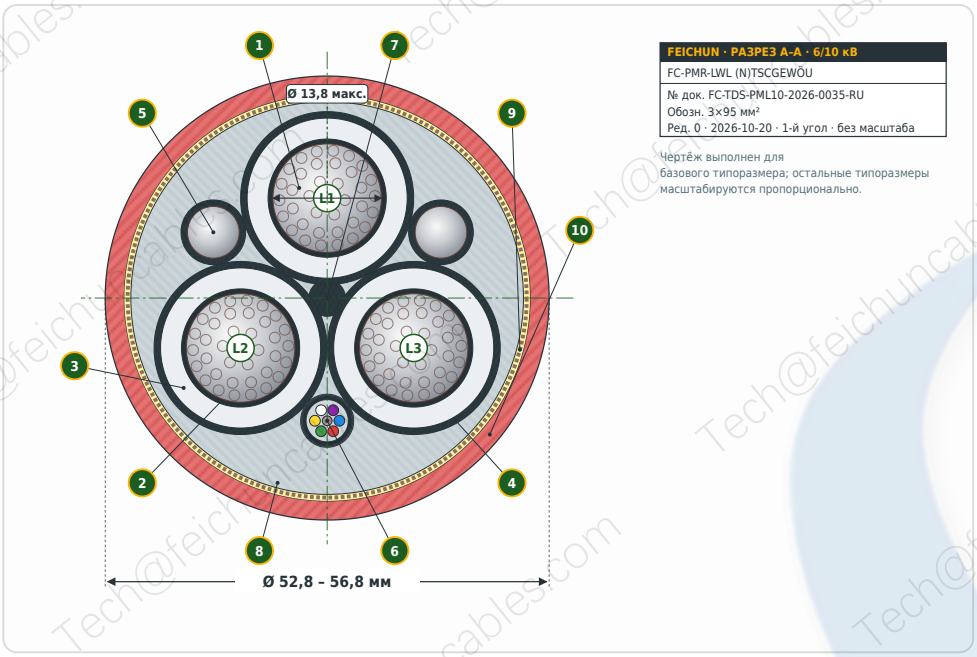
3,6/6 – 20/35 кВ
номинальное напряжение U_0/U

6 – 24
оптических волокна

120 м/мин
скорость намотки

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-813	Prysmian PROTOLON (M) LWL	—

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, особо тонкопроволочная, класс FS / класс 5 (DIN VDE 0295 / IEC 60228)
2	Внутренний полупроводящий слой	Экструдированный полупроводящий экран по жиле из EPR
3	Изоляция	Высококачественная смесь EPR, превосходящая тип 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
4	Наружный полупроводящий слой	Полупроводящая смесь NBR, снимаемая без нагрева (easy strip)
5	Заземляющий проводник	Разделён на две части в двух наружных промежутках, каждая с полупроводящим покрытием
6	Оптический элемент (LWL)	Третий промежуток: заполненные гелем оптические модули (loose tube) вокруг центрального силового элемента, 6–24 волокна G50/125, G62.5/125 или E9/125
7	Центральный заполнитель	Полупроводящий эластомер
8	Внутренняя оболочка	Вулканизированная резиновая смесь на основе EPR GM1b (DIN VDE 0207-21)
9	Противокрутильная оплётка	Полиэфирная оплётка, вулканизированная между внутренней и наружной оболочками
10	Наружная оболочка	Полихлоропреновая (PCP) смесь, превосходящая тип 5GM5 (DIN VDE 0207-21), красная; стойкая к истиранию и раздиру, не распространяющая горение, маслостойкая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (U_m)	3,6/6 (7,2) · 6/10 (12) · 8,7/15 (17,5) · 12/20 (24) · 14/25 (29) · 18/30 (36) · 20/35 (42) кВ
Испытательное напряжение переменного тока	11 · 17 · 24 · 29 · 36 · 43 · 50 кВ (по классам)
Допустимые токовые нагрузки	По DIN VDE 0298-4 (таблица 15), кабель проложен на поверхности, температура окружающей среды 30 °C, кабель полностью размотан; при многослойной намотке применять понижающие коэффициенты
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды при постоянных изгибах	от −35 °C до +80 °C

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	Стационарная прокладка 6 × D; намотка на барабан / многократные изгибы 10 × D; мин. расстояние между S-образными изменениями направления 20 × D
Макс. растягивающая нагрузка на жилы	20 Н/мм² статическая; 25 Н/мм² динамическая (в расчёте на суммарное сечение фазных жил)
Макс. нагрузка на кручение	±100 °/м
Скорость перемещения	Намотка на барабан до 120 м/мин; перемотка до 100 м/мин
Нераспространение горения	EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2
Маслостойкость	EN 60811-404 / IEC 60811-404
Стойкость к УФ-излучению, озону и атмосферным воздействиям	Стойкий; стойкий к морской воде (не для постоянного погружения)

Оптические волокна

Характеристика	Значение
Тип волокна	Многомодовые G50/125 мкм (градиентные) или G62.5/125 мкм (градиентные); одномодовые E9/125 мкм (ITU-T G.652.D) — оболочка 125 мкм, первичное покрытие 250 мкм
Макс. число волокон	24
Количество волокон	6, 12, 18 или 24 волокна (смешанные комбинации многомодовых/одномодовых волокон по запросу)
Элемент	Оптический элемент, уложенный в промежуток между тремя силовыми жилами (вместо третьей части заземляющего проводника): шесть заполненных гелем оптических модулей (loose tube), скрученных вокруг центрального неметаллического силового элемента, от 1 до 4 волокон в модуле, подушка/оболочка элемента
Затухание (дБ/км) — 850 нм (G50/125)	< 2,8
Затухание (дБ/км) — 1310 нм (G50/125)	< 0,8
Затухание (дБ/км) — 850 нм (G62.5/125)	< 3,3
Затухание (дБ/км) — 1310 нм (G62.5/125)	< 0,9
Затухание (дБ/км) — 1310 нм (E9/125)	< 0,4

Характеристика	Значение
Затухание (дБ/км) — 1550 нм (E9/125)	< 0,3
Полоса пропускания	G50/125: > 400 МГц·км при 850 нм, > 1200 МГц·км при 1300 нм; G62.5/125: > 400 МГц·км при 850 нм, > 600 МГц·км при 1300 нм
Числовая апертура	G50/125: 0,20 ± 0,02; G62.5/125: 0,275 ± 0,02; E9/125: 0,14 ± 0,02
Хроматическая дисперсия	E9/125: < 3,5 пс/(нм·км) при 1300 нм; < 18 пс/(нм·км) при 1550 нм

Тип и число волокон для каждого типоразмера указаны в обозначении типа; другие типы и количество волокон — по запросу.

Размеры, масса и токовые нагрузки

3,6/6 кВ FC-PMR-LWL (N)TSCGEWÖU 14 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Стандартный разделённый заземляющий проводник (…/2) с элементом LWL										
3×25+2×25/2+LWL	FC-PML6-001	7,1	40,0	43,0	430	2 590	1 500	0,780	131	3,57
3×35+2×25/2+LWL	FC-PML6-002	8,4	41,6	44,6	446	2 960	2 100	0,554	162	5,00
3×50+2×25/2+LWL	FC-PML6-003	10,1	42,8	45,8	458	3 430	3 000	0,386	202	7,15
3×70+2×35/2+LWL	FC-PML6-004	11,8	46,4	49,4	494	4 350	4 200	0,272	250	10,01
3×95+2×50/2+LWL	FC-PML6-005	13,8	51,5	55,5	555	5 630	5 700	0,206	301	13,58
3×120+2×70/2+LWL	FC-PML6-006	15,5	55,2	59,2	592	6 800	7 200	0,161	352	17,16
3×150+2×70/2+LWL	FC-PML6-007	17,4	59,2	63,2	632	7 970	9 000	0,129	404	21,45
3×185+2×95/2+LWL	FC-PML6-008	19,2	64,4	68,4	684	9 630	11 100	0,106	461	26,45
3×240+2×120/2+LWL	FC-PML6-009	22,1	70,6	74,6	746	12 160	14 400	0,0801	540	34,32
3×300+2×150/2+LWL	FC-PML6-010	24,7	77,5	81,5	815	14 880	18 000	0,0641	620	42,90
Увеличенный разделённый защитный проводник (2x50/2) с элементом LWL										
3×25+2×50/2+LWL	FC-PML6-011	7,1	42,6	45,6	456	2 900	1 500	0,780	131	3,57
3×35+2×50/2+LWL	FC-PML6-012	8,4	44,5	47,5	475	3 300	2 100	0,554	162	5,00
3×50+2×50/2+LWL	FC-PML6-013	10,1	46,4	49,4	494	3 950	3 000	0,386	202	7,15
3×70+2×50/2+LWL	FC-PML6-014	11,8	49,8	53,8	538	4 700	4 200	0,272	250	10,01

6/10 кВ FC-PMR-LWL (N)TSCGEWÖU 18 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Стандартный разделённый заземляющий проводник (…/2) с элементом LWL										
3×25+2×25/2+LWL	FC-PML10-001	7,1	41,3	44,3	443	2 660	1 500	0,780	131	3,57
3×35+2×25/2+LWL	FC-PML10-002	8,4	42,9	45,9	459	3 070	2 100	0,554	162	5,00
3×50+2×25/2+LWL	FC-PML10-003	10,1	44,1	47,1	471	3 560	3 000	0,386	202	7,15
3×70+2×35/2+LWL	FC-PML10-004	11,8	49,4	53,4	534	4 900	4 200	0,272	250	10,01
3×95+2×50/2+LWL	FC-PML10-005	13,8	52,8	56,8	568	5 770	5 700	0,206	301	13,58
3×120+2×70/2+LWL	FC-PML10-006	15,5	56,4	60,4	604	6 950	7 200	0,161	352	17,16
3×150+2×70/2+LWL	FC-PML10-007	17,4	62,9	66,9	669	8 560	9 000	0,129	404	21,45
3×185+2×95/2+LWL	FC-PML10-008	19,2	65,7	69,7	697	9 810	11 100	0,106	461	26,45

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×240+2×120/2+LWL	FC-PML10-009	22,1	73,3	77,3	773	12 600	14 400	0,0801	540	34,32
3×300+2×150/2+LWL	FC-PML10-010	24,7	78,7	82,7	827	15 090	18 000	0,0641	620	42,90
Увеличенный разделённый защитный проводник (2x50/2) с элементом LWL										
3×25+2×50/2+LWL	FC-PML10-011	7,1	43,6	46,6	466	2 900	1 500	0,780	131	3,57
3×35+2×50/2+LWL	FC-PML10-012	8,4	45,2	48,2	482	3 500	2 100	0,554	162	5,00
3×50+2×50/2+LWL	FC-PML10-013	10,1	47,8	50,8	508	3 900	3 000	0,386	202	7,15
3×70+2×50/2+LWL	FC-PML10-014	11,8	51,2	55,2	552	5 010	4 200	0,272	250	10,01
Один заземляющий проводник с контрольным элементом 4x2,5 мм² (ST) и элементом LWL										
3×50+1×25+ 1×(4×2,5ST)+LWL	FC-PML10-015	10,1	47,8	50,8	508	3 990	3 000	0,386	202	7,15
3×70+1×35+ 1×(4×2,5ST)+LWL	FC-PML10-016	11,8	52,2	55,2	552	5 100	4 200	0,272	250	10,01
3×95+1×50+ 1×(4×2,5ST)+LWL	FC-PML10-017	13,8	60,1	64,1	641	7 350	5 700	0,206	301	13,58
3×120+1×70+ 1×(4×2,5ST)+LWL	FC-PML10-018	15,5	66,0	70,0	700	8 800	7 200	0,161	352	17,16

8,7/15 кВ FC-PMR-LWL (N)TSCGEWÖU — 14 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Стандартный разделённый заземляющий проводник (…/2) с элементом LWL										
3×25+2×25/2+LWL	FC-PML15-001	7,1	43,6	46,6	466	2 910	1 500	0,780	139	3,57
3×35+2×25/2+LWL	FC-PML15-002	8,4	43,9	46,9	469	3 180	2 100	0,554	172	5,00
3×50+2×25/2+LWL	FC-PML15-003	10,1	47,5	50,5	505	3 900	3 000	0,386	215	7,15
3×70+2×35/2+LWL	FC-PML15-004	11,8	52,0	56,0	560	5 020	4 200	0,272	265	10,01
3×95+2×50/2+LWL	FC-PML15-005	13,8	56,2	60,2	602	6 180	5 700	0,206	319	13,58
3×120+2×70/2+LWL	FC-PML15-006	15,5	61,3	65,3	653	7 600	7 200	0,161	371	17,16
3×150+2×70/2+LWL	FC-PML15-007	17,4	65,3	69,3	693	8 820	9 000	0,129	428	21,45
3×185+2×95/2+LWL	FC-PML15-008	19,2	69,1	73,1	731	10 300	11 100	0,106	488	26,45
3×240+2×120/2+LWL	FC-PML15-009	22,1	76,6	80,6	806	13 140	14 400	0,0801	574	34,32
3×300+2×150/2+LWL	FC-PML15-010	24,7	83,5	88,5	885	16 040	18 000	0,0641	660	42,90
Увеличенный разделённый защитный проводник (2x50/2) с элементом LWL										
3×25+2×50/2+LWL	FC-PML15-011	7,1	45,9	48,9	489	3 250	1 500	0,780	139	3,57
3×35+2×50/2+LWL	FC-PML15-012	8,4	47,5	50,5	505	3 600	2 100	0,554	172	5,00
3×50+2×50/2+LWL	FC-PML15-013	10,1	51,0	55,0	550	4 500	3 000	0,386	215	7,15
3×70+2×50/2+LWL	FC-PML15-014	11,8	52,0	56,0	560	5 130	4 200	0,272	265	10,01

12/20 кВ FC-PMR-LWL (N)TSCGEWÖU — 14 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Стандартный разделённый заземляющий проводник (…/2) с элементом LWL										
3×25+2×25/2+LWL	FC-PML20-001	7,1	44,1	47,1	471	2 980	1 500	0,780	139	3,57
3×35+2×25/2+LWL	FC-PML20-002	8,4	46,8	49,8	498	3 480	2 100	0,554	172	5,00
3×50+2×25/2+LWL	FC-PML20-003	10,1	51,3	55,3	553	4 700	3 000	0,386	215	7,15

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×95+2×50/2+LWL	FC-PML20-005	13,8	59,2	63,2	632	6 550	5 700	0,206	319	13,58
3×120+2×70/2+LWL	FC-PML20-006	15,5	64,2	68,2	682	8 000	7 200	0,161	371	17,16
3×150+2×70/2+LWL	FC-PML20-007	17,4	68,2	72,2	722	9 240	9 000	0,129	428	21,45
3×185+2×95/2+LWL	FC-PML20-008	19,2	73,4	77,4	774	11 010	11 100	0,106	488	26,45
3×240+2×120/2+LWL	FC-PML20-009	22,1	79,6	83,6	836	13 650	14 400	0,0801	574	34,32
3×300+2×150/2+LWL	FC-PML20-010	24,7	86,4	91,4	914	16 590	18 000	0,0641	660	42,90
Увеличенный разделённый защитный проводник (2x50/2) с элементом LWL										
3×25+2×50/2+LWL	FC-PML20-011	7,1	47,0	50,0	500	3 300	1 500	0,780	139	3,57
3×35+2×50/2+LWL	FC-PML20-012	8,4	50,3	54,3	543	4 000	2 100	0,554	172	5,00
3×50+2×50/2+LWL	FC-PML20-013	10,1	51,3	55,3	553	4 800	3 000	0,386	215	7,15
3×70+2×50/2+LWL	FC-PML20-014	11,8	55,0	59,0	590	5 480	4 200	0,272	265	10,01

14/25 кВ FC-PMR-LWL (N)TSCGEWÖU 14 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Стандартный разделённый заземляющий проводник (…/2) с элементом LWL										
3×25+2×25/2+LWL	FC-PML25-001	7,1	47,9	50,9	509	3 360	1 500	0,780	139	3,57
3×35+2×25/2+LWL	FC-PML25-002	8,4	51,5	55,5	555	4 050	2 100	0,554	172	5,00
3×50+2×25/2+LWL	FC-PML25-003	10,1	55,2	59,2	592	4 830	3 000	0,386	215	7,15
3×70+2×35/2+LWL	FC-PML25-004	11,8	58,8	62,8	628	5 840	4 200	0,272	265	10,01
3×95+2×50/2+LWL	FC-PML25-005	13,8	64,4	68,4	684	7 280	5 700	0,206	319	13,58
3×120+2×70/2+LWL	FC-PML25-006	15,5	68,0	72,0	720	8 530	7 200	0,161	371	17,16
3×150+2×70/2+LWL	FC-PML25-007	17,4	73,4	77,4	774	10 080	9 000	0,129	428	21,45
3×185+2×95/2+LWL	FC-PML25-008	19,2	77,3	81,3	813	11 630	11 100	0,106	488	26,45
3×240+2×120/2+LWL	FC-PML25-009	22,1	84,7	89,7	897	14 690	14 400	0,0801	574	34,32
3×300+2×150/2+LWL	FC-PML25-010	24,7	90,2	95,2	952	17 310	18 000	0,0641	660	42,90
Увеличенный разделённый защитный проводник (2x50/2) с элементом LWL										
3×25+2×50/2+LWL	FC-PML25-011	7,1	47,9	50,9	509	3 440	1 500	0,780	139	3,57
3×35+2×50/2+LWL	FC-PML25-012	8,4	51,5	55,5	555	4 130	2 100	0,554	172	5,00
3×50+2×50/2+LWL	FC-PML25-013	10,1	55,2	59,2	592	4 900	3 000	0,386	215	7,15
3×70+2×50/2+LWL	FC-PML25-014	11,8	58,8	62,8	628	5 950	4 200	0,272	265	10,01

18/30 кВ FC-PMR-LWL (N)TSCGEWÖU 14 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Стандартный разделённый заземляющий проводник (…/2) с элементом LWL										
3×25+2×25/2+LWL	FC-PML30-001	7,1	52,2	56,2	562	3 900	1 500	0,780	139	3,57
3×35+2×25/2+LWL	FC-PML30-002	8,4	55,0	59,0	590	4 450	2 100	0,554	172	5,00
3×50+2×25/2+LWL	FC-PML30-003	10,1	58,6	62,6	626	5 250	3 000	0,386	215	7,15
3×70+2×35/2+LWL	FC-PML30-004	11,8	63,6	67,6	676	6 510	4 200	0,272	265	10,01
3×95+2×50/2+LWL	FC-PML30-005	13,8	67,8	71,8	718	7 770	5 700	0,206	319	13,58
3×120+2×70/2+LWL	FC-PML30-006	15,5	72,8	76,8	768	9 230	7 200	0,161	371	17,16

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×150+2×70/2+LWL	FC-PML30-007	17,4	76,9	80,9	809	10 630	9 000	0,129	428	21,45
3×185+2×95/2+LWL	FC-PML30-008	19,2	80,6	84,6	846	12 190	11 100	0,106	488	26,45
3×240+2×120/2+LWL	FC-PML30-009	22,1	88,1	93,1	931	15 310	14 400	0,0801	574	34,32
3×300+2×150/2+LWL	FC-PML30-010	24,7	94,6	99,6	996	18 220	18 000	0,0641	660	42,90
Увеличенный разделённый защитный проводник (2x50/2) с элементом LWL										
3×25+2×50/2+LWL	FC-PML30-011	7,1	52,2	56,2	562	3 980	1 500	0,780	139	3,57
3×35+2×50/2+LWL	FC-PML30-012	8,4	55,0	59,0	590	4 530	2 100	0,554	172	5,00
3×50+2×50/2+LWL	FC-PML30-013	10,1	58,6	62,6	626	5 320	3 000	0,386	215	7,15
3×70+2×50/2+LWL	FC-PML30-014	11,8	63,6	67,6	676	6 610	4 200	0,272	265	10,01

20/35 кВ FC-PMR-LWL (N)TSCGEWÖU 6 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Разделённый заземляющий проводник с элементом LWL (6–24 волокна)										
3×25+2×25/2+LWL	FC-PML35-001	7,1	56,8	60,8	608	4 450	1 500	0,780	139	3,57
3×35+2×25/2+LWL	FC-PML35-002	8,4	61,1	65,1	651	5 250	2 100	0,554	172	5,00
3×50+2×25/2+LWL	FC-PML35-003	10,1	64,6	68,6	686	6 180	3 000	0,386	215	7,15
3×50+2×35/2+LWL	FC-PML35-004	10,1	64,6	68,6	686	6 390	3 000	0,386	215	7,15
3×70+2×35/2+LWL	FC-PML35-005	11,8	68,2	72,2	722	7 320	4 200	0,272	265	10,01
Заводская комплектация: 24 одномодовых волокна (24E9)										
3×70+2×50/2+ 1×(24E9LWL)	FC-PML35-006	11,8	68,2	72,2	722	7 600	4 200	0,272	265	10,01

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 10 × D при намотке на барабан и изгибе. Растягивающее усилие: 20 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

A5 (N)TSCGEWÖU ARC

3,6/6 · 6/10 кВ FC-PMR-ARC

Морозостойкое исполнение: полная гибкость на барабане и при волочении до −50 °C

FC-PMR-ARC разработан для карьеров и разрезов Сибири, Дальнего Востока, Якутии, Заполярья, Казахстана и Монголии. Изоляция и оболочки из морозостойких резин сохраняют гибкость при намотке и волочении до −50 °C — без отогрева барабанов и без растрескивания оболочки. Исполнение FC-PMR-ARC-LWL дополнительно содержит оптический модуль.

Где применяется

- Роторные и шагающие экскаваторы, мехлопаты и драглайны в районах с холодным климатом
- Отвалообразователи и конвейерные комплексы северных разрезов
- Передвижные дробильные установки и подстанции, работающие зимой на открытом воздухе
- Машины с оптической линией связи — исполнение FC-PMR-ARC-LWL

Особенности и преимущества

- Морозостойкая изоляция EPR (не ниже 3GI3) и наружная оболочка PCP качества выше 5GM5
- Испытания на изгиб и удар при −50 °C по методикам EN 60811-505 / EN 60811-506
- Частичные разряды не более 10 пКл при 1,73 U_0 (приёмо-сдаточное испытание)
- Лужёные медные жилы класса 5; центральный профильный сепаратор из морозостойкого эластомера
- Внутренняя оболочка из морозостойкой резины EPR с продольной водоблокировкой
- Растягивающая нагрузка 20 Н/мм², кратковременно 25 Н/мм²; кручение ±100 °/м; намотка до 120 м/мин

36 вариантов
сечения 25 – 240 мм²

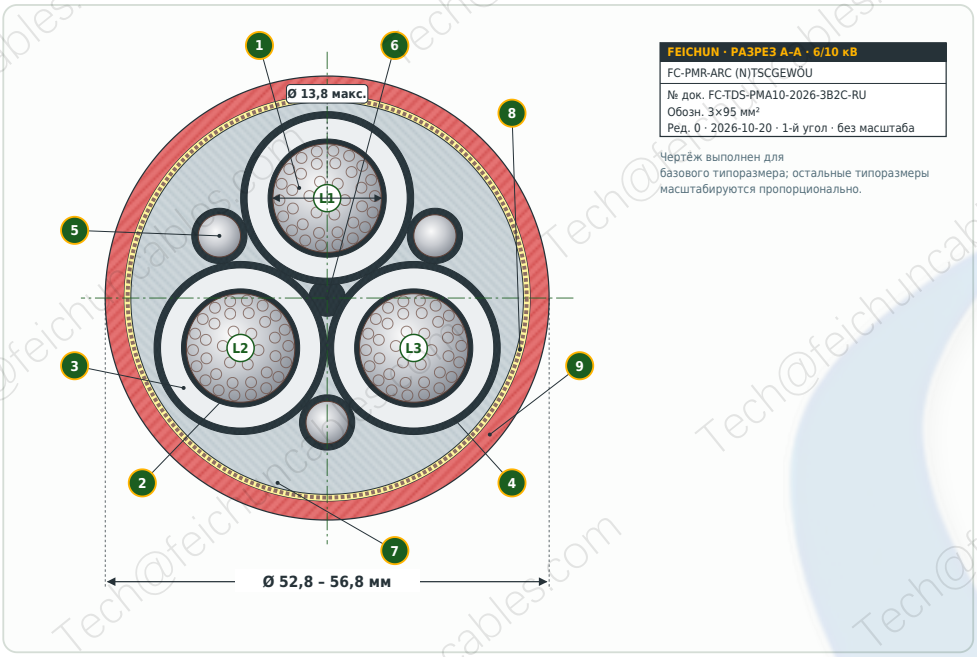
−50 °C
подвижная прокладка и намотка

≤ 10 пКл
частичные разряды

3,6/6 · 6/10 кВ
классы напряжения

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-813	Prysmian PROTOLON (M) Arctic; PROTOLON (M) LWL Arctic	КГЭ-ХЛ (6 кВ)

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, особо тонкопроволочная, класс FS / класс 5 (DIN VDE 0295 / IEC 60228)
2	Внутренний полупроводящий слой	Экструдированный полупроводящий экран по жиле из EPR
3	Изоляция	Морозостойкая смесь EPR для −50 °C (превосходит 3GI3)
4	Наружный полупроводящий слой	Полупроводящая смесь NBR, снимаемая без нагрева (easy strip)
5	Заземляющий проводник	Разделён на три части в наружных промежутках, каждая с полупроводящим покрытием
6	Центральный заполнитель	Полупроводящий эластомер
7	Внутренняя оболочка	Вулканизированная резиновая смесь на основе EPR GM1b (DIN VDE 0207-21)
8	Противокрутильная оплётка	Полиэфирная оплётка, вулканизированная между внутренней и наружной оболочками
9	Наружная оболочка	Морозостойкая полихлоропреновая (PCP) смесь, превосходящая 5GM5, гибкая до −50 °C, красная

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-PMR-ARC (N)TSCGEWÖU; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (U_m)	3,6/6 · 6/10 кВ

Параметр	Значение
Морозостойкость	Испытания изоляционных и оболочечных смесей на изгиб и удар при низкой температуре −50 °C (методы испытаний EN 60811-505 / EN 60811-506)

Параметр	Значение
Испытательное напряжение переменного тока	11 · 17 кВ (по классам)
Основа расчёта допустимого тока	DIN VDE 0298-4, резиновый кабель, проложенный на воздухе, температура окружающей среды 30 °C; применять понижающие коэффициенты для намотки на барабан и температуры
Частичные разряды	≤ 10 пКл при 1,73 U0 (приёмо-сдаточное испытание)
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C (макс. 5 с)
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −50 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, полностью подвижная эксплуатация	от −50 °C до +80 °C

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	По DIN VDE 0298-3; намотка на моноспиральные или цилиндрические барабаны 10 × D (табличные значения); мин. расстояние между S-образными изменениями направления 20 × D
Макс. растягивающая нагрузка	20 Н/мм² суммарного сечения фазных жил (статическая, табличные значения); до 25 Н/мм² кратковременная динамическая (при разгоне)
Нагрузка на кручение	± 100 °/м
Скорость перемещения	До 120 м/мин (намотка на барабан)
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2
Маслостойкость	EN 60811-404 (DIN EN 60811-404)
Стойкость к атмосферным воздействиям	Пригоден для применения на открытом воздухе и в помещениях; стойкий к озону, УФ-излучению, влаге и воде

Оптические волокна

Характеристика	Значение
Типы волокон	G62.5/125 мкм многомодовое OM1 (стандарт); G50/125 мкм многомодовое OM2/OM3; E9/125 мкм одномодовое OS2 (G.652.D)
Макс. число волокон	24
Стандартные волокна	6
Элемент	Оптический элемент модульного типа (loose tube) в одном промежутке: заполненные гелем трубки из ETFE (смесь 7YI1, натурального цвета) вокруг центрального элемента из стеклопластика (FRP); 1–4 волокна в трубке; специальная цветовая маркировка волокон
Затухание — G62.5/125	≤3,3 дБ/км при 850 нм; ≤0,9 дБ/км при 1310 нм
Затухание — G50/125	≤2,8 дБ/км при 850 нм; ≤0,8 дБ/км при 1310 нм
Затухание — E9/125	≤0,4 дБ/км при 1310 нм; ≤0,3 дБ/км при 1550 нм
Полоса пропускания — G62.5/125	≥200 МГц·км при 850 нм; ≥500 МГц·км при 1300 нм
Полоса пропускания — G50/125	≥400 МГц·км при 850 нм; ≥1200 МГц·км при 1300 нм
Числовая апертура — G62.5/125	0,275 ± 0,02
Числовая апертура — G50/125	0,20 ± 0,02

Характеристика	Значение
Числовая апертура — E9/125	0,14 ± 0,02
Хроматическая дисперсия (E9/125)	≤3,5 пс/(нм·км) при 1310 нм; ≤18 пс/(нм·км) при 1550 нм
Оболочка / покрытие волокна	62,5, 50 или 9 / 125 / 250 мкм

Тип и число волокон для каждого типоразмера указаны в обозначении типа; другие типы и количество волокон — по запросу.

Размеры, масса и токовые нагрузки

3,6/6 кВ FC-PMR-ARC (N)TSCGEWÖU 9 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×25/3	FC-PMA6-001	7,1	35,5	38,5	385	2 220	1 500	0,795	131	3,57
3×35+3×25/3	FC-PMA6-002	8,4	39,3	42,3	423	2 780	2 100	0,565	162	5,00
3×50+3×25/3	FC-PMA6-003	10,1	42,8	45,8	458	3 440	3 000	0,393	202	7,15
3×70+3×35/3	FC-PMA6-004	11,8	46,6	49,6	496	4 350	4 200	0,277	250	10,01
3×95+3×50/3	FC-PMA6-005	13,8	51,5	55,5	555	5 630	5 700	0,210	301	13,58
3×120+3×70/3	FC-PMA6-006	15,5	55,2	59,2	592	6 780	7 200	0,164	352	17,16
3×150+3×70/3	FC-PMA6-007	17,4	59,2	63,2	632	8 000	9 000	0,132	404	21,45
3×185+3×95/3	FC-PMA6-008	19,2	64,4	68,4	684	9 610	11 100	0,108	461	26,45
3×240+3×120/3	FC-PMA6-009	22,1	70,6	74,6	746	12 220	14 400	0,0817	540	34,32

6/10 кВ FC-PMR-ARC (N)TSCGEWÖU 9 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×25/3	FC-PMA10-001	7,1	37,8	40,8	408	2 400	1 500	0,795	131	3,57
3×35+3×25/3	FC-PMA10-002	8,3	40,2	43,2	432	2 830	2 100	0,565	162	5,00
3×50+3×25/3	FC-PMA10-003	9,9	43,7	46,7	467	3 570	3 000	0,393	202	7,15
3×70+3×50/3	FC-PMA10-004	11,8	47,7	50,7	507	4 570	4 200	0,277	250	10,01
3×95+3×50/3	FC-PMA10-005	13,8	52,8	56,8	568	5 710	5 700	0,210	301	13,58
3×120+3×70/3	FC-PMA10-006	15,4	56,2	60,2	602	6 840	7 200	0,164	352	17,16
3×150+3×70/3	FC-PMA10-007	17,2	61,5	65,5	655	8 200	9 000	0,132	404	21,45
3×185+3×95/3	FC-PMA10-008	19,0	65,3	69,3	693	9 690	11 100	0,108	461	26,45
3×240+3×120/3	FC-PMA10-009	21,8	73,8	77,8	778	12 310	14 400	0,0817	540	34,32

3,6/6 кВ FC-PMR-ARC-LWL (N)TSCGEWÖU 9 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+2×25/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL6-001	7,1	38,4	41,4	414	2 450	1 500	0,795	131	3,57
3×35+2×25/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL6-002	8,4	41,5	44,5	445	2 950	2 100	0,565	162	5,00
3×50+2×25/2+	FC-PMAL6-003	10,1	44,8	47,8	478	3 540	3 000	0,393	202	7,15

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×70+2×35/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL6-004	11,8	49,8	53,8	538	4 720	4 200	0,277	250	10,01
3×95+2×50/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL6-005	13,8	54,7	58,7	587	5 930	5 700	0,210	301	13,58
3×120+2×70/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL6-006	15,5	59,7	63,7	637	7 360	7 200	0,164	352	17,16
3×150+2×70/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL6-007	17,4	62,5	66,5	665	8 290	9 000	0,132	404	21,45
3×185+2×95/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL6-008	19,2	68,0	72,0	720	10 130	11 100	0,108	461	26,45
3×240+2×120/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL6-009	22,1	75,4	79,4	794	12 770	14 400	0,0817	540	34,32

6/10 кВ FC-PMR-ARC-LWL (N)TSCGEWÖU 9 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+2×25/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL10-001	7,1	40,7	43,7	437	2 640	1 500	0,795	131	3,57
3×35+2×25/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL10-002	8,3	42,7	45,7	457	3 060	2 100	0,565	162	5,00
3×50+2×25/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL10-003	9,9	46,1	49,1	491	3 730	3 000	0,393	202	7,15
3×70+2×35/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL10-004	11,8	51,1	55,1	551	4 870	4 200	0,277	250	10,01
3×95+2×50/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL10-005	13,8	56,1	60,1	601	6 070	5 700	0,210	301	13,58
3×120+2×70/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL10-006	15,4	60,9	64,9	649	7 500	7 200	0,164	352	17,16
3×150+2×70/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL10-007	17,2	64,8	68,8	688	8 670	9 000	0,132	404	21,45
3×185+2×95/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL10-008	19,0	69,3	73,3	733	10 290	11 100	0,108	461	26,45
3×240+2×120/2+1×(6G62,5)	FC-PMAL10-009	21,8	76,7	80,7	807	12 960	14 400	0,0817	540	34,32

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 10 × D при намотке на барабан и изгибе. Растягивающее усилие: 20 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

A6 (N)TMCGETMPU · (N)TMCETMPU

6/10 – 14/25 кВ

FC-TMC · FC-TMCE

Облегчённые переносные кабели среднего напряжения в оболочке из полиуретана (TPU)

FC-TMC и FC-TMCE — кабели с одной сверхпрочной оболочкой из термопластичного полиуретана (TPU) для машин, кабель которых постоянно волочится по абразивной почве. Меньшие диаметр и масса облегчают переноску кабеля, а яркая оболочка хорошо заметна на уступе. FC-TMCE дополнительно имеет экран из смешанной оплётки (лужёная медь и текстиль) по каждой силовой жиле.

Где применяется

- Экскаваторы-мехлопаты и драглайны с волочением кабеля по абразивному грунту
- Буровые станки и передвижные дробилки
- Передвижные подстанции и распределительные пункты карьеров
- Земснаряды и плавучие насосные станции, в т. ч. с кабельным барабаном

Особенности и преимущества

- Оболочка TPU повышенной прочности: высокая стойкость к истиранию, порезам и ударам; масло- и теплостойкость
- Два заземляющих проводника и жила контроля заземления (ground-check) в жёлтой изоляции из полипропилена
- Изоляция EPR выше 3GI3 с полупроводящими слоями; FC-TMCE — индивидуальный экран по каждой жиле
- Гибкость сохраняется до −30 °C
- Радиус изгиба: 4×D при фиксированной прокладке, 7,5×D при работе на барабане
- Лужёные медные жилы класса 5; испытательное напряжение 17 кВ (6/10 кВ), 24 кВ (8,7/15 кВ), 36 кВ (14/25 кВ)

27 вариантов
сечения 50 – 185 мм²

6/10 – 14/25 кВ
номинальное напряжение U_0/U

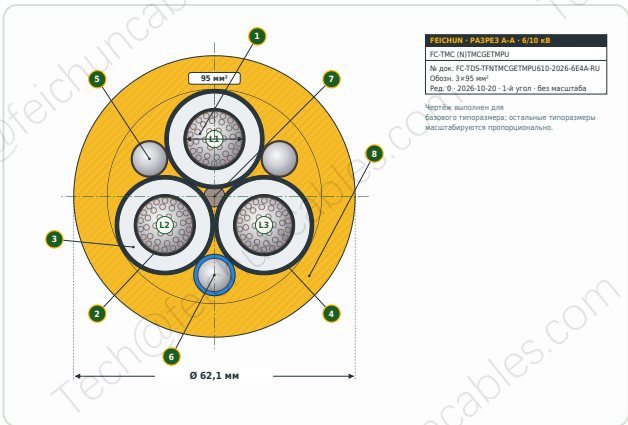
TPU
сверхпрочная оболочка

7,5×D
радиус изгиба на барабане

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
на базе DIN VDE 0250-813	**TELE-FONIKA (N)TMCGETMPU, (N)TMCETMPU**	—

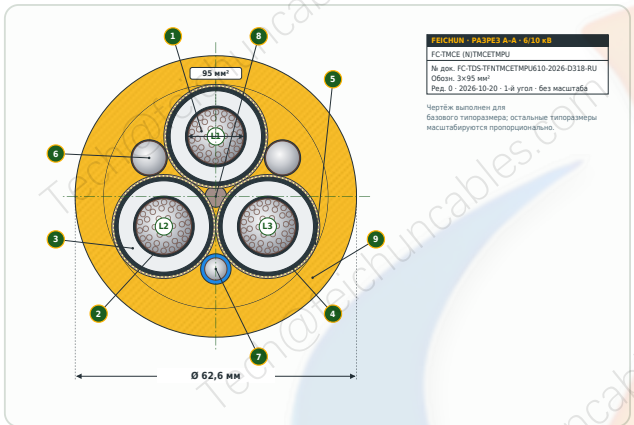
Конструкция

FC-TMC (N)TMCGETMPU · 6/10 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Особо тонкопроволочная гибкая лужёная медь, класс 5 по IEC 60228
2	Экран по жиле	Полупроводящий слой (при необходимости — разделительная полупроводящая лента)
3	Изоляция	Специальная термореактивная EPR, превосходящая тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20
4	Экран по изоляции	Полупроводящий снимаемый слой
5	Заземляющие жилы	Две гибкие особо тонкопроволочные лужёные медные заземляющие жилы в междужильных пространствах
6	Жила контроля заземления	Отожжённая лужёная медь по IEC 60228, изоляция из жёлтого полипропилена, в междужильном пространстве
7	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
8	Оболочка	Особо прочный термопластичный полиуретан (TPU), маслостойкий, высокостойкий к истиранию и разрыву; жёлтый (другие цвета по запросу)

FC-TMCE (N)TMCETMPU · 6/10 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Особо тонкопроволочная гибкая лужёная медь, класс 5 по IEC 60228
2	Экран по жиле	Полупроводящий слой (при необходимости — разделительная полупроводящая лента)
3	Изоляция	Специальная термореактивная EPR, превосходящая тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20
4	Экран по изоляции	Внутренний и наружный полупроводящие резиновые слои наложены методом тройной экструзии и вулканизированы вместе с изоляцией за один технологический процесс
5	Экран жилы	Комбинированная оплётка из лужёных медных проволок и цветных текстильных нитей поверх каждой силовой жилы; нити оплётки чёрные, белые, красные для идентификации цепей
6	Заземляющие жилы	Две гибкие особо тонкопроволочные лужёные медные заземляющие жилы в междужильных пространствах

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Поз.	Элемент	Материал
7	Жила контроля заземления	Отожжённая лужёная медь по IEC 60228, изоляция из жёлтого полипропилена, в междужильном пространстве
8	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
9	Оболочка	Особо прочный термопластичный полиуретан (TPU), маслостойкий, высокостойкий к истиранию и разрыву; жёлтый (другие цвета по запросу)

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-TMC (N)TMCGETMPU; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (U_m)	6/10 · 8,7/15 · 14/25 кВ
Испытательное напряжение переменного тока	17 · 24 · 36 кВ (по классам)
Допустимые токовые нагрузки	Допустимый ток при температуре окружающей среды 30 °C (в таблице)
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+200 °C

Параметр	Значение
Морозостойкость	Рассчитан и сохраняет гибкость при −30 °C
Мин. радиус изгиба	Стационарная прокладка 4 x D; свободный изгиб (на барабане) 7,5 x D
Масло- и теплостойкость	Масло- и теплостойкая оболочка из TPU
Стойкость к атмосферным воздействиям	Высокая стойкость к озону и атмосферным воздействиям
Механические свойства	Отличная гибкость, ударопрочность и стойкость к истиранию

Размеры, масса и токовые нагрузки

6/10 кВ FC-TMC (N)TMCGETMPU 4 варианта

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×70+2×35+1×35	FC-TFNTMCGETMPU610-001	54,3	5 334	3 150	0,277	250
3×95+2×35+1×35	FC-TFNTMCGETMPU610-002	62,1	6 701	4 275	0,210	301
3×120+2×50+1×35	FC-TFNTMCGETMPU610-003	65,8	7 267	5 400	0,164	352
3×185+2×70+1×35	FC-TFNTMCGETMPU610-004	75,1	10 900	8 325	0,108	461

8,7/15 кВ FC-TMC (N)TMCGETMPU 4 варианта

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×70+2×35+1×35	FC-TFNTMCGETMPU8P715-001	62,7	5 900	3 150	0,277	265
3×95+2×35+1×35	FC-TFNTMCGETMPU8P715-002	67,7	6 900	4 275	0,210	319
3×120+2×50+1×35	FC-TFNTMCGETMPU8P715-003	71,7	8 200	5 400	0,164	371
3×185+2×70+1×35	FC-TFNTMCGETMPU8P715-004	76,2	11 900	8 325	0,108	488

14/25 кВ FC-TMC (N)TMCGETMPU 4 варианта

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×70+2×35+1×35	FC-TFNTMCGETMPU1425-001	69,2	7 800	3 150	0,277	265
3×95+2×35+1×35	FC-TFNTMCGETMPU1425-002	74,8	8 800	4 275	0,210	319
3×120+2×50+1×35	FC-TFNTMCGETMPU1425-003	77,8	9 200	5 400	0,164	371
3×185+2×70+1×35	FC-TFNTMCGETMPU1425-004	85,8	13 800	8 325	0,108	488

6/10 кВ FC-TMCE (N)TMCETMPU 5 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×50+2×16+1×10	FC-TFNTMCETMPU610-001	54,0	4 307	2 250	0,393	202
3×70+2×35+1×10	FC-TFNTMCETMPU610-002	54,8	5 534	3 150	0,277	250
3×95+2×35+1×16	FC-TFNTMCETMPU610-003	62,6	6 901	4 275	0,210	301
3×120+2×50+1×10	FC-TFNTMCETMPU610-004	66,3	7 467	5 400	0,164	352
3×185+2×70+1×35	FC-TFNTMCETMPU610-005	75,6	11 100	8 325	0,108	461

8,7/15 кВ FC-TMCE (N)TMCETMPU 5 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×50+2×16+1×10	FC-TFNTMCETMPU8P715-001	60,3	4 900	2 250	0,393	215
3×70+2×35+1×10	FC-TFNTMCETMPU8P715-002	63,2	6 100	3 150	0,277	265
3×95+2×35+1×16	FC-TFNTMCETMPU8P715-003	68,2	7 100	4 275	0,210	319
3×120+2×50+1×10	FC-TFNTMCETMPU8P715-004	72,2	8 400	5 400	0,164	371
3×185+2×70+1×35	FC-TFNTMCETMPU8P715-005	76,7	12 100	8 325	0,108	488

14/25 кВ FC-TMCE (N)TMCETMPU 5 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×50+2×16+1×10	FC-TFNTMCETMPU1425-001	65,1	6 800	2 250	0,393	215
3×70+2×35+1×10	FC-TFNTMCETMPU1425-002	69,7	8 000	3 150	0,277	265
3×95+2×35+1×16	FC-TFNTMCETMPU1425-003	75,3	9 000	4 275	0,210	319
3×120+2×50+1×10	FC-TFNTMCETMPU1425-004	78,3	9 400	5 400	0,164	371
3×185+2×70+1×35	FC-TFNTMCETMPU1425-005	86,3	14 000	8 325	0,108	488

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: см. технические данные (× D = наружный диаметр). Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

A7 NSHTÖU-J 0,6/1 кВ FC-NSH

Низковольтный кабель для барабанов и волочения: силовые, контрольные и исполнения с расщеплённым PE

FC-NSH — низковольтный резиновый кабель по DIN VDE 0250-814 для подвижного подключения машин и механизмов: силовые 3-, 4- и 5-жильные исполнения, многожильные кабели управления (7–37 жил) и кабели с уменьшенным или расщеплённым защитным проводником. Полиамидная оплётка между оболочками повышает стойкость к растяжению и кручению.

Где применяется

- Насосы водоотлива и дренажа на уступах и в зумпфах
- Буровые станки и вспомогательное оборудование в сетях 380 и 660 В
- Кабельные барабаны штабелеукладчиков, перегружателей и приводов конвейеров
- Передвижные осветительные мачты, сварочные посты, лебёдки
- Пульты и цепи дистанционного управления (многожильные исполнения)

Особенности и преимущества

- Лужёные медные жилы класса 5, изоляция EPR 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
- Внутренняя и наружная оболочки из синтетической резины (наружная — 5GM3) с полиамидной оплёткой между ними
- Стойкость к маслу, УФ, озону и воде; не распространяет горение (IEC 60332-1-2)
- Рабочая температура: −25…+60 °C при подвижной прокладке, до −40 °C при фиксированной
- Ряд из 59 типоразмеров: 3-, 4-, 5-жильные, контрольные до 37 жил, с расщеплённым PE до 3×240+3×120/3
- Маркировка струйной печатью; стандартная поставка — барабаны по 1000 м

59 вариантов
сечения 1,5 – 240 мм²

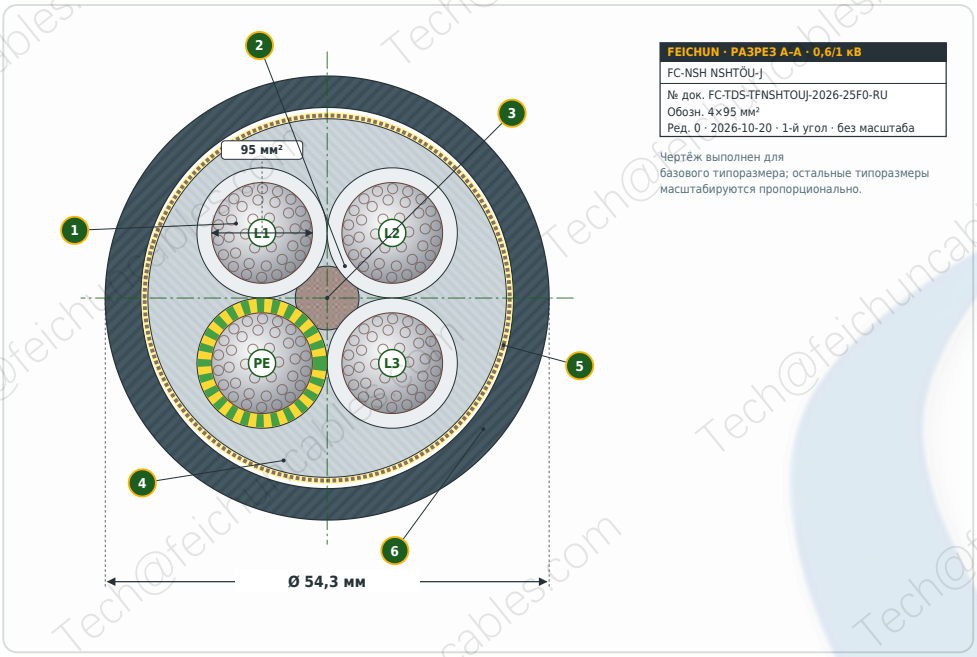
0,6/1 кВ
номинальное напряжение U_0/U

до 37
жил в контрольных исполнениях

−25 °C
подвижная прокладка

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-814	**TELE-FONIKA NSHTÖU-J; NSHTÖU других производителей**	**КГ, КГ-ХЛ**

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая гибкая многопроволочная лужёная медь, класс 5 по IEC 60228 / HD 383
2	Изоляция	EPR, тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20
3	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
4	Внутренняя оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь
5	Армирование	Открытая полиамидная оплётка между внутренней и наружной оболочкой
6	Наружная оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип 5GM3 по DIN VDE 0207-21; чёрная (другие цвета по запросу)

Чертёж: базовый типоразмер 4×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U	0,6/1 кВ
Температура жилы для допустимых токовых нагрузок	60 °C (DIN VDE 0298-4)
Допустимые токовые нагрузки	Температура окружающей среды 30 °C, 2 или 3 нагруженные жилы; поправка на температуру окружающей среды 35 °C 0,91 / 40 °C 0,82 / 45 °C 0,71 / 50 °C 0,58 / 55 °C 0,41; понижающий коэффициент по числу нагруженных жил 5 жил 0,75 / 7 0,65 / 10 0,55 / 14 0,50 / 19 0,45 / 24 0,40

Параметр	Значение
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2
Маслостойкость	Маслостойкий
Стойкость к атмосферным воздействиям	Стойкий к УФ-излучению, солнечному свету и озону; водостойкий
Свойства оболочки	Стойкий к разрыву, истиранию и ударам

Параметр	Значение
Температура окружающей среды при изгибах	от −25 °C до +60 °C
Температура окружающей среды при неподвижной прокладке	до −40 °C

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ **FC-NSH NSHTÖU-J** **59 вариантов**

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3-жильный						
3×1,5	FC-TFNSHTOUJ-001	11,9	204	45	13,700	18
3×2,5	FC-TFNSHTOUJ-002	13,3	268	75	8,210	26
3×4	FC-TFNSHTOUJ-003	17,4	392	120	5,090	34
3×6	FC-TFNSHTOUJ-004	18,6	478	180	3,390	44
3×10	FC-TFNSHTOUJ-005	22,5	727	300	1,950	61
3×16	FC-TFNSHTOUJ-006	25,0	961	480	1,240	82
3×25	FC-TFNSHTOUJ-007	29,4	1 391	750	0,795	108
3×35	FC-TFNSHTOUJ-008	32,3	1 820	1 050	0,565	135
3×50	FC-TFNSHTOUJ-009	38,9	2 596	1 500	0,393	168
3×70	FC-TFNSHTOUJ-010	42,8	3 335	2 100	0,277	207
3×95	FC-TFNSHTOUJ-011	50,0	4 458	2 850	0,210	250
3×120	FC-TFNSHTOUJ-012	52,3	5 272	3 600	0,164	292
3×150	FC-TFNSHTOUJ-013	57,2	6 401	4 500	0,132	335
3×240	FC-TFNSHTOUJ-014	69,0	10 554	7 200	0,0817	—
4-жильный						
4×1,5	FC-TFNSHTOUJ-015	12,7	238	68	13,700	18
4×2,5	FC-TFNSHTOUJ-016	15,5	360	112	8,210	26
4×4	FC-TFNSHTOUJ-017	18,5	463	180	5,090	34
4×6	FC-TFNSHTOUJ-018	19,9	571	270	3,390	44
4×10	FC-TFNSHTOUJ-019	24,2	878	450	1,950	61
4×16	FC-TFNSHTOUJ-020	26,7	1 212	720	1,240	82
4×25	FC-TFNSHTOUJ-021	32,1	1 821	1 125	0,795	108
4×35	FC-TFNSHTOUJ-022	33,8	2 380	1 575	0,565	135
4×50	FC-TFNSHTOUJ-023	41,0	3 368	2 250	0,393	168
4×70	FC-TFNSHTOUJ-024	46,0	4 367	3 150	0,277	207
4×95	FC-TFNSHTOUJ-025	54,3	5 562	4 275	0,210	250
4×120	FC-TFNSHTOUJ-026	57,3	6 873	5 400	0,164	292
4×150	FC-TFNSHTOUJ-027	64,2	8 350	6 750	0,132	335
5-жильный						
5×1,5	FC-TFNSHTOUJ-028	13,6	269	90	13,700	—
5×2,5	FC-TFNSHTOUJ-029	16,6	421	150	8,210	—
5×6	FC-TFNSHTOUJ-030	21,4	764	360	3,390	—
5×10	FC-TFNSHTOUJ-031	25,9	1 072	600	1,950	—

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
5×16	FC-TFNSHTOUJ-032	29,0	1 533	960	1,240	—
Многожильный контрольный						
7×1,5	FC-TFNSHTOUJ-033	16,9	415	135	13,700	—
7×2,5	FC-TFNSHTOUJ-034	19,1	556	225	8,210	—
7×4	FC-TFNSHTOUJ-035	22,7	796	360	5,090	—
10×4	FC-TFNSHTOUJ-036	26,0	1 007	540	5,090	—
12×1,5	FC-TFNSHTOUJ-037	20,3	599	248	13,700	—
12×2,5	FC-TFNSHTOUJ-038	23,1	813	412	8,210	—
18×1,5	FC-TFNSHTOUJ-039	22,9	789	382	13,700	—
18×2,5	FC-TFNSHTOUJ-040	27,3	1 156	638	8,210	—
18×4	FC-TFNSHTOUJ-041	43,4	1 837	1 020	5,090	—
24×1,5	FC-TFNSHTOUJ-042	26,0	985	518	13,700	—
24×2,5	FC-TFNSHTOUJ-043	31,1	1 454	862	8,210	—
36×1,5	FC-TFNSHTOUJ-044	30,0	1 297	788	13,700	—
36×2,5	FC-TFNSHTOUJ-045	36,3	2 075	1 312	8,210	—
37×1,5	FC-TFNSHTOUJ-046	31,0	1 343	810	13,700	—
3-жильный с уменьшенным / разделённым заземлением						
3×2,5+1,5	FC-TFNSHTOUJ-047	16,5	346	112	8,210	26
3×4+2,5	FC-TFNSHTOUJ-048	18,1	439	180	5,090	34
3×6+2,5	FC-TFNSHTOUJ-049	19,2	520	270	3,390	44
3×6+4	FC-TFNSHTOUJ-050	19,6	544	270	3,390	44
3×16+10	FC-TFNSHTOUJ-051	27,3	1 164	720	1,240	82
3×25+16	FC-TFNSHTOUJ-052	32,2	1 698	1 125	0,795	108
3×35+16	FC-TFNSHTOUJ-053	33,5	2 021	1 575	0,565	135
3×70+35	FC-TFNSHTOUJ-054	46,0	4 123	3 150	0,277	207
3×95+50	FC-TFNSHTOUJ-055	53,0	5 515	4 275	0,210	250
3×150+3×70/3	FC-TFNSHTOUJ-056	56,1	7 195	6 750	0,132	335
3×185+3×95	FC-TFNSHTOUJ-057	63,4	9 150	8 325	0,108	378
3×240+3×95/3	FC-TFNSHTOUJ-058	69,1	11 290	10 800	0,0817	—
3×240+3×120/3	FC-TFNSHTOUJ-059	69,1	11 290	10 800	0,0817	—

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: см. технические данные (× D = наружный диаметр). Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B Часть B. Подземные горные работы

В шахтах и на рудниках кабели работают в стеснённых выработках, во влажной и запылённой среде, часто — в атмосфере, опасной по газу и угольной пыли. Кабель очистного комбайна ежедневно проходит сотни метров в кабелеукладчике, кабели самоходных вагонов и ПДМ непрерывно наматываются на барабаны, кабели энергопоезда перемещаются вслед за лавой. Ключевые требования — механическая стойкость, непрерывный контроль изоляции и заземления, нераспространение горения и безопасная работа совместно с допущенным взрывозащищённым оборудованием.

Требования к кабелю

- Экранированные жилы и расщеплённые концентрические защитные проводники — быстрое срабатывание защиты при механическом повреждении
- Жилы управления (ST) и проводники контроля (UEL / UELKON) для реле контроля изоляции и заземления
- Нераспространение горения (IEC 60332-1-2); безгалогенные исполнения с пониженным дымовыделением
- Водостойкость: погружение до 10 м (FC-PMT-MT), до 500 м (FC-EMV), водонепроницаемость до 2000 м (FC-PMT-3E)
- Применение в шахтах, опасных по газу и пыли, — совместно с допущенными соединителями и аппаратурой; разрешительная документация оформляется по требованиям проекта

B1 NTSKCGECWÖU · (N)TSKCGEWÖU
FC-PMT-V · FC-PMT-VO
1,8/3 – 3,6/6 кВ · 60 вариантов

B2 NSSHCGEÖU
FC-PMT-V · FC-PMT-VM
0,6/1 кВ · 19 вариантов

B3 NSSHKCGEÖU · NSSHCGEÖU
FC-PMT-Z
0,6/1 кВ · 18 вариантов

B4 NTSKCGECWÖU FESTOON
FC-PMT-FST
3,6/6 кВ · 27 вариантов

B5 (N)3GHSSYCY
FC-SPM
3,6/6 – 20/35 кВ · 48 вариантов

B6 (N)3GHSSHCH
FC-SPM-H
3,6/6 – 20/35 кВ · 31 вариант

B7 (N)SSHÖU
FC-PMT-MT
0,6/1 кВ · 87 вариантов

B8 (N)SSHÖU …/3E
FC-PMT-3E
0,6/1 кВ · 30 вариантов

B9 NSSHÖU C · NSSHÖU C ST
FC-NSS-C · FC-NSS-CST
0,6/1 кВ · 31 вариант

B10 (N)SSHCÖU · (N)SHXCÖU
FC-EMV
0,6/1 кВ · 37 вариантов

B11 (N)SSHCGEÖU
FC-PMT-S
0,6/1 кВ · 7 вариантов

B12 NSHTÖU (LHD)
FC-CFX-LHD
0,6/1 кВ · 6 вариантов

B13 D2X11Y (PUR)
FC-TPU-M · FC-TPU-MB
0,6/1 кВ · 26 вариантов

B14 (N)TMH3S
FC-TMH
0,6/1 кВ · 10 вариантов

B15 NTSKCGWÖU
FC-TSKW · FC-TSKW-K
0,6/1 кВ · 6 вариантов

B1 NTSKCGECWÖU · (N)TSKCGEWÖU

1,8/3 – 3,6/6 кВ

FC-PMT-V · FC-PMT-VO

Комбайновые кабели среднего напряжения для кабелеукладчика (цепи) очистного комбайна

Кабели FC-PMT-V питают очистные комбайны и другие мощные забойные машины, работая в кабелеукладчике, который следует за комбайном и воспринимает растягивающие усилия. Экранированные жилы EPR, двойные концентрические элементы управления и заземления и концентрическая навивка контроля UELKON из оцинкованной стали и лужёной меди обеспечивают непрерывный контроль изоляции и защиту от механических повреждений.

Где применяется

- Очистные (шнековые) комбайны в длинных лавах — сети 3,3 кВ и 6 кВ
- Очистные комбайны с питанием 3 кВ и сети 1140 В — исполнения 1,8/3 кВ
- Проходческие и проходческо-очистные комбайны большой мощности
- Подключение передвижных подстанций и коммутационных аппаратов энергопоезда
- Автоматизированные лавы — исполнение FC-PMT-V-LWL с 6 волокнами

Особенности и преимущества

- Радиус изгиба в кабелеукладчике 2,3×D при растяжении не более 5 Н/мм²; расстояние между S-образными перегибами не менее 20×D
- Длительная растягивающая нагрузка 15 Н/мм² на суммарное сечение основных жил
- Кручение ±25 °/м; FC-PMT-VO (без проволочной навивки, оболочка CM/CPE) — ±50 °/м и меньшая масса
- Навивка UELKON — непрерывный контроль изоляции между цепью управления и проводником контроля
- Оболочка PCP 5GM5: стойкость к истиранию и маслу (IEC 60811-404), не распространяет горение (IEC 60332-1-2)
- Испытательное напряжение 11 кВ (3,6/6 и 1,9/3,3 кВ), 6 кВ (1,8/3 кВ); жилы управления — 2 кВ

60 вариантов
сечения 25 – 300 мм²

1,8/3 – 3,6/6 кВ
номинальное напряжение U_0/U

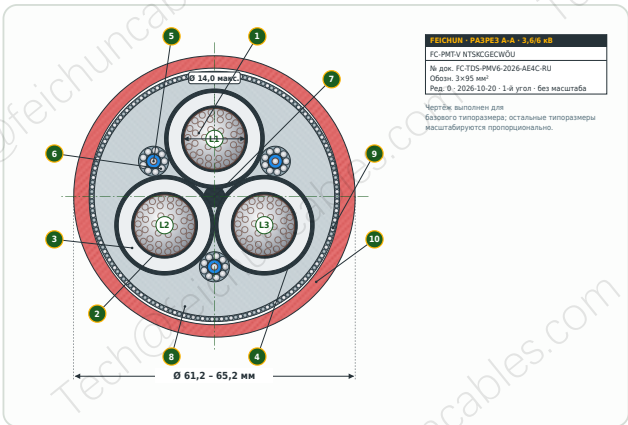
2,3×D
радиус изгиба в цепи

15 Н/мм²
длительное растяжение

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-813	Prysmian PROTOMONT (V), (VO), (V) LWL	—

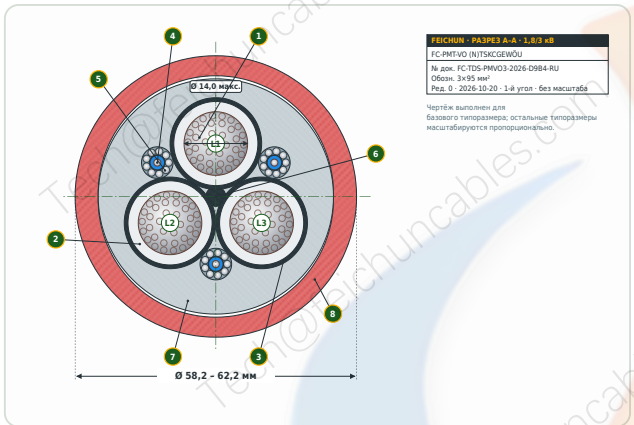
Конструкция

FC-PMT-V NTSKCGECWÖU · 3,6/6 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Медь отожжённая луженая, особо тонкопроволочная, класс FS (DIN VDE 0295) / класс 5 (IEC 60228)
2	Экран по жиле	Экструдированный полупроводящий слой EPR поверх жилы
3	Изоляция	Резиновая смесь EPR типа 3GI3 (DIN VDE 0207-20), основные жилы натурального цвета с маркировкой чёрным / серым / коричневым
4	Экран по изоляции	Полупроводящий слой NBR, снимаемый без нагрева («easy strip»)
5	Контрольная(ые) жила(ы) (ST)	Луженая медь 1,5 мм², изоляция EPR 3GI3, синяя
6	Концентрический защитный (PE) проводник (KON)	Луженые медные проволоки, наложенные концентрически поверх контрольной(ых) жилы(жил); общее сечение заземления разделено на три части
7	Центральный заполнитель	Полупроводящий эластомер
8	Внутренняя оболочка	Специальная резиновая смесь EPR GM1b (DIN VDE 0207-21), вулканизированная

FC-PMT-VO (N)TSKCGEWÖU · 1,8/3 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Медь отожжённая луженая, особо тонкопроволочная, класс FS (DIN VDE 0295) / класс 5 (IEC 60228)
2	Изоляция	Резиновая смесь EPR типа 3GI3 (DIN VDE 0207-20), основные жилы натурального цвета с маркировкой чёрным / серым / коричневым
3	Экран по изоляции	Полупроводящий слой NBR, снимаемый без нагрева («easy strip»)
4	Контрольная(ые) жила(ы) (ST)	Луженая медь 1,5 мм², изоляция EPR 3GI3, синяя
5	Концентрический защитный (PE) проводник (KON)	Луженые медные проволоки, наложенные концентрически поверх контрольной(ых) жилы(жил); общее сечение заземления разделено на три части
6	Центральный заполнитель	Полупроводящий эластомер
7	Внутренняя оболочка	Специальная резиновая смесь EPR GM1b (DIN VDE 0207-21), вулканизированная

Поз.	Элемент	Материал
9	Жила контроля (мониторинга) (UELKON)	Концентрический повив из оцинкованных стальных и луженых медных проволок, завулканизированный между оболочками, — жила контроля, армирование и защита от скручивания
10	Наружная оболочка	Смесь на основе полихлоропрена (PCP) для тяжёлых условий 5GM5 (DIN VDE 0207-21), не распространяющая горение, маслостойкая и износостойкая, красная

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Поз.	Элемент	Материал
8	Наружная оболочка	Резиновая смесь на основе хлорированного полиэтилена (CM/CPE) 5GM3 (DIN VDE 0207-21), вулканизированная непосредственно поверх внутренней оболочки, не распространяющая горение, маслостойкая и износостойкая, красная

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-PMT-V NTSKCGECWÖU; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (U_m)	1,8/3 (3,6) · 1,9/3,3 (4) · 3,6/6 (7,2) кВ
Испытательное напряжение переменного тока	6 · 11 · 11 кВ (по классам)
Токовая нагрузка	DIN VDE 0298-4, таблица 15 (гибкие резиновые кабели, окружающая среда 30 °C); применять понижающие коэффициенты для группировки и температуры окружающей среды в кабелеукладчике
Контроль (мониторинг)	Концентрический повив UELKON обеспечивает непрерывный контроль заземления / изоляции между контрольной цепью и жилой контроля
Макс. допустимая температура жилы	+90 °C
Макс. температура жилы при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба в кабелеукладчике (кабельной цепи)	2,3 × D при растягивающей нагрузке макс. 5 Н/мм²
Мин. расстояние между S-образными изменениями направления	20 × D
Макс. постоянная растягивающая нагрузка на жилы	15 Н/мм² (в расчёте на суммарное сечение основных жил)
Макс. нагрузка на кручение	±25 °/м
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2
Маслостойкость	IEC 60811-404
Стойкость к озону и УФ-излучению	Стойкий

Параметр	Значение
Температура окружающей среды, подвижная эксплуатация	от −20 °C до +60 °C

Оптические волокна

Характеристика	Значение
Типы волокон	Одномодовое E9/125 мкм (тип ITU-T G.652.D) или многомодовое G62.5/125 мкм (тип OM1)
Макс. число волокон	6
Элемент	6 волокон в защищённом оптическом элементе с концентрическим защитным (PE) проводником из луженой меди (элемент FO/PE) в одном наружном промежутке
Затухание — E9/125 при 1310 нм	≤ 0,4 дБ/км
Затухание — E9/125 при 1550 нм	≤ 0,3 дБ/км
Затухание — G62.5/125 при 850 нм	≤ 3,3 дБ/км
Затухание — G62.5/125 при 1310 нм	≤ 0,9 дБ/км
Ширина полосы пропускания (G62.5/125) — 850 нм	≥ 400 МГц·км
Ширина полосы пропускания (G62.5/125) — 1300 нм	≥ 600 МГц·км
Числовая апертура — E9/125	0,14 ± 0,02
Числовая апертура — G62.5/125	0,275 ± 0,02
Хроматическая дисперсия (E9/125) — 1300 нм	≤ 3,5 пс/(нм·км)
Хроматическая дисперсия (E9/125) — 1550 нм	≤ 18 пс/(нм·км)

Тип и число волокон для каждого типоразмера указаны в обозначении типа; другие типы и количество волокон — по запросу.

Размеры, масса и токовые нагрузки

1,8/3 кВ **FC-PMT-V NTSKCGECWÖU** **11 вариантов**

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Элементы контроля/PE с 1 × 1,5 мм² контрольной жилой (1,5STKON)										
3×25+3×(1,5STKON+16/3KON)+UELKON	FC-PMV3-001	7,1	40,1	43,1	99	3 100	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×(1,5STKON+25/3KON)+UELKON	FC-PMV3-002	8,4	44,3	47,3	109	3 970	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×(1,5STKON+25/3KON)+UELKON	FC-PMV3-003	10,1	49,7	52,7	121	4 900	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(1,5STKON+35/3KON)+UELKON	FC-PMV3-004	11,9	53,2	57,2	132	6 020	3 150	0,277	250	10,01

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)+UELKON	FC-PMV3-005	14,0	58,6	62,6	144	7 450	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(1,5STKON+70/3KON)+UELKON	FC-PMV3-006	15,5	62,9	66,9	154	9 060	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(1,5STKON+70/3KON)+UELKON	FC-PMV3-007	17,2	69,0	73,0	168	10 820	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×(1,5STKON+95/3KON)+UELKON	FC-PMV3-008	19,1	73,2	77,2	178	12 530	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×(1,5STKON+120/3KON)+UELKON	FC-PMV3-009	22,0	80,7	85,7	197	15 700	10 800	0,0817	540	34,32
Элементы контроля/PE с 2 × 1,5 мм² контрольными жилами (2x1,5ST)										
3×50+3×(2×1,5ST+25/3KON)+UELKON	FC-PMV3-010	10,1	50,2	53,2	122	4 950	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(2×1,5ST+35/3KON)+UELKON	FC-PMV3-011	11,9	54,9	58,9	136	6 100	3 150	0,277	250	10,01

1,8/3 кВ FC-PMT-VO (N)TSKCGEWÖU 15 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Элементы контроля/PE с 1 × 1,5 мм² контрольной жилой (1,5STKON)										
3×25+3×(1,5STKON+16/3KON)	FC-PMVO3-001	7,1	37,8	40,8	94	2 500	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×(1,5STKON+16/3KON)	FC-PMVO3-002	8,4	42,0	45,0	104	3 150	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×(1,5STKON+25/3KON)	FC-PMVO3-003	10,1	45,7	48,7	112	3 950	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(1,5STKON+35/3KON)	FC-PMVO3-004	11,9	50,9	54,9	126	5 000	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)	FC-PMVO3-005	14,0	58,2	62,2	143	6 310	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(1,5STKON+70/3KON)	FC-PMVO3-006	15,5	60,1	64,1	147	7 690	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(1,5STKON+70/3KON)	FC-PMVO3-007	17,2	65,6	69,6	160	9 150	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×(1,5STKON+95/3KON)	FC-PMVO3-008	19,1	69,7	73,7	170	10 800	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×(1,5STKON+120/3KON)	FC-PMVO3-009	22,0	78,9	82,9	191	13 940	10 800	0,0817	540	34,32
3×300+3×(1,5STKON+150/3KON)	FC-PMVO3-010	24,8	83,4	88,4	203	17 000	13 500	0,0654	620	42,90
Элементы контроля/PE с 2 × 1,5 мм² контрольными жилами (2x1,5ST)										
3×95+3×(2×1,5ST+50/3KON)	FC-PMVO3-011	14,0	57,2	62,2	143	6 350	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(2×1,5ST+70/3KON)	FC-PMVO3-012	15,5	62,8	66,8	154	7 950	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(2×1,5STKON+3×70/3KON)	FC-PMVO3-013	17,2	66,2	70,2	162	9 100	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×(2×1,5ST+95/3KON)	FC-PMVO3-014	19,1	70,4	74,4	171	10 750	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×(2×1,5ST+120/3KON)	FC-PMVO3-015	22,0	78,9	82,9	191	13 650	10 800	0,0817	540	34,32

1,9/3,3 кВ FC-PMT-V (N)TSKCGECWÖU — 8 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×(1,5STKON+16/3KON)+UELKON	FC-PMV33-001	7,1	42,4	45,4	104	3 500	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×(1,5STKON+25/3KON)+UELKON	FC-PMV33-002	8,4	45,2	48,2	111	3 990	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×(1,5STKON+25/3KON)+UELKON	FC-PMV33-003	10,1	48,3	52,3	120	4 850	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(1,5STKON+35/3KON)+UELKON	FC-PMV33-004	11,9	54,1	58,1	134	6 300	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)+UELKON	FC-PMV33-005	14,0	58,6	62,6	144	7 440	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(1,5STKON+70/3KON)+UELKON	FC-PMV33-006	15,5	62,6	66,9	154	9 060	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(1,5STKON+70/3KON)+UELKON	FC-PMV33-007	17,2	68,4	72,4	166	10 600	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×(1,5STKON+95/3KON)+UELKON	FC-PMV33-008	19,1	72,5	76,5	176	12 400	8 325	0,108	461	26,45

3,6/6 кВ FC-PMT-V NTSKCGECWÖU — 17 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Элементы контроля/PE с 1 × 1,5 мм² контрольной жилой (1,5STKON)										
3×25+3×(1,5STKON+16/3KON)+UELKON	FC-PMV6-001	7,1	45,0	48,0	110	3 600	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×(1,5STKON+25/3KON)+UELKON	FC-PMV6-002	8,4	47,3	51,3	118	4 360	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×(1,5STKON+25/3KON)+UELKON	FC-PMV6-003	10,1	51,4	55,4	127	5 320	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(1,5STKON+35/3KON)+UELKON	FC-PMV6-004	11,9	56,7	60,7	140	6 560	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)+UELKON	FC-PMV6-005	14,0	61,2	65,2	150	7 890	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(1,5STKON+70/3KON)+UELKON	FC-PMV6-006	15,5	67,3	71,3	164	9 780	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(1,5STKON+70/3KON)+UELKON	FC-PMV6-007	17,2	71,7	75,7	174	11 300	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×(1,5STKON+95/3KON)+UELKON	FC-PMV6-008	19,1	75,1	79,1	182	12 790	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×(1,5STKON+120/3KON)+UELKON	FC-PMV6-009	22,0	82,7	87,7	202	15 900	10 800	0,0817	540	34,32
Элементы контроля/PE с 2 × 1,5 мм² контрольными жилами (2x1,5ST)										
3×35+3×(2×1,5ST+25/3KON)+UELKON	FC-PMV6-010	8,4	49,0	53,0	122	4 620	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×(2×1,5ST+25/3KON)+UELKON	FC-PMV6-011	10,1	53,9	57,9	133	5 550	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(2×1,5ST+35/3KON)+UELKON	FC-PMV6-012	11,9	56,7	60,7	140	6 760	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×(2×1,5ST+50/3KON)+UELKON	FC-PMV6-013	14,0	62,0	66,0	152	7 900	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(2×1,5ST+70/3KON)+UELKON	FC-PMV6-014	15,5	67,3	71,3	164	9 800	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(2×1,5ST+70/3KON)+UELKON	FC-PMV6-015	17,2	71,0	75,0	172	11 100	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×(2×1,5ST+95/3KON)+UELKON	FC-PMV6-016	19,1	75,1	79,1	182	13 000	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×(2×1,5ST+120/3KON)+UELKON	FC-PMV6-017	22,0	82,7	87,7	202	16 000	10 800	0,0817	540	34,32

3,6/6 кВ FC-PMT-V-LWL NTSKCGECWÖU 9 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+2×((3×1,5ST)+16/3KON)+1×(6E9LWL+16/3KON)+UELKON	FC-PMV6F-001	7,1	46,0	50,0	115	3 800	1 125	0,795	131	3,57
3×35+2×((3×1,5ST)+25/3KON)+1×(6E9LWL+25/3KON)+UELKON	FC-PMV6F-002	8,4	49,0	53,0	122	4 700	1 575	0,565	162	5,00
3×50+2×((3×1,5ST)+25/3KON)+1×(6E9LWL+25/3KON)+UELKON	FC-PMV6F-003	10,1	54,0	58,0	133	5 600	2 250	0,393	202	7,15
3×70+2×((3×1,5ST)+35/3KON)+1×(6E9LWL+35/3KON)+UELKON	FC-PMV6F-004	11,9	57,0	61,0	140	6 800	3 150	0,277	250	10,01
3×95+2×((3×1,5ST)+50/3KON)+1×(6E9LWL+50/3KON)+UELKON	FC-PMV6F-005	14,0	61,2	65,2	150	8 200	4 275	0,210	301	13,58
3×95+2×((4×1,5ST)+50/3KON)+1×(6G62,5LWL+50/3KON)+UELKON	FC-PMV6F-006	14,0	61,8	65,8	151	8 100	4 275	0,210	301	13,58
3×120+2×((3×1,5ST)+70/3KON)+1×(6G62,5LWL+70/3KON)+UELKON	FC-PMV6F-007	15,5	67,3	71,3	164	10 100	5 400	0,164	352	17,16
3×150+2×((3×1,5ST)+70/3KON)+1×(6E9LWL+70/3KON)+UELKON	FC-PMV6F-008	17,2	71,0	75,0	172	11 000	6 750	0,132	404	21,45
3×185+2×((3×1,5ST)+95/3KON)+1×(6E9LWL+95/3KON)+UELKON	FC-PMV6F-009	19,1	75,0	79,0	182	13 000	8 325	0,108	461	26,45

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 2,3 × D в кабелеукладчике при растягивающей нагрузке ≤ 5 Н/мм². Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B2 NSSHCGEÖU

0,6/1 кВ · **FC-PMT-V · FC-PMT-VM**

Низковольтные комбайновые кабели для кабелеукладчика

Низковольтное исполнение комбайновых кабелей для кабелеукладчика: три силовые жилы с полупроводящими экранами и три двойных концентрических элемента управления и заземления. FC-PMT-VM содержит концентрический проводник контроля UELKON для обнаружения повреждений оболочки, FC-PMT-V-LWL — центральный оптический модуль на 12 волокон.

Где применяется

- Очистные комбайны с питанием до 1000 В, работающие в кабелеукладчике
- Проходческие комбайны и комбайны непрерывного действия с кабелеукладчиком
- Автоматизированные лавы с передачей данных по оптическому волокну (FC-PMT-V-LWL)

Особенности и преимущества

- Полупроводящий экран по каждой силовой жиле, снимаемый без нагрева
- Три двойных концентрических элемента управления и заземления в наружных промежутках
- FC-PMT-V: навивка из оцинкованной стали и лужёной меди; FC-PMT-VM: проводник контроля UELKON для обнаружения повреждений оболочки
- FC-PMT-V-LWL: 12 волокон G50/125 (OM2), по запросу — одномодовые G.652.D
- Радиус изгиба 2,3×D в цепи при нагрузке не более 5 Н/мм², 5×D при большей нагрузке; растяжение 15 Н/мм²; кручение ±25 °/м
- Испытательное напряжение 3 кВ (силовые жилы) и 2 кВ (жилы управления)

19 вариантов
сечения 25 – 240 мм²

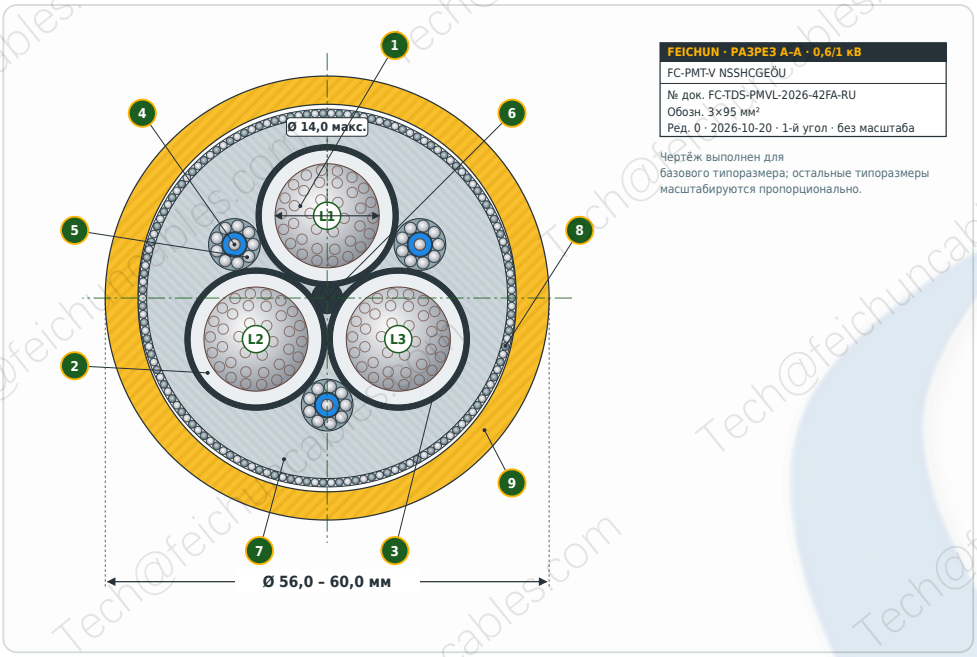
0,6/1 кВ
номинальное напряжение U_0/U

2,3×D
радиус изгиба в цепи

12
волокон в исполнении LWL

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-812	**Prysmian PROTOMONT (V), (V) NEW, (V) LWL**	**КГЭШ**

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Медь отожжённая луженая, особо тонкопроволочная, класс FS (DIN VDE 0295) / класс 5 (IEC 60228)
2	Изоляция	Резиновая смесь EPR типа 3GI3 (DIN VDE 0207-20); основные жилы чёрного, серого и коричневого цвета
3	Экран жилы	Снимаемый без нагрева полупроводящий эластомерный слой поверх каждой основной жилы
4	Контрольная жила (ST)	Луженая медь 1,5 мм², изоляция EPR 3GI3, синяя
5	Концентрический защитный (PE) проводник (KON)	Луженые медные проволоки, наложенные концентрически поверх контрольной жилы; защитное заземление разделено на три части
6	Центральный заполнитель	Полупроводящий эластомер
7	Внутренняя оболочка	Вулканизированная резиновая смесь на основе EPR GM1b (DIN VDE 0207-21)
8	Армирование / защита от скручивания	Плотный повив из оцинкованных стальных и луженых медных проволок, завулканизированный между внутренней и наружной оболочками
9	Наружная оболочка	Смесь на основе полихлоропрена (PCP) для тяжёлых условий 5GM5 (DIN VDE 0207-21), стойкая к истиранию, надрезу и раздиру, не распространяющая горение, маслостойкая, жёлтая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-PMT-V NSSHCGEÖU; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	0,6/1 (1,2) кВ переменного тока; 0,9/1,8 кВ постоянного тока

Параметр	Значение
Макс. растягивающая нагрузка на жилы	15 Н/мм² (длительно, на суммарное сечение фазных жил)

Параметр	Значение
Испытательное напряжение	3 кВ переменного тока (силовые жилы); 2 кВ переменного тока (контрольные жилы)
Допустимые токовые нагрузки	По DIN VDE 0298-4, температура окружающей среды 30 °C, кабель полностью размотан / в кабелеукладчике
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C (≤ 5 с)
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды при постоянных изгибах	от −20 °C до +60 °C

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба в кабелеукладчике	2,3 × D при растягивающей нагрузке ≤ 5 Н/мм² (DIN VDE 0298-3); 5 × D при большей растягивающей нагрузке
Мин. расстояние между S-образными изменениями направления	20 × D
Макс. нагрузка на кручение	±25 °/м
Нераспространение горения	EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2
Маслостойкость	EN 60811-404 / IEC 60811-404
Стойкость к УФ-излучению, озону и атмосферным воздействиям	Стойкий (наружная оболочка PCP 5GM5)

Оптические волокна

Характеристика	Значение
Тип волокна	G50/125 многомодовое (OM2) стандартно; G.652.D одномодовое по запросу
Макс. число волокон	12
Элемент	Центральный гелезаполненный оптический модуль с арамидными упрочняющими элементами и оболочкой элемента из эластомера/PUR, расположенный во внутреннем промежутке трёх силовых жил
Затухание (дБ/км) — 850 нм (G50/125)	≤ 3,0
Затухание (дБ/км) — 1300 нм (G50/125)	≤ 1,0
Затухание (дБ/км) — 1310 нм (G.652.D)	≤ 0,40
Затухание (дБ/км) — 1550 нм (G.652.D)	≤ 0,30
Полоса пропускания	G50/125: ≥ 500 МГц·км на 850 нм и 1300 нм

Тип и число волокон для каждого типоразмера указаны в обозначении типа; другие типы и количество волокон — по запросу.

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ FC-PMT-V NSSHCGEÖU — 9 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×(1,5STKON+16/3KON)	FC-PMVL-001	7,1	38,4	41,4	95	2 900	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×(1,5STKON+16/3KON)	FC-PMVL-002	8,4	40,0	43,0	100	3 300	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×(1,5STKON+25/3KON)	FC-PMVL-003	10,1	45,4	48,4	110	4 300	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(1,5STKON+35/3KON)	FC-PMVL-004	11,9	48,8	52,8	120	5 400	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)	FC-PMVL-005	14,0	56,0	60,0	140	7 000	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(1,5STKON+70/3KON)	FC-PMVL-006	15,5	60,3	64,3	150	8 600	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(1,5STKON+70/3KON)	FC-PMVL-007	17,2	66,7	70,7	165	10 300	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×(1,5STKON+95/3KON)	FC-PMVL-008	19,1	71,7	75,7	175	12 300	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×(1,5STKON+120/3KON)	FC-PMVL-009	22,0	80,1	85,1	195	15 400	10 800	0,0817	544	34,32

0,6/1 кВ FC-PMT-VM NSSHCGEÖU — 9 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×(1,5STKON+16/3KON)+UELKON	FC-PMVN-001	7,1	38,4	41,4	95	2 900	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×(1,5STKON+16/3KON)+UELKON	FC-PMVN-002	8,4	41,0	44,0	100	3 520	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×(1,5STKON+25/3KON)+UELKON	FC-PMVN-003	10,1	45,4	48,4	110	4 300	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(1,5STKON+35/3KON)+UELKON	FC-PMVN-004	11,9	48,8	52,8	120	5 400	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)+UELKON	FC-PMVN-005	14,0	56,0	60,0	140	7 020	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(1,5STKON+70/3KON)+UELKON	FC-PMVN-006	15,5	60,3	64,3	150	8 600	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(1,5STKON+70/3KON)+UELKON	FC-PMVN-007	17,2	66,7	70,7	165	10 310	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×(1,5STKON+95/3KON)+UELKON	FC-PMVN-008	19,1	71,7	75,7	175	12 300	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×(1,5STKON+120/3KON)+UELKON	FC-PMVN-009	22,0	80,1	85,1	195	15 400	10 800	0,0817	540	34,32

0,6/1 кВ FC-PMT-V-LWL NSSHCGEÖU — 1 вариант

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)+12 OFE	FC-PMVLF-001	14,0	57,0	61,0	140	7 150	4 275	0,210	301	13,58

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 2,3 × D в кабелеукладчике при растягивающей нагрузке ≤ 5 Н/мм². Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B3 NSSHKCGEÖU · NSSHCGEÖU

0,6/1 кВ

FC-PMT-Z

Кабели для свободного волочения без кабелеукладчика — растяжение до 40 Н/мм²

FC-PMT-Z волочится за машиной на большие расстояния, через направляющие ролики и по неровной почве без кабелеукладчика. Растягивающую нагрузку до 40 Н/мм² воспринимает оплётка: у исполнения NSSHKCGEÖU — из оцинкованной стальной проволоки с разрывным усилием не менее 45 кН, у исполнения NSSHCGEÖU — концентрическая медно-стальная оплётка, одновременно выполняющая функцию заземления.

Где применяется

- Очистные комбайны в режиме свободного волочения
- Проходческие комбайны избирательного действия и комбайны непрерывного действия
- Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК)
- ПДМ в режиме волочения и намотки на барабан

Особенности и преимущества

- Растягивающая нагрузка 40 Н/мм² на суммарное сечение фазных жил
- NSSHKCGEÖU: двойное экранирование жил, стальная оплётка (не менее 45 кН), скорость перемещения до 150 м/мин
- NSSHCGEÖU: концентрическая медно-стальная броня — заземление и разгрузка одновременно; жилы управления ST и проводник контроля UEL
- Радиус изгиба 5×D при волочении; кручение ±10 °/м
- Стойкость к ударам и раздавливанию; работа через направляющие ролики
- Оболочка PCP 5GM5, не распространяет горение (IEC 60332-1-2)

18 вариантов
сечения 16 – 300 мм²

40 Н/мм²
допустимое растяжение

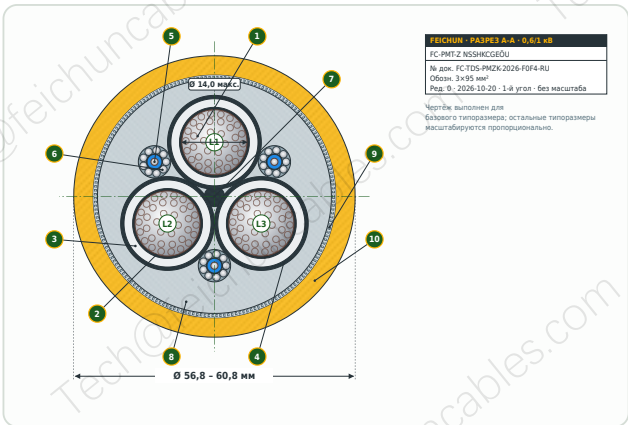
150 м/мин
скорость (NSSHKCGEÖU)

5×D
радиус изгиба при волочении

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-812	Prysmian PROTOMONT (Z)	КГЭШ

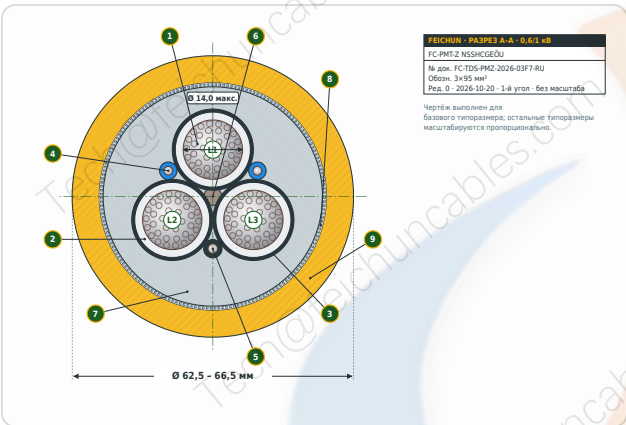
Конструкция

FC-PMT-Z NSSHKCGEÖU · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Лужёная отожжённая медь, особо тонкопроволочная, класс FS / класс 5
2	Внутренний полупроводящий слой	Полупроводящий EPR поверх токопроводящей жилы
3	Изоляция	Резиновая смесь EPR типа 3GI3 (DIN VDE 0207-20), основные жилы натурального цвета
4	Наружный полупроводящий слой	Полупроводящий NBR, снимаемый без нагрева (технология двойного экрана)
5	Контрольная жила (ST)	Лужёная медь 1,5 мм², EPR 3GI3, синяя (одна или две в элементе)
6	Концентрический защитный (PE) проводник (KON)	Повив из лужёных медных проволок, защитное заземление разделено на три части
7	Центральный заполнитель	Полупроводящий эластомер
8	Внутренняя оболочка	Резиновая смесь EPR GM1b (DIN VDE 0207-21)
9	Броня	Оплётка из оцинкованной стальной проволоки, мин. разрывное усилие 45 кН

FC-PMT-Z NSSHCGEÖU · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Лужёная отожжённая медь, особо тонкопроволочная, класс 5 (DIN VDE 0295 / IEC 60228)
2	Изоляция	Резиновая смесь EPR типа 3GI3 (DIN VDE 0207-20); основные жилы чёрная, серая, коричневая
3	Экран жилы	Снимаемый без нагрева полупроводящий слой (технология двойного экрана)
4	Контрольные жилы (ST)	Две лужёные медные контрольные жилы, изоляция EPR 3GI3
5	Проводник контроля (UEL)	Комбинированные лужёные медные / стальные проволоки с полупроводящим резиновым покрытием
6	Центральный заполнитель	Резина
7	Внутренняя оболочка	Резиновая смесь GM1b (DIN VDE 0207-21)
8	Концентрическое заземление / броня (KON)	Стойкая к растяжению оплётка из лужёных медных и оцинкованных стальных проволок — защитный заземляющий проводник

Поз.	Элемент	Материал
10	Наружная оболочка	Смесь на основе полихлоропрена (PCP) для тяжёлых условий 5GM5 (DIN VDE 0207-21), стойкая к истиранию, надрезу и раздиру, не распространяющая горение, маслостойкая, жёлтая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Поз.	Элемент	Материал
9	Наружная оболочка	Смесь на основе полихлоропрена (PCP) для тяжёлых условий 5GM5 (DIN VDE 0207-21), стойкая к истиранию, надрезу и раздиру, не распространяющая горение, маслостойкая, жёлтая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-PMT-Z NSSHKCGEÖU; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	0,6/1 (1,2) кВ переменного тока
Испытательное напряжение	3 кВ переменного тока (силовые жилы); 2 кВ переменного тока (контрольные жилы / жилы контроля)
Допустимые токовые нагрузки	По DIN VDE 0298-4, температура окружающей среды 30 °C, один слой / свободное волочение
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C (≤ 5 с)
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды при постоянных изгибах	от −20 °C до +60 °C
Макс. растягивающая нагрузка	40 Н/мм² длительно, на суммарное сечение медных фазных жил; мин. разрывное усилие стальной оплётки 45 кН

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	По DIN VDE 0298-3; 5 × D при волочении
Макс. скорость перемещения	150 м/мин
Макс. нагрузка на кручение	±10 °/м
Нераспространение горения	EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2
Маслостойкость	EN 60811-404 / IEC 60811-404
Стойкость к УФ-излучению, озону и атмосферным воздействиям	Стойкий (наружная оболочка PCP 5GM5)
Механическая стойкость	Экстремальные изгибы, высокие растягивающие нагрузки, удары и раздавливание; пригоден для направляющих роликов и намотки на ПДМ

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ FC-PMT-Z NSSHKCGEÖU — 11 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×(1,5STKON+16/3KON)	FC-PMZK-001	7,1	39,2	42,2	210	2 700	3 000	0,795	131	3,57
3×35+3×(1,5STKON+16/3KON)	FC-PMZK-002	8,4	40,8	43,8	220	3 100	4 200	0,565	162	5,00
3×50+3×(1,5STKON+25/3KON)	FC-PMZK-003	10,1	46,2	49,2	245	4 000	6 000	0,393	202	7,15
3×70+3×(1,5STKON+35/3KON)	FC-PMZK-004	11,9	49,6	53,6	270	5 100	8 400	0,277	250	10,01
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)	FC-PMZK-005	14,0	56,8	60,8	305	6 700	11 400	0,210	301	13,58
3×120+3×(1,5STKON+70/3KON)	FC-PMZK-006	15,5	60,6	64,6	325	8 000	14 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(1,5STKON+70/3KON)	FC-PMZK-007	17,6	67,0	71,0	355	9 740	18 000	0,132	404	21,45
3×150+3×(2×1,5STKON+70/3KON)	FC-PMZK-008	17,6	67,0	71,0	355	9 750	18 000	0,132	404	21,45
3×185+3×(1,5STKON+95/3KON)	FC-PMZK-009	19,1	72,0	76,0	380	11 500	22 200	0,108	461	26,45
3×240+3×(1,5STKON+120/3KON)	FC-PMZK-010	22,0	80,4	85,4	425	14 600	28 800	0,0817	540	34,32
3×300+3×(1,5STKON+150/3KON)	FC-PMZK-011	24,8	89,1	94,1	470	18 700	36 000	0,0654	620	42,90

0,6/1 кВ FC-PMT-Z NSSHCGEÖU — 7 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×16/16KON+2ST+UEL	FC-PMZ-001	5,6	38,5	41,5	210	2 430	1 920	1,240	105	2,29
3×25/16KON+2ST+UEL	FC-PMZ-002	7,1	41,0	44,5	220	3 050	3 000	0,795	131	3,57
3×35/16KON+2ST+UEL	FC-PMZ-003	8,4	44,5	48,0	240	3 620	4 200	0,565	162	5,00
3×50/25KON+2ST+UEL	FC-PMZ-004	10,1	50,0	54,0	270	4 810	6 000	0,393	202	7,15
3×70/35KON+2ST+UEL	FC-PMZ-005	11,9	54,5	58,5	290	5 890	8 400	0,277	250	10,01
3×95/50KON+2ST+UEL	FC-PMZ-006	14,0	62,5	66,5	330	7 800	11 400	0,210	301	13,58
3×120/70KON+2ST+UEL	FC-PMZ-007	15,5	67,5	72,0	360	9 130	14 400	0,164	352	17,16

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 5 × D при волочении. Растягивающее усилие: 40 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B4 NTSKCGECWÖU FESTOON

3,6/6 кВ

FC-PMT-FST

Кабели для гирляндных (festoon) и монорельсовых систем питания энергопоезда

FC-PMT-FST подаёт напряжение 6 кВ на оборудование, перемещающееся вслед за забоем: кабель подвешивается петлями на тележках монорельса или гирляндной системы и движется вместе с энергопоездом. Шестижильное исполнение позволяет питать две цепи одним кабелем, исполнение FC-PMT-FST-LWL содержит 6 одномодовых волокон.

Где применяется

- Энергопоезда механизированных комплексов: передвижные подстанции, пускатели, насосные станции
- Передвижные подстанции подготовительных забоев на монорельсе
- Двухцепное питание лавного оборудования (шестижильные исполнения)

Особенности и преимущества

- Экранированные жилы EPR 3GI3 с полупроводящими слоями; наружный слой снимается без нагрева
- Концентрические элементы управления и заземления; навивка UELKON для непрерывного контроля изоляции
- Радиус изгиба 10×D при подвижной работе, 6×D при фиксированной; растяжение 15 Н/мм²; кручение ±25 °/м
- Рекомендуемый шаг тележек 1,5–3 м; при монтаже не допускать скручивания кабеля
- FC-PMT-FST-LWL: 6 одномодовых волокон в третьем наружном промежутке
- Испытательное напряжение 11 кВ (основные жилы) и 2 кВ (жилы управления)

27 вариантов
сечения 25 – 240 мм²

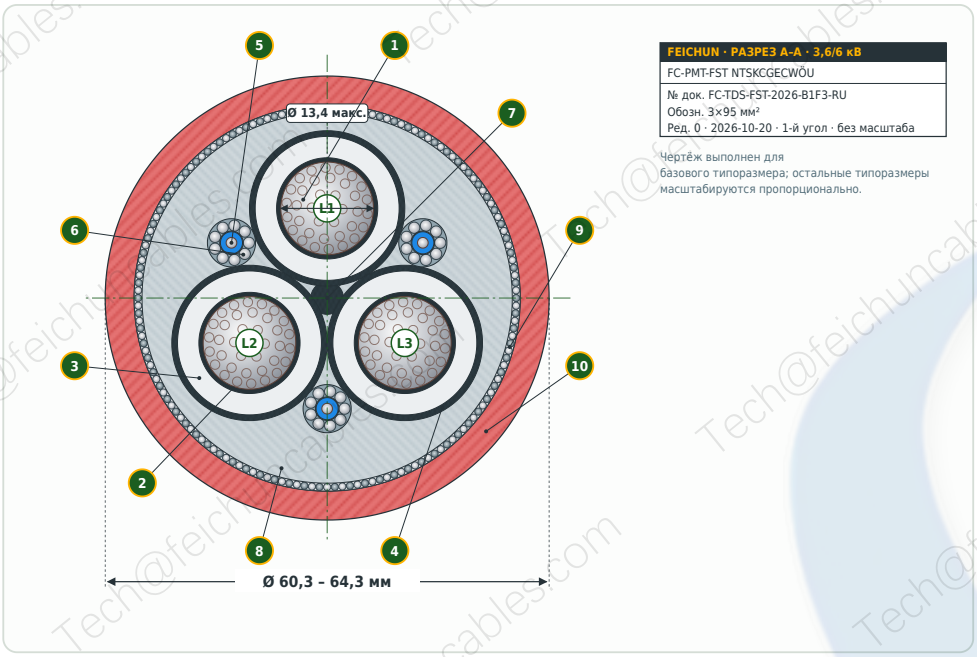
3,6/6 кВ
номинальное напряжение U_0/U

10×D
радиус изгиба в гирлянде

1,5 – 3 м
шаг тележек

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-813	Prysmian PROTOMONT FESTOON, FESTOON LWL	—

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, тонкопроволочная, класс 5 (IEC 60228)
2	Внутренний полупроводящий слой	Полупроводящий слой поверх жилы
3	Изоляция	Смесь EPR 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
4	Наружный полупроводящий слой	Полупроводящий NBR, «easy strip»
5	Контрольная жила (ST)	Лужёная медь 1,5 мм², изоляция EPR, синяя
6	Концентрический защитный (PE) проводник (KON)	Лужёные медные проволоки; заземление разделено на три части
7	Центральный заполнитель	Полупроводящий эластомер
8	Внутренняя оболочка	Резиновая смесь EPR GM1b
9	Жила контроля (мониторинга) (UELKON)	Повив из оцинкованных стальных и лужёных медных проволок
10	Наружная оболочка	Смесь PCP 5GM5, красная

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-PMT-FST NTSKCGECWÖU; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	3,6/6 (7,2) кВ
Номинальное напряжение	6000 В

Параметр	Значение
Температура окружающей среды, подвижная эксплуатация (фестонная подвеска)	от −25 °C до +60 °C

Параметр	Значение
Испытательное напряжение переменного тока, основные жилы	11 кВ
Испытательное напряжение переменного тока, контрольные жилы	2 кВ
Токовая нагрузка	DIN VDE 0298-4 (гибкие кабели с резиновой изоляцией, температура окружающей среды 30 °C, одна цепь); применять снижающие коэффициенты для температуры окружающей среды и наложения петель. Шестижильные (двухцепные) типы рассчитаны при нагрузке всех шести жил
Контроль (мониторинг)	Концентрический повив проволок UELKON обеспечивает непрерывный контроль заземления / изоляции между цепью управления и жилой контроля (мониторинга)
Макс. допустимая температура жилы	+90 °C
Макс. температура жилы при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба, стационарная прокладка	6 × D (DIN VDE 0298-3)
Мин. радиус изгиба, подвижная эксплуатация (фестонная подвеска)	10 × D (DIN VDE 0298-3)
Макс. постоянная растягивающая нагрузка на жилы	15 Н/мм² (в расчёте на суммарное сечение основных жил)
Макс. нагрузка на кручение	±25 °/м
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2
Маслостойкость	IEC 60811-404 / EN 60811-404
Стойкость к озону и УФ-излучению	Стойкий
Фестонная подвеска (указания)	Шаг тележек обычно 1,5–3 м; глубина петель и число тележек — в соответствии с ходом; при монтаже не допускать скручивания кабеля

Оптические волокна

Характеристика	Значение
Типы волокон	Одномодовое волокно E9/125 мкм (типа ITU-T G.652.D) стандартно (6E9LWL); многомодовое G50/125 мкм (типа OM2) или G62.5/125 мкм (типа OM1) по запросу
Макс. число волокон	6
Элемент	6 волокон (с покрытием 250 мкм, оболочка 125 мкм) в защищённом оптическом элементе с концентрическим защитным (PE) проводником из лужёной меди (элемент FO/PE) в одном наружном межжильном промежутке
Затухание — E9/125 при 1310 нм	≤ 0,4 дБ/км
Затухание — E9/125 при 1550 нм	≤ 0,3 дБ/км
Затухание — G50/125 при 850 нм	≤ 2,8 дБ/км
Затухание — G50/125 при 1300 нм	≤ 0,8 дБ/км
Затухание — G62.5/125 при 850 нм	≤ 3,3 дБ/км
Затухание — G62.5/125 при 1300 нм	≤ 0,9 дБ/км

Характеристика	Значение
Полоса пропускания — G50/125	≥ 400 МГц·км при 850 нм; ≥ 1200 МГц·км при 1300 нм
Полоса пропускания — G62.5/125	≥ 400 МГц·км при 850 нм; ≥ 600 МГц·км при 1300 нм
Числовая апертура — E9/125	0,14 ± 0,02
Числовая апертура — G50/125	0,20 ± 0,02
Числовая апертура — G62.5/125	0,275 ± 0,02
Хроматическая дисперсия (E9/125) — 1300 нм	≤ 3,5 пс/(нм·км)
Хроматическая дисперсия (E9/125) — 1550 нм	≤ 18 пс/(нм·км)

Тип и число волокон для каждого типоразмера указаны в обозначении типа; другие типы и количество волокон — по запросу.

Размеры, масса и токовые нагрузки

3,6/6 кВ FC-PMT-FST NTSKCGECWÖU 18 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Элементы контроля/PE с 1 × 1,5 мм² контрольной жилой (1,5STKON)										
3×25+3×(1,5STKON+16/3KON)+6UELKON	FC-FST-001	7,0	45,3	48,3	483	3 200	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×(1,5STKON+25/3KON)+6UELKON	FC-FST-002	8,2	47,6	50,6	506	3 870	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×(1,5STKON+25/3KON)+6UELKON	FC-FST-003	9,8	50,6	54,6	546	4 600	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(1,5STKON+35/3KON)+6UELKON	FC-FST-004	11,3	55,0	59,0	590	5 640	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)+6UELKON	FC-FST-005	13,4	60,3	64,3	643	6 910	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(1,5STKON+70/3KON)+6UELKON	FC-FST-006	15,1	65,8	69,8	698	8 410	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×(1,5STKON+70/3KON)+6UELKON	FC-FST-007	16,8	69,7	73,7	737	9 700	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×(1,5STKON+95/3KON)+6UELKON	FC-FST-008	18,2	72,8	76,8	768	12 770	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×(1,5STKON+120/3KON)+6UELKON	FC-FST-009	21,0	80,8	84,8	848	15 700	10 800	0,0817	540	34,32
Элементы контроля/PE с 2 × 1,5 мм² контрольными жилами (2x1,5ST)										
3×35+3×(2×1,5ST+25/3KON)+6UELKON	FC-FST-010	8,2	49,4	53,4	534	4 230	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×(2×1,5ST+25/3KON)+6UELKON	FC-FST-011	9,8	53,7	57,7	577	5 110	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×(2×1,5ST+35/3KON)+6UELKON	FC-FST-012	11,3	55,8	59,8	598	5 810	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×(2×1,5ST+50/3KON)+6UELKON	FC-FST-013	13,4	61,1	65,1	651	7 080	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×(2×1,5ST+70/3KON)+6UELKON	FC-FST-014	15,1	66,6	70,6	706	8 580	5 400	0,164	352	17,16
Шестижильные двухцепные типы с центральным контрольным элементом 6 × 1,5 мм²										
6×35+6×35/6E+1×(6×1,5ST)+UELKON	FC-FST-015	8,2	60,2	64,2	642	6 180	3 150	0,565	110	5,00
6×50+6×50/6E+1×(6×1,5ST)+UELKON	FC-FST-016	9,8	67,2	71,2	712	7 870	4 500	0,393	137	7,15

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
6×70+6×70/6E+ 1×(6×1,5ST)+UELKON	FC-FST-017	11,3	71,4	75,4	754	9 670	6 300	0,277	170	10,01
6×95+6×95/6E+ 1×(6×1,5ST)+UELKON	FC-FST-018	13,4	80,2	84,2	842	11 900	8 550	0,210	205	13,58

3,6/6 кВ FC-PMT-FST-LWL NTSKCGECWÖU 9 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+2×((3×1,5ST)+ 16/3KON)+1×(6E9LWL+ 16/3KON)+6UELKON	FC-FSTL-001	7,0	47,0	51,0	510	3 300	1 125	0,795	131	3,57
3×35+2×((3×1,5ST)+ 25/3KON)+1×(6E9LWL+ 25/3KON)+6UELKON	FC-FSTL-002	8,2	49,4	53,4	534	4 300	1 575	0,565	162	5,00
3×50+2×((3×1,5ST)+ 25/3KON)+1×(6E9LWL+ 25/3KON)+6UELKON	FC-FSTL-003	9,8	53,7	57,7	577	5 100	2 250	0,393	202	7,15
3×70+2×((3×1,5ST)+ 35/3KON)+1×(6E9LWL+ 35/3KON)+6UELKON	FC-FSTL-004	11,3	55,8	59,8	598	5 800	3 150	0,277	250	10,01
3×95+2×((3×1,5ST)+ 50/3KON)+1×(6E9LWL+ 50/3KON)+6UELKON	FC-FSTL-005	13,4	60,3	64,3	643	7 300	4 275	0,210	301	13,58
3×120+2×((3×1,5ST)+ 70/3KON)+1×(6E9LWL+ 70/3KON)+6UELKON	FC-FSTL-006	15,1	66,0	70,0	700	8 400	5 400	0,164	352	17,16
3×150+2×((3×1,5ST)+ 70/3KON)+1×(6E9LWL+ 70/3KON)+6UELKON	FC-FSTL-007	16,8	69,7	73,7	737	9 700	6 750	0,132	404	21,45
3×185+2×((3×1,5ST)+ 95/3KON)+1×(6E9LWL+ 95/3KON)+6UELKON	FC-FSTL-008	18,2	73,0	77,0	770	12 800	8 325	0,108	461	26,45
3×240+2×((3×1,5ST)+ 120/3KON)+1×(6E9LWL+ 120/3KON)+6UELKON	FC-FSTL-009	21,0	81,0	85,0	850	15 800	10 800	0,0817	540	34,32

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 10 × D при перемещении, 6 × D при стационарной прокладке. Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B5 (N)3GHSSYCY

3,6/6 – 20/35 кВ

FC-SPM

Бронированные гибкие кабели среднего напряжения для полустационарной прокладки (оболочка ПВХ)

FC-SPM — бронированный гибкий кабель среднего напряжения для питания участковых подземных подстанций и оборудования лав по выработкам. Кабель прокладывается полустационарно и периодически перекладывается по мере подвигания забоя; оплётка из оцинкованной стальной проволоки защищает его от механических повреждений, а проводник контроля UEL позволяет контролировать состояние изоляции.

Где применяется

- Участковые (передвижные) подземные подстанции
- Питающие линии штреков, уклонов и бремсбергов от ЦПП
- Вертикальные участки в стволах и восстающих
- Распределительные пункты 6–35 кВ

Особенности и преимущества

- Каждая жила — с полупроводящими слоями и концентрическим медным экраном, выполняющим функцию защитного проводника (/3E)
- Три пилотные жилы 2,5 мм² (ST) и проводник контроля UEL
- Броня — оплётка из оцинкованной стальной проволоки (покрытие около 75 %)
- Промежуточная и наружная оболочки ПВХ типа DMV6 (DIN VDE 0276-603), не распространяют горение
- Радиус изгиба 6×D при фиксированной прокладке и 10×D при перекладке; перекладку выполнять при температуре не ниже +5 °C
- Ток КЗ — 0,143 кА на 1 мм² сечения фазной жилы за 1 с (например, 3×95 мм² — 13,6 кА)

48 вариантов
сечения 25 – 185 мм²

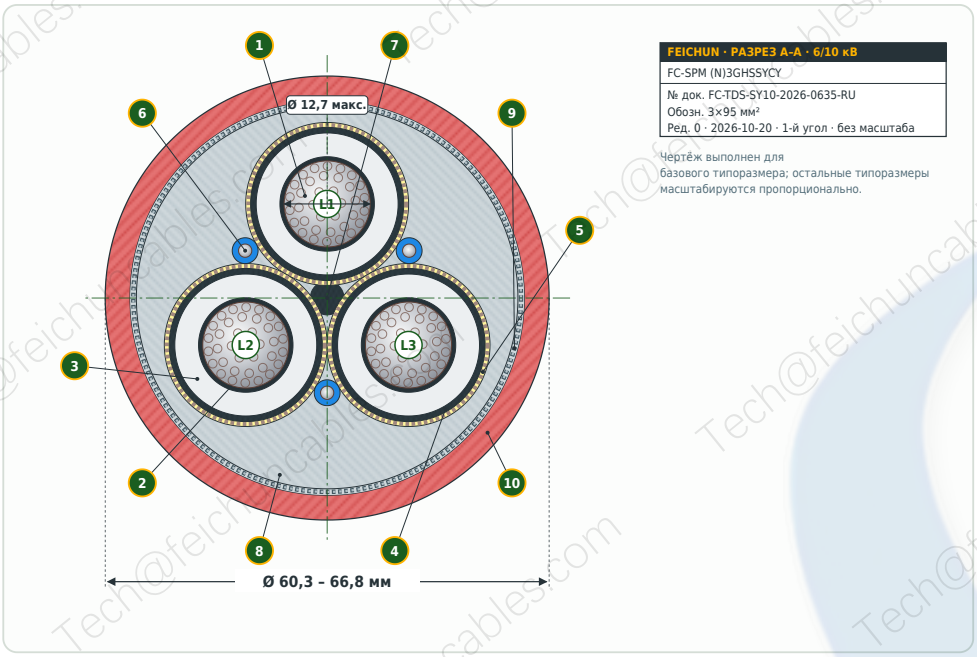
3,6/6 – 20/35 кВ
номинальное напряжение U_0/U

≈ 75 %
покрытие стальной оплёткой

6×D / 10×D
радиус изгиба

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-605	Prysmian SUPROMONT (N)3GHSSYCY	—

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, тонкопроволочная, класс 5 (IEC 60228)
2	Внутренний полупроводящий слой	Полупроводящий слой поверх жилы
3	Изоляция	Смесь EPR, превосходящая 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
4	Наружный полупроводящий слой	Полупроводящий слой, снимаемый без нагрева
5	Экран жилы / заземление (E)	Концентрические медные проволоки поверх каждой основной жилы
6	Контрольные жилы (ST)	3 × 2,5 мм² контрольные жилы с изоляцией EPR в наружных межжильных промежутках
7	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
8	Внутренняя оболочка / слой контроля (мониторинга)	Оболочка из ПВХ YM5 с концентрическим медным слоем контроля (мониторинга) (UEL)
9	Броня	Оплётка из оцинкованной стальной проволоки
10	Наружная оболочка	Смесь ПВХ DMV6, красная

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (U_m)	3,6/6 (7,2) · 6/10 (12) · 8,7/15 (18) · 12/20 (24) · 14/25 (30) · 18/30 (36) · 20/35 (42) кВ
Испытательное напряжение переменного тока	11 · 17 · 24 · 29 · 36 · 43 · 50 кВ (по классам)

Параметр	Значение
Температура окружающей среды, эпизодическое перемещение	от +5 °C до +60 °C
Мин. радиус изгиба	Стационарная прокладка 6 x D; эпизодические изгибы / перемещение 10 x D (DIN VDE 0298-3)

Параметр	Значение
Стойкость к току короткого замыкания	0,143 кА на мм² сечения фазной жилы в течение 1 с (напр., 3x95 мм²: 13,6 кА)
Допустимые токовые нагрузки	При температуре окружающей среды 30 °C, одиночный кабель на открытом воздухе; при иных температурах окружающей среды и групповой прокладке применять поправочные коэффициенты по DIN VDE 0298-4
Макс. допустимая температура жилы	+90 °C
Макс. температура жилы при коротком замыкании	+250 °C (макс. 5 с)
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C

Параметр	Значение
Макс. растягивающая нагрузка на жилы	15 Н/мм² (в расчёте на суммарное сечение фазных жил)
Нагрузка на кручение	±25 °/м
Режим эксплуатации	Стационарная и полустационарная прокладка; не предназначен для намотки на барабан и постоянного волочения
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2
Стойкость к атмосферным воздействиям	Стойкий к озону и влаге; пригоден для подземных влажных мест и применения на открытом воздухе

Размеры, масса и токовые нагрузки

3,6/6 кВ FC-SPM (N)3GHSSYCY — 8 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×16/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY6-001	6,4	47,2	52,1	520	4 160	1 125	0,780	139	3,57
3×35+3×16/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY6-002	7,6	49,0	54,0	540	4 610	1 575	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY6-003	9,1	52,5	57,8	580	5 340	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY6-004	10,8	56,1	61,6	615	6 410	3 150	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY6-005	12,7	60,3	66,2	660	7 650	4 275	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY6-006	14,3	63,8	70,0	700	9 040	5 400	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY6-007	16,0	67,2	73,7	735	10 190	6 750	0,129	428	21,45
3×185+3×120/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY6-008	17,7	70,9	77,9	780	11 680	8 325	0,106	488	26,45

6/10 кВ FC-SPM (N)3GHSSYCY — 8 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×16/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY10-001	6,4	47,2	52,7	525	4 200	1 125	0,780	139	3,57
3×35+3×16/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY10-002	7,6	49,0	54,6	545	4 650	1 575	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY10-003	9,1	52,5	58,4	585	5 380	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+	FC-SY10-004	10,8	56,1	62,2	620	6 450	3 150	0,272	265	10,01

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×95+3×50/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY10-005	12,7	60,3	66,8	670	7 690	4 275	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY10-006	14,3	63,8	70,7	705	9 080	5 400	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY10-007	16,0	67,2	74,4	745	10 230	6 750	0,129	428	21,45
3×185+3×120/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY10-008	17,7	70,9	78,6	785	11 720	8 325	0,106	488	26,45

8,7/15 кВ FC-SPM (N)3GHSSYCY 8 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×16/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY15-001	6,4	49,4	54,2	540	4 380	1 125	0,780	139	3,57
3×35+3×16/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY15-002	7,6	51,4	56,2	560	4 810	1 575	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY15-003	9,1	54,7	59,6	595	5 550	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY15-004	10,8	58,6	63,6	635	6 690	3 150	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY15-005	12,7	63,2	68,4	685	7 910	4 275	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY15-006	14,3	66,9	72,3	725	9 260	5 400	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY15-007	16,0	71,1	76,7	765	10 580	6 750	0,129	428	21,45
3×185+3×120/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY15-008	17,7	74,8	80,7	805	12 070	8 325	0,106	488	26,45

12/20 кВ FC-SPM (N)3GHSSYCY 8 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+3×16/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY20-001	6,4	51,6	55,6	555	4 560	1 125	0,780	139	3,57
3×35+3×16/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY20-002	7,6	53,7	57,7	575	4 973	1 575	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY20-003	9,1	56,9	60,9	610	5 727	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY20-004	10,8	61,1	65,1	650	6 926	3 150	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY20-005	12,7	66,1	70,1	700	8 121	4 275	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY20-006	14,3	70,0	74,0	740	9 450	5 400	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY20-007	16,0	75,0	79,0	790	10 932	6 750	0,129	428	21,45
3×185+3×120/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SY20-008	17,7	78,7	82,7	825	12 417	8 325	0,106	488	26,45

14/25 кВ FC-SPM (N)3GHSSYCY — 7 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×35+3×16/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY25-001	7,6	58,0	62,0	620	5 460	1 575	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY25-002	9,1	61,2	65,2	650	6 240	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY25-003	10,8	65,4	69,4	695	7 470	3 150	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY25-004	12,7	70,4	74,4	745	8 690	4 275	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY25-005	14,3	74,3	78,3	785	10 050	5 400	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY25-006	16,0	79,3	83,3	835	11 560	6 750	0,129	428	21,45
3×185+3×120/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY25-007	17,7	83,0	87,0	870	13 070	8 325	0,106	488	26,45

18/30 кВ FC-SPM (N)3GHSSYCY — 5 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×50+3×25/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY30-001	9,1	67,7	71,7	715	7 050	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY30-002	10,8	71,9	75,9	760	8 320	3 150	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY30-003	12,7	76,9	80,9	810	9 600	4 275	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY30-004	14,3	80,8	84,8	850	10 990	5 400	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY30-005	16,0	85,8	89,8	900	12 550	6 750	0,129	428	21,45

20/35 кВ FC-SPM (N)3GHSSYCY — 4 варианта

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×50+3×25/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY35-001	9,1	72,0	76,0	760	7 630	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY35-002	10,8	76,2	80,2	800	8 930	3 150	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY35-003	12,7	81,2	85,2	850	10 230	4 275	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SY35-004	14,3	85,1	89,1	890	11 660	5 400	0,161	371	17,16

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 10 × D при перемещении, 6 × D при стационарной прокладке. Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B6 (N)3GHSSHCH

3,6/6 – 20/35 кВ

FC-SPM-H

Безгалогенное исполнение с пониженным дымовыделением

FC-SPM-H повторяет конструкцию FC-SPM, но промежуточная и наружная оболочки выполнены из безгалогенного компаунда HM4, не распространяющего горение. При пожаре кабель не выделяет коррозионных галогенсодержащих газов и даёт мало дыма — это важно для выработок с людскими ходками и для путей эвакуации.

Где применяется

- Участковые подземные подстанции и распредпункты в выработках с повышенными требованиями пожарной безопасности
- Питающие линии вдоль путей эвакуации и людских ходков
- Стволы и околоствольные дворы

Особенности и преимущества

- Безгалогенность и низкая коррозионность газов при горении: IEC 60754-1 / -2
- Низкое дымовыделение: IEC 61034-2; нераспространение горения: IEC 60332-1-2
- Экранированные жилы EPR 3GI3, концентрический медный защитный проводник, пилотные жилы 3×2,5 мм² (ST), проводник контроля UEL
- Оплётка из оцинкованной стальной проволоки; красная оболочка HM4
- Радиус изгиба 6×D (фиксированно) и 10×D (перекладка); растяжение 15 Н/мм²; кручение ±25 °/м

31 вариант
сечения 35 – 185 мм²

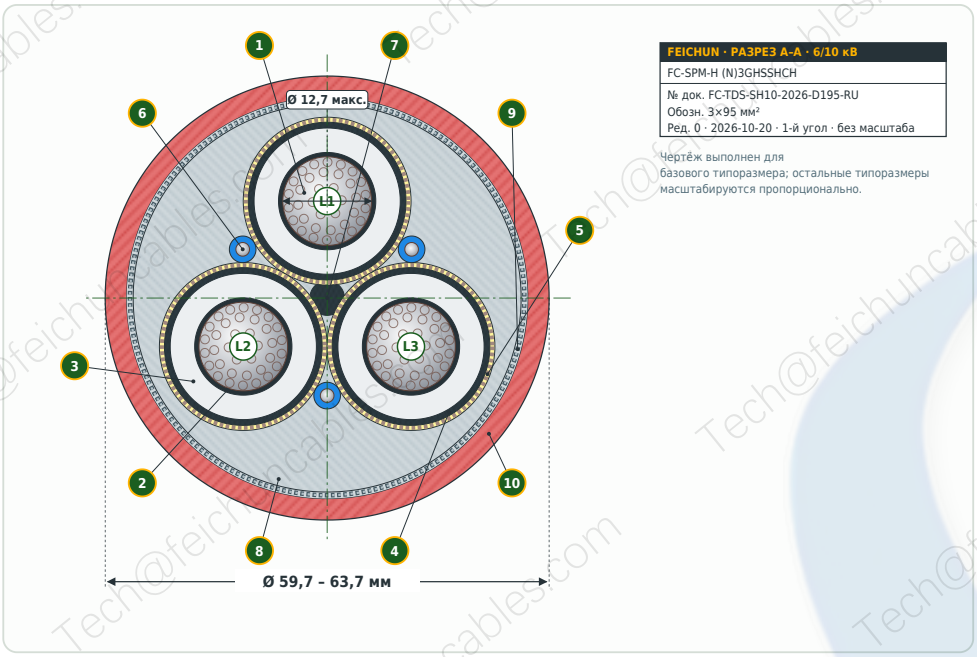
HM4
безгалогенная оболочка

IEC 61034-2
низкое дымовыделение

3,6/6 – 20/35 кВ
номинальное напряжение U_0/U

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-605	Prysmian SUPROMONT HF (N)3GHSSHCH	—

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, тонкопроволочная, класс 5 (IEC 60228)
2	Внутренний полупроводящий слой	Полупроводящий слой поверх жилы
3	Изоляция	Смесь EPR 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
4	Наружный полупроводящий слой	Полупроводящий слой, снимаемый без нагрева
5	Экран жилы / заземление (E)	Концентрические медные проволоки поверх каждой основной жилы
6	Контрольные жилы (ST)	3 × 2,5 мм² контрольные жилы с изоляцией EPR в наружных межжильных промежутках
7	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
8	Внутренняя оболочка / слой контроля (мониторинга)	Безгалогенная оболочка с концентрическим медным слоем контроля (мониторинга) (UEL)
9	Броня	Оплётка из оцинкованной стальной проволоки
10	Наружная оболочка	Безгалогенная смесь HM4, не распространяющая горение, красная

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (U_m)	3,6/6 (7,2) · 6/10 (12) · 8,7/15 (18) · 12/20 (24) · 20/35 (42) кВ
Испытательное напряжение переменного тока	11 · 17 · 24 · 29 · 50 кВ (по классам)

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	6 × D при стационарной прокладке; 10 × D при перемещении / изгибах (D = макс. наружный диаметр), по DIN VDE 0298-3
Макс. растягивающая нагрузка	15 Н/мм², в расчёте на суммарное сечение основных жил

Параметр	Значение
Допустимые токовые нагрузки	При температуре окружающей среды 30 °C, по DIN VDE 0298-4 / таблице изготовителя; стойкость к току короткого замыкания — для 1 с
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C (жила, макс. 1 с)
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, при изгибах (перемещении)	от +5 °C до +60 °C

Параметр	Значение
Макс. нагрузка на кручение	±25 °/м
Нераспространение горения	DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2
Плотность дыма	DIN EN 61034-2 / IEC 61034-2 (низкое дымовыделение)
Стойкость к озону и влаге	Стойкий; пригоден для неограниченного применения в помещениях и в подземных рудниках по DIN VDE 0118

Размеры, масса и токовые нагрузки

3,6/6 кВ FC-SPM-H (N)3GHSSHCH 7 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×35+3×16/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH6-001	7,6	45,2	49,2	492	4 280	1 575	0,554	162	5,00
3×50+3×25/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH6-002	9,1	48,4	52,4	524	5 000	2 250	0,386	202	7,15
3×70+3×35/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH6-003	10,8	53,0	57,0	570	6 200	3 150	0,272	250	10,01
3×95+3×50/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH6-004	12,7	58,4	62,4	624	7 390	4 275	0,206	301	13,58
3×120+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH6-005	14,3	62,3	66,3	663	8 630	5 400	0,161	352	17,16
3×150+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH6-006	16,0	67,3	71,3	713	10 060	6 750	0,129	404	21,45
3×185+3×120/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH6-007	17,7	71,0	76,0	760	11 590	8 325	0,106	461	26,45

6/10 кВ FC-SPM-H (N)3GHSSHCH 7 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×35+3×16/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH10-001	7,6	46,5	50,5	505	4 390	1 575	0,554	162	5,00
3×50+3×25/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH10-002	9,1	49,7	53,7	537	5 120	2 250	0,386	202	7,15
3×70+3×35/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH10-003	10,8	54,3	58,3	583	6 330	3 150	0,272	250	10,01
3×95+3×50/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH10-004	12,7	59,7	63,7	637	7 530	4 275	0,206	301	13,58
3×120+3×70/3E+3×2,5ST+UEL	FC-SH10-005	14,3	63,6	67,6	676	8 780	5 400	0,161	352	17,16

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×150+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH10-006	16,0	68,6	72,6	726	10 230	6 750	0,129	404	21,45
3×185+3×120/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH10-007	17,7	72,3	77,3	773	11 760	8 325	0,106	461	26,45

8,7/15 кВ FC-SPM-H (N)3GHSSHCH 7 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×35+3×16/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH15-001	7,6	49,9	53,9	539	4 700	1 575	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH15-002	9,1	53,1	57,1	571	5 450	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH15-003	10,8	57,7	61,7	617	6 690	3 150	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH15-004	12,7	63,1	67,1	671	7 920	4 275	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH15-005	14,3	67,0	71,0	710	9 190	5 400	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH15-006	16,0	72,0	77,0	770	10 740	6 750	0,129	428	21,45
3×185+3×120/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH15-007	17,7	75,7	80,7	807	12 230	8 325	0,106	488	26,45

12/20 кВ FC-SPM-H (N)3GHSSHCH 7 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×35+3×16/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH20-001	7,6	53,7	57,7	577	5 070	1 575	0,554	172	5,00
3×50+3×25/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH20-002	9,1	56,9	60,9	609	5 840	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH20-003	10,8	61,1	65,1	651	7 060	3 150	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH20-004	12,7	66,1	70,1	701	8 280	4 275	0,206	319	13,58
3×120+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH20-005	14,3	70,0	75,0	750	9 640	5 400	0,161	371	17,16
3×150+3×70/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH20-006	16,0	75,0	80,0	800	11 150	6 750	0,129	428	21,45
3×185+3×120/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH20-007	17,7	78,7	83,7	837	12 670	8 325	0,106	488	26,45

20/35 кВ FC-SPM-H (N)3GHSSHCH 3 варианта

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×50+3×25/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH35-001	9,1	70,2	75,2	752	7 480	2 250	0,386	216	7,15
3×70+3×35/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH35-002	10,8	74,4	79,4	794	8 810	3 150	0,272	265	10,01
3×95+3×50/3E+ 3×2,5ST+UEL	FC-SH35-003	12,7	79,4	84,4	844	10 150	4 275	0,206	319	13,58

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 10 × D при перемещении, 6 × D при стационарной прокладке. Усилие растяжения: 15 Н/мм²

× суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B7 (N)SSHÖU

0,6/1 кВ

FC-PMT-MT

Тяжёлый резиновый шланговый кабель — базовый низковольтный тип для горных машин

FC-PMT-MT — лёгкий и гибкий тяжёлый резиновый кабель по DIN VDE 0250-812 для подвижной и полустационарной прокладки: одножильные, многожильные силовые и контрольные исполнения — 87 типоразмеров в одной серии. Оболочка CM/CPE обладает очень высокой стойкостью к ударам и истиранию, кабель допускает постоянное погружение в воду на глубину до 10 м.

Где применяется

- Забойные скребковые и ленточные конвейеры, перегружатели и дробилки
- Насосы водоотлива, в том числе погружные (до 10 м)
- Вентиляторы местного проветривания (ВМП), лебёдки, маневровые устройства
- Пускатели, распредпункты и аппаратура управления
- Карьерное оборудование 0,4–1 кВ и оборудование обогатительных фабрик

Особенности и преимущества

- Изоляция из сшитого EPR 3GI3; внутренняя оболочка EPR GM1b; наружная оболочка из сшитого хлорированного полиэтилена (CM/CPE)
- Очень высокая стойкость к ударам и истиранию; допустимое кручение ±100 °/м
- Постоянное погружение в воду до 10 м (температура воды до +40 °C)
- Растягивающая нагрузка 15 Н/мм²; радиус изгиба 4–5×D при подвижной работе
- Без силикона и свинца, соответствует RoHS и REACH
- Рабочая температура: −25…+60 °C (подвижная прокладка), −40…+80 °C (фиксированная)

87 вариантов
сечения 1,5 – 300 мм²

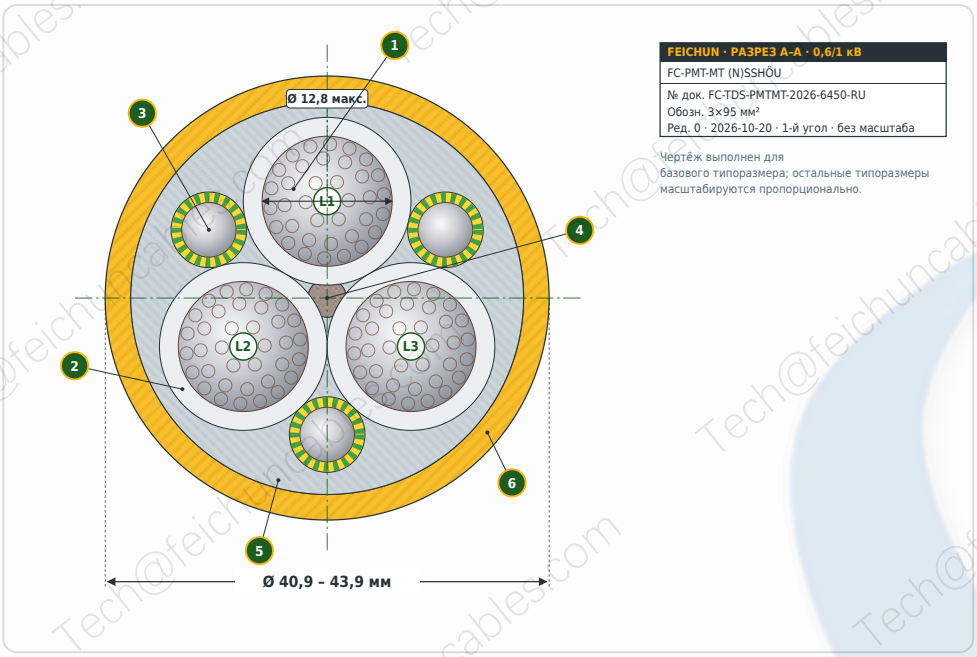
0,6/1 кВ
номинальное напряжение U_0/U

±100 °/м
допустимое кручение

10 м
глубина погружения

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-812	**Prysmian PROTOMONT (MT); NSSHÖU других производителей**	**КГ, КГ-ХЛ**

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, тонкопроволочная, класс 5 (IEC 60228)
2	Изоляция	Смесь EPR 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
3	Заземляющий проводник	Зелёно-жёлтая(ые) жила(ы), разделённая(ые) в межжильных промежутках у 3-жильных силовых типов
4	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
5	Внутренняя оболочка	Резиновая смесь EPR GM1b или лучше
6	Наружная оболочка	Смесь CM / CPE 5GM5, жёлтая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	0,6/1 (1,2) кВ переменного тока
Макс. рабочее напряжение переменного тока	0,7/1,2 кВ
Макс. рабочее напряжение постоянного тока	0,9/1,8 кВ
Испытательное напряжение	3 кВ переменного тока, 5 мин

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба, подвижная эксплуатация	4 × D (D ≤ 12 мм); 5 × D (D > 12 мм) — табличное значение
Макс. растягивающая нагрузка	15 Н/мм², в расчёте на суммарное сечение основных жил
Макс. нагрузка на кручение	±100 °/м
Водостойкость	Постоянное погружение на глубину до 10 м; макс. температура воды +40 °C
Стойкость к ударам и истиранию	Очень хорошая
Нераспространение горения	DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2

Параметр	Значение
Допустимые токовые нагрузки	По DIN VDE 0298-4, температура окружающей среды 30 °C; многожильные: 3 нагруженные жилы (4G/5G — как 3 нагруженные); одножильные: три соприкасающихся одножильных кабеля на воздухе; многожильные контрольные кабели — со снижением по коэффициентам DIN VDE 0298-4 в зависимости от числа нагруженных жил
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, подвижная эксплуатация	от −25 °C до +60 °C
Мин. радиус изгиба, стационарная прокладка	3 × D (D ≤ 12 мм); 4 × D (D > 12 мм)

Параметр	Значение
Маслостойкость	DIN EN 60811-404 / IEC 60811-404
Стойкость к УФ-излучению, озону и атмосферным воздействиям	Стойкий; пригоден для применения внутри помещений и на открытом воздухе
Соответствие материалов	Не содержит силикона и свинца, соответствует RoHS и REACH

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ **FC-PMT-MT (N)SSHÖU** **87 вариантов**

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Одножильный (-O)										
1×16-O	FC-PMTMT-001	5,2	9,5	11,1	44	230	240	1,210	105	2,29
1×25-O	FC-PMTMT-002	6,4	11,0	12,6	63	335	335	0,780	139	3,57
1×35-O	FC-PMTMT-003	7,5	12,3	13,9	70	435	525	0,554	172	5,00
1×50-O	FC-PMTMT-004	9,0	14,5	16,5	82	615	750	0,386	215	7,15
1×70-O	FC-PMTMT-005	11,1	16,4	18,4	92	812	1 050	0,272	265	10,01
1×95-O	FC-PMTMT-006	12,8	18,5	20,5	102	1 060	1 425	0,206	319	13,58
1×120-O	FC-PMTMT-007	14,5	20,4	22,4	112	1 300	1 800	0,161	371	17,16
1×150-O	FC-PMTMT-008	16,5	22,8	24,8	124	1 600	2 250	0,129	428	21,45
1×185-O	FC-PMTMT-009	17,9	24,7	27,7	138	2 020	2 775	0,106	488	26,45
1×240-O	FC-PMTMT-010	21,2	27,6	30,6	153	2 548	3 600	0,0801	574	34,32
1×300-O	FC-PMTMT-011	23,6	31,6	34,6	173	3 200	4 500	0,0641	660	42,90
2-жильный (-O)										
2×1,5-O	FC-PMTMT-012	1,6	9,8	11,4	46	145	45	13,300	23	0,21
2×2,5-O	FC-PMTMT-013	2,0	10,7	12,3	62	185	75	7,980	30	0,36

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
2×6-O	FC-PMTMT-015	2,9	12,8	14,4	72	290	180	3,300	53	0,86
3-жильный без заземления (-O)										
3×1,5-O	FC-PMTMT-016	1,6	10,2	11,8	47	160	68	13,300	23	0,21
3×2,5-O	FC-PMTMT-017	2,0	11,1	12,7	64	213	113	7,980	30	0,36
3×4-O	FC-PMTMT-018	2,4	12,1	13,7	68	271	180	4,950	41	0,57
3×6-O	FC-PMTMT-019	2,9	13,2	14,8	74	347	270	3,300	53	0,86
3×10-O	FC-PMTMT-020	3,9	16,1	18,1	90	505	450	1,910	74	1,43
3×16-O	FC-PMTMT-021	5,2	19,0	21,0	105	775	720	1,210	99	2,29
3×25-O	FC-PMTMT-022	6,4	22,9	24,9	124	1 160	1 125	0,780	131	3,57
3×35-O	FC-PMTMT-023	7,5	24,9	27,9	140	1 500	1 575	0,554	162	5,00
3×50-O	FC-PMTMT-024	9,0	29,4	32,4	162	2 190	2 250	0,386	202	7,15
3×70-O	FC-PMTMT-025	11,1	34,8	37,8	189	2 930	3 150	0,272	250	10,01
3×95-O	FC-PMTMT-026	12,8	40,9	43,9	220	3 720	4 275	0,206	301	13,58
3×120-O	FC-PMTMT-027	14,4	44,7	47,7	238	4 850	5 400	0,161	352	17,16
3×150-O	FC-PMTMT-028	16,1	50,0	54,0	270	6 130	6 750	0,129	404	21,45
3×185-O	FC-PMTMT-029	17,9	54,6	58,6	293	7 290	8 325	0,106	461	26,45
3×240-O	FC-PMTMT-030	20,6	61,0	65,0	325	9 100	10 800	0,0801	540	34,32
3-жильный с защитной жилой заземления (3G, -J)										
3×1,5-J	FC-PMTMT-031	1,6	10,2	11,8	47	160	68	13,300	23	0,21
3×2,5-J	FC-PMTMT-032	2,0	11,1	12,7	64	200	113	7,980	30	0,36
3×4-J	FC-PMTMT-033	2,4	12,1	13,7	68	270	180	4,950	41	0,57
3×6-J	FC-PMTMT-034	2,9	13,2	14,8	74	340	270	3,300	53	0,86
3-жильный с разделённой или уменьшенной защитной жилой заземления (-J)										
3×50+3×25/3-J	FC-PMTMT-035	9,0	29,4	32,4	162	2 320	2 250	0,386	202	7,15
3×70+3×35/3-J	FC-PMTMT-036	10,6	34,8	37,8	189	3 200	3 150	0,272	250	10,01
3×95/50-J	FC-PMTMT-037	12,4	43,6	46,6	233	4 600	4 275	0,206	301	13,58
3×95+3×50/3-J	FC-PMTMT-038	12,8	40,9	43,9	220	4 270	4 275	0,206	301	13,58
3×120+3×70/3-J	FC-PMTMT-039	14,4	44,7	47,7	238	5 350	5 400	0,161	352	17,16
3×150+3×70/3-J	FC-PMTMT-040	16,5	50,8	54,8	274	6 930	6 750	0,129	404	21,45
3×185+3×95/3-J	FC-PMTMT-041	17,9	54,5	58,5	292	8 150	8 325	0,106	461	26,45
3×240+3×120/3-J	FC-PMTMT-042	20,6	62,2	66,2	331	10 200	10 800	0,0801	540	34,32
3×300+3×150/3-J	FC-PMTMT-043	23,4	70,3	74,3	372	13 250	13 500	0,0641	620	42,90
4-жильный с защитной жилой заземления (4G, -J)										
4×1,5-J	FC-PMTMT-044	1,6	11,0	12,6	63	204	90	13,300	23	0,21
4×2,5-J	FC-PMTMT-045	2,0	12,0	13,6	68	245	150	7,980	30	0,36
4×4-J	FC-PMTMT-046	2,4	13,0	14,6	73	338	240	4,950	41	0,57
4×6-J	FC-PMTMT-047	2,9	14,9	16,9	84	453	360	3,300	53	0,86
4×10-J	FC-PMTMT-048	3,9	17,4	19,4	97	663	600	1,910	74	1,43
4×16-J	FC-PMTMT-049	5,2	21,4	23,4	117	1 020	960	1,210	99	2,29
4×25-J	FC-PMTMT-050	6,4	24,5	27,5	138	1 480	1 500	0,780	131	3,57
4×35-J	FC-PMTMT-051	7,5	28,4	31,4	157	1 880	2 100	0,554	162	5,00
4×50-J	FC-PMTMT-052	9,0	33,6	36,6	183	2 570	3 000	0,386	202	7,15
4×70-J	FC-PMTMT-053	10,6	39,5	42,5	212	3 820	4 200	0,272	250	10,01
4×95-J	FC-PMTMT-054	12,8	44,8	47,8	239	4 920	5 700	0,206	301	13,58
4×120-J	FC-PMTMT-055	14,4	49,9	53,9	270	6 300	7 200	0,161	352	17,16

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
4×150-J	FC-PMTMT-056	16,1	54,9	58,9	294	7 578	9 000	0,129	404	21,45
4×185-J	FC-PMTMT-057	17,9	60,0	64,0	320	9 300	11 100	0,106	461	26,45
4×240-J	FC-PMTMT-058	20,6	67,0	71,0	355	12 000	14 400	0,0801	540	34,32
5-жильный с защитной жилой заземления (5G, -J)										
5×1,5-J	FC-PMTMT-059	1,6	11,9	13,5	68	245	113	13,300	23	0,21
5×2,5-J	FC-PMTMT-060	2,0	12,9	14,5	72	297	188	7,980	30	0,36
5×4-J	FC-PMTMT-061	2,4	14,7	16,7	84	414	300	4,950	41	0,57
5×6-J	FC-PMTMT-062	2,9	16,1	18,1	90	530	450	3,300	53	0,86
5×10-J	FC-PMTMT-063	3,9	19,0	21,0	105	795	750	1,910	74	1,43
5×16-J	FC-PMTMT-064	5,2	23,2	25,2	126	1 200	1 200	1,210	99	2,29
5×25-J	FC-PMTMT-065	6,4	28,0	31,0	155	1 850	1 875	0,780	131	3,57
5×35-J	FC-PMTMT-066	7,5	34,5	37,5	188	2 650	2 625	0,554	162	5,00
5×50-J	FC-PMTMT-067	9,0	39,0	42,0	210	3 550	3 750	0,386	202	7,15
5×70-J	FC-PMTMT-068	10,6	44,0	47,0	235	4 700	5 250	0,272	250	10,01
Многожильные контрольные кабели — 1,5 мм² (-O)										
7×1,5-O	FC-PMTMT-069	1,6	12,9	14,5	72	288	158	13,300	15	0,21
8×1,5-O	FC-PMTMT-070	1,6	13,8	15,4	77	325	180	13,300	14	0,21
10×1,5-O	FC-PMTMT-071	1,6	15,5	17,5	88	400	225	13,300	13	0,21
12×1,5-O	FC-PMTMT-072	1,6	15,8	17,8	89	400	270	13,300	12	0,21
14×1,5-O	FC-PMTMT-073	1,6	16,8	18,8	94	495	315	13,300	12	0,21
18×1,5-O	FC-PMTMT-074	1,6	18,5	20,5	102	610	405	13,300	11	0,21
19×1,5-O	FC-PMTMT-075	1,6	18,9	20,9	104	620	427	13,300	10	0,21
24×1,5-O	FC-PMTMT-076	1,6	21,1	23,1	116	750	540	13,300	9	0,21
Многожильные контрольные кабели — 2,5 мм² (-O)										
7×2,5-O	FC-PMTMT-077	2,0	14,9	16,9	84	417	263	7,980	20	0,36
8×2,5-O	FC-PMTMT-078	2,0	15,8	17,8	89	452	300	7,980	18	0,36
10×2,5-O	FC-PMTMT-079	2,0	16,4	18,4	92	500	375	7,980	16	0,36
12×2,5-O	FC-PMTMT-080	2,0	17,3	19,3	96	561	450	7,980	16	0,36
14×2,5-O	FC-PMTMT-081	2,0	18,7	20,7	104	660	525	7,980	15	0,36
18×2,5-O	FC-PMTMT-082	2,0	21,2	23,2	116	840	675	7,980	14	0,36
19×2,5-O	FC-PMTMT-083	2,0	22,3	24,3	122	900	712	7,980	14	0,36
24×2,5-O	FC-PMTMT-084	2,0	22,8	24,8	124	1 009	900	7,980	12	0,36
37×2,5-O	FC-PMTMT-085	2,0	29,0	31,0	155	1 600	1 388	7,980	10	0,36
Многожильные контрольные кабели — 4 и 6 мм² (-O)										
12×4-O	FC-PMTMT-086	2,4	20,8	22,8	114	831	720	4,950	22	0,57
12×6-O	FC-PMTMT-087	2,9	23,4	26,4	132	1 129	1 080	3,300	28	0,86

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 5 × D при перемещении, 4 × D при стационарной прокладке. Растягивающее усилие: 15 Н/мм² × суммарное сечение жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B8 (N)SSHÖU …/3E

0,6/1 кВ

FC-PMT-3E

NSSHÖU с концентрическим медным экраном каждой жилы — водонепроницаемость до 2000 м

FC-PMT-3E — исполнение NSSHÖU, в котором каждая силовая жила окружена концентрическим экраном из медных проволок, выполняющим одновременно функцию защитного проводника. Это повышает электробезопасность при механическом повреждении кабеля; по заказу добавляются три жилы управления (ST).

Где применяется

- Насосные станции и погружные насосы, в том числе на большой глубине
- Конвейеры, вентиляторы и распредпункты в обводнённых выработках
- Полустационарное питание машин, перекладываемое по мере подвигания забоя
- Сети 660 и 1140 В

Особенности и преимущества

- Индивидуальный концентрический экран из медных проволок по каждой жиле (/3E)
- Водонепроницаемость до 2000 м водяного столба; отличная стойкость к морской воде
- Номинальное напряжение 0,6/1 кВ, допускается применение в сетях 640/1140 В; пиковое напряжение 2400 В
- По заказу — три жилы управления 1,5 или 2,5 мм² (ST)
- Водонепроницаемая внутренняя оболочка EPR, наружная оболочка CM/CPE
- Растягивающая нагрузка 15 Н/мм²; кручение ±25 °/м; радиус изгиба 4×D (фиксированно) и 5×D (подвижно)

30 вариантов
сечения 1,5 – 240 мм²

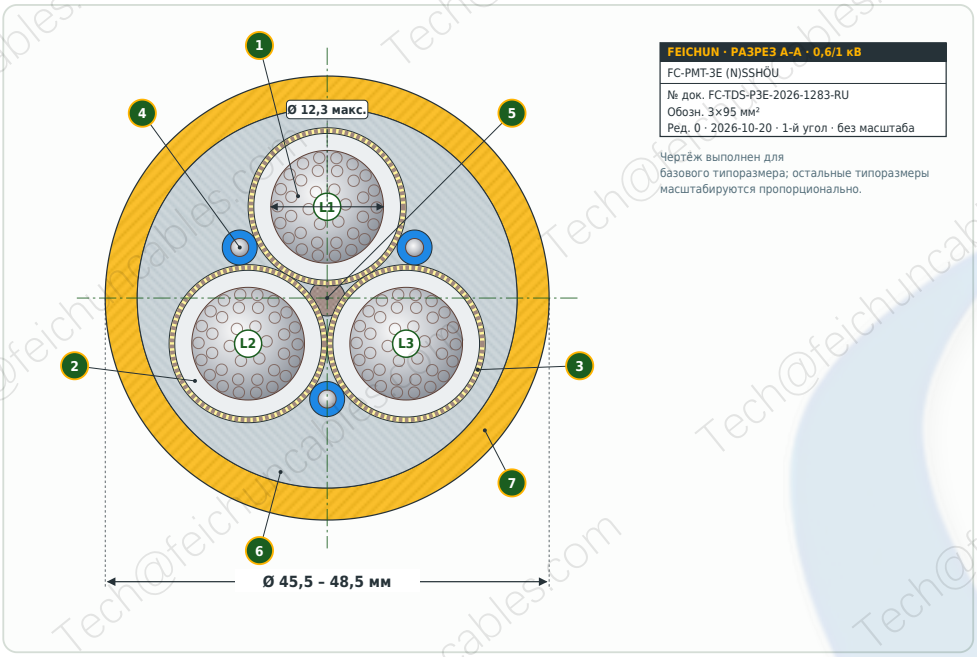
2000 м
водонепроницаемость

640/1140 В
допускается

15 Н/мм²
допустимое растяжение

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-812	Prysmian PROTOMONT 3E	—

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, тонкопроволочная, класс 5 (IEC 60228)
2	Изоляция	Смесь EPR 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
3	Экран жилы / заземление (3E)	Концентрические медные проволоки поверх каждой основной жилы
4	Контрольные жилы (ST)	3 × 2,5 мм² контрольные жилы с изоляцией EPR в наружных межжильных промежутках
5	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
6	Внутренняя оболочка	Водонепроницаемая резиновая смесь EPR
7	Наружная оболочка	Смесь CM / CPE 5GM5, жёлтая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	0,6/1 (1,2) кВ переменного тока; допускается также для 640/1 140 В
Пиковое напряжение	2 400 В
Испытательное напряжение	3 кВ переменного тока (силовые жилы); 2 кВ переменного тока (контрольные жилы)
Допустимые токовые нагрузки	По DIN VDE 0298-4, температура окружающей среды 30 °C, 3 нагруженные жилы
Макс. температура жилы	+90 °C

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	4 × D при стационарной прокладке; 5 × D при подвижной эксплуатации (DIN VDE 0298-3) — табличное значение соответствует радиусу при подвижной эксплуатации
Макс. растягивающая нагрузка	15 Н/мм², постоянная, в расчёте на суммарное сечение фазных медных жил
Макс. нагрузка на кручение	±25 °/м
Водонепроницаемость	Водонепроницаем на глубине до 2 000 м; отличная стойкость к морской воде

Параметр	Значение
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, подвижная эксплуатация	от −25 °C до +60 °C

Параметр	Значение
Нераспространение горения	DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2
Маслостойкость	DIN EN 60811-404 / IEC 60811-404
Стойкость к УФ-излучению, озону и атмосферным воздействиям	Стойкий; пригоден для применения внутри помещений и на открытом воздухе

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ FC-PMT-3E (N)SSHÖU 30 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
от 3 × 1,5 мм² до 3 × 16 мм² — заземляющая жила равна фазной										
3×1,5+3×1,5/3E	FC-P3E-001	1,6	12,5	14,1	71	279	68	13,300	23	0,21
3×2,5+3×2,5/3E	FC-P3E-002	2,0	13,6	15,2	76	342	113	7,980	30	0,36
3×2,5+3×2,5/3E+ 3×1,5ST	FC-P3E-003	2,0	17,1	19,1	96	517	113	7,980	30	0,36
3×4+3×4/3E	FC-P3E-004	2,4	16,1	18,1	91	484	180	4,950	41	0,57
3×4+3×4/3E+3×1,5ST	FC-P3E-005	2,4	17,8	19,8	99	588	180	4,950	41	0,57
3×6+3×6/3E	FC-P3E-006	2,9	17,4	19,4	97	576	270	3,300	53	0,86
3×6+3×6/3E+3×1,5ST	FC-P3E-007	2,9	18,4	20,4	102	651	270	3,300	53	0,86
3×10+3×10/3E	FC-P3E-008	4,0	20,3	22,3	112	831	450	1,910	74	1,43
3×10+3×10/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-009	4,0	22,1	24,1	121	977	450	1,910	74	1,43
3×16+3×16/3E	FC-P3E-010	5,0	23,9	25,9	130	1 198	720	1,210	99	2,29
3×16+3×16/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-011	5,0	23,9	25,9	130	1 263	720	1,210	99	2,29
от 3 × 25 мм² до 3 × 240 мм² — уменьшенное концентрическое заземление										
3×25+3×16/3E	FC-P3E-012	6,4	27,7	30,7	154	1 660	1 125	0,780	131	3,57
3×25+3×16/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-013	6,4	27,7	30,7	154	1 710	1 125	0,780	131	3,57
3×35+3×16/3E	FC-P3E-014	6,5	30,1	33,1	166	2 016	1 575	0,554	162	5,00
3×35+3×16/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-015	7,5	30,1	33,1	166	2 070	1 575	0,554	162	5,00
3×50+3×25/3E	FC-P3E-016	9,0	35,9	38,9	195	2 878	2 250	0,386	202	7,15
3×50+3×25/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-017	9,0	35,9	38,9	195	2 929	2 250	0,386	202	7,15
3×70+3×35/3E	FC-P3E-018	10,7	40,6	43,6	218	3 827	3 150	0,272	250	10,01
3×70+3×35/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-019	10,7	40,6	43,6	218	3 924	3 150	0,272	250	10,01
3×70+3×35/3E+ 3×(2×1,5ST)	FC-P3E-020	10,7	40,6	43,6	218	3 950	3 150	0,272	250	10,01
3×95+3×50/3E	FC-P3E-021	12,3	45,5	48,5	243	4 936	4 275	0,206	301	13,58
3×95+3×50/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-022	12,3	45,5	48,5	243	5 031	4 275	0,206	301	13,58
3×120+3×70/3E	FC-P3E-023	14,3	51,9	55,9	280	6 415	5 400	0,161	352	17,16

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×120+3×70/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-024	14,3	51,9	55,9	280	6 515	5 400	0,161	352	17,16
3×150+3×70/3E	FC-P3E-025	16,0	56,2	60,2	301	7 591	6 750	0,129	404	21,45
3×150+3×70/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-026	16,0	56,2	60,2	301	7 412	6 750	0,129	404	21,45
3×185+3×95/3E	FC-P3E-027	17,7	62,8	66,8	334	9 421	8 325	0,106	461	26,45
3×185+3×95/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-028	17,7	62,8	66,8	334	9 510	8 325	0,106	461	26,45
3×240+3×120/3E	FC-P3E-029	20,3	69,6	73,6	368	11 930	10 800	0,0801	540	34,32
3×240+3×120/3E+ 3×2,5ST	FC-P3E-030	20,3	69,6	73,6	368	11 953	10 800	0,0801	540	34,32

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 5 × D при перемещении, 4 × D при стационарной прокладке. Растягивающее усилие: 15 Н/мм² × суммарное сечение жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B9 NSSHÖU C · NSSHÖU C ST

0,6/1 кВ **FC-NSS-C · FC-NSS-CST**

NSSHÖU с медным экраном по каждой жиле; исполнение с пилотными жилами

FC-NSS-C — тяжёлый резиновый кабель NSSHÖU по DIN VDE 0250-812 с медным экраном поверх каждой силовой жилы и защитным проводником, разделённым на три части (/3E). Исполнение FC-NSS-CST дополнительно содержит три изолированные пилотные жилы (ST) в промежутках — для цепей контроля и управления.

Где применяется

- Передвижные горные машины: погрузчики, конвейеры, дробилки, насосы
- Волочение и полустационарная прокладка в шахтах и карьерах
- Подъёмные и транспортные механизмы, кабельные барабаны
- Тяжёлые промышленные и строительные объекты

Особенности и преимущества

- Медный экран по каждой силовой жиле; защитный проводник из трёх частей (/3E)
- FC-NSS-CST: три пилотные жилы ST для реле контроля и цепей управления
- Изоляция EPR 3GI3, внутренняя оболочка GM1b, наружная оболочка 5GM3 (DIN VDE 0207-21)
- Высокая стойкость к раздиру, надрезам и истиранию
- Стойкость к маслам, смазкам, химикатам, УФ-излучению и озону; не распространяет горение

31 вариант
сечения 1,5 – 240 мм²

0,6/1 кВ
номинальное напряжение U_0/U

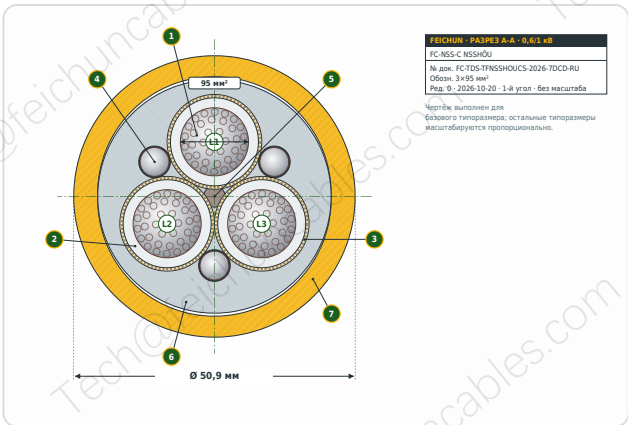
/3E
экранированные жилы

3 × ST
пилотные жилы (CST)

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-812	**TELE-FONIKA NSSHÖU (CS, CS ST)**	**КГЭШ**

Конструкция

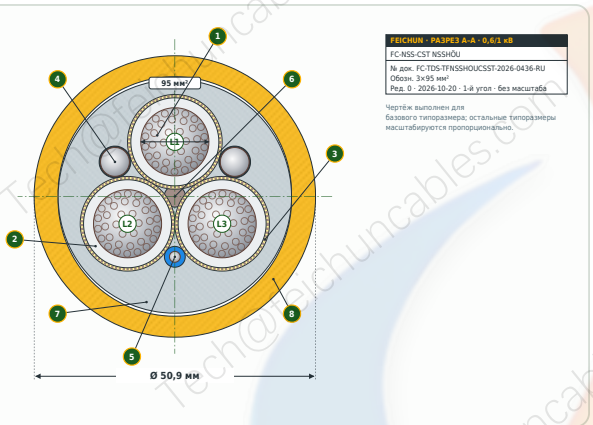
FC-NSS-C NSSHÖU · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая гибкая многопроволочная медь, лужёная или нелужёная, класс 5 по IEC 60228 / HD 383
2	Изоляция	EPR, тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20
3	Индивидуальный экран жилы	Медный экран поверх каждой силовой жилы
4	Заземляющий проводник	Защитное заземление разделено на три части (обозначение '/3E'), уложенные в междужильных пространствах силовых жил
5	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
6	Внутренняя оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип GM1b по DIN VDE 0207-21
7	Наружная оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип 5GM3 по DIN VDE 0207-21; жёлтая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

FC-NSS-CST NSSHÖU · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая гибкая многопроволочная медь, лужёная или нелужёная, класс 5 по IEC 60228 / HD 383
2	Изоляция	EPR, тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20
3	Индивидуальный экран жилы	Медный экран поверх каждой силовой жилы
4	Заземляющий проводник	Защитное заземление разделено на три части (обозначение '/3E'), уложенные в междужильных пространствах силовых жил
5	Пилотные жилы	Три изолированные пилотные жилы (ST), уложенные в междужильных пространствах
6	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
7	Внутренняя оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип GM1b по DIN VDE 0207-21
8	Наружная оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип 5GM3 по DIN VDE 0207-21; жёлтая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-NSS-C NSSHÖU; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U	0,6/1 кВ
Допустимые токовые нагрузки	На открытом воздухе, температура окружающей среды 30 °C, температура жилы 90 °C
Макс. температура жилы	+90 °C
Температура окружающей среды при изгибах	от −25 °C до +90 °C
Температура окружающей среды при неподвижной прокладке	до −40 °C

Параметр	Значение
Нераспространение горения	Огнестойкий
Маслостойкость	Стойкий к маслам, смазкам и химическим веществам
Стойкость к атмосферным воздействиям	Стойкий к УФ-излучению, солнечному свету, озону и атмосферным воздействиям; хорошая гибкость при низких температурах
Свойства оболочки	Высокая стойкость к разрыву, надрезам и истиранию

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ FC-NSS-C NSSHÖU — 18 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×1,5+3×1,5/3E	FC-TFNSSHOUCS-001	13,9	286	68	13,700	—
3×2,5+3×2,5/3E	FC-TFNSSHOUCS-002	16,6	403	112	8,210	30
3×4+3×4/3E	FC-TFNSSHOUCS-003	18,4	519	180	5,090	41
3×6+3×6/3E	FC-TFNSSHOUCS-004	19,7	611	270	3,390	53
3×10+3×10/3E	FC-TFNSSHOUCS-005	23,3	882	450	1,950	74
3×16+3×10/3E	FC-TFNSSHOUCS-006	27,1	1 256	720	1,240	99
3×16+3×16/3E	FC-TFNSSHOUCS-007	27,1	1 315	720	1,240	99
3×25+3×16/3E	FC-TFNSSHOUCS-008	31,4	1 754	1 125	0,795	131
3×35+3×16/3E	FC-TFNSSHOUCS-009	33,7	2 115	1 575	0,565	162
3×50+3×25/3E	FC-TFNSSHOUCS-010	41,4	3 147	2 250	0,393	202
3×50+3×35/3E	FC-TFNSSHOUCS-011	41,8	3 342	2 250	0,393	202
3×70+3×35/3E	FC-TFNSSHOUCS-012	45,1	3 989	3 150	0,277	250
3×95+3×35/3E	FC-TFNSSHOUCS-013	50,9	4 496	4 275	0,210	301
3×95+3×50/3E	FC-TFNSSHOUCS-014	50,9	4 564	4 275	0,210	301
3×120+3×70/3E	FC-TFNSSHOUCS-015	55,1	6 543	5 400	0,164	352
3×150+3×70/3E	FC-TFNSSHOUCS-016	60,0	7 728	6 750	0,132	404
3×185+3×95/3E	FC-TFNSSHOUCS-017	67,4	9 603	8 325	0,108	461
3×240+3×70/3E	FC-TFNSSHOUCS-018	71,5	11 211	10 800	0,0817	—

0,6/1 кВ FC-NSS-CST NSSHÖU — 13 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×2,5+3×2,5/3E+3×1,5ST	FC-TFNSSHOUCSST-001	18,3	523	112	8,210	30

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр ок. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×6+3×6/3E+3×1,5ST	FC-TFNSSHOUCSST-003	19,7	672	270	3,390	53
3×10+3×10/3E+3×2,5ST	FC-TFNSSHOUCSST-004	23,3	928	450	1,950	74
3×16+3×16/3E+3×2,5ST	FC-TFNSSHOUCSST-005	26,2	1 286	720	1,240	99
3×25+3×16/3E+3×2,5ST	FC-TFNSSHOUCSST-006	29,7	1 707	1 125	0,795	131
3×35+3×16/3E+3×2,5ST	FC-TFNSSHOUCSST-007	33,0	2 116	1 575	0,565	162
3×50+3×25/3E+3×2,5ST	FC-TFNSSHOUCSST-008	41,4	3 058	2 250	0,393	202
3×70+3×35/3E+3×2,5ST	FC-TFNSSHOUCSST-009	43,9	4 504	3 150	0,277	250
3×95+3×50/3E+3×2,5ST	FC-TFNSSHOUCSST-010	50,9	5 243	4 275	0,210	301
3×120+3×70/3E+3×2,5	FC-TFNSSHOUCSST-011	50,6	5 318	5 400	0,164	352
3×150+3×70/3E+3×2,5	FC-TFNSSHOUCSST-012	60,8	7 916	6 750	0,132	404
3×185+3×95/3E+3×2,5	FC-TFNSSHOUCSST-013	62,9	8 150	8 325	0,108	461

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: см. технические данные (× D = наружный диаметр). Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B10 (N)SSHCÖU · (N)SHXCÖU

0,6/1 кВ

FC-EMV

Экранированные кабели для частотно-регулируемых приводов (ЭМС)

Серия FC-EMV предназначена для соединения преобразователей частоты с двигателями горных машин. Симметричный трёхчастный защитный проводник и общая оплётка из лужёных медных проволок с покрытием более 90 % обеспечивают электромагнитную совместимость, а изоляция EPR рассчитана на импульсные перенапряжения преобразователя (пиковое напряжение до 2,4 кВ).

Где применяется

- Частотно-регулируемые приводы забойных и магистральных ленточных конвейеров
- Насосы водоотлива и вентиляторы с преобразователями частоты
- Приводы скребковых конвейеров и перегружателей с плавным пуском
- Холодные условия (до −45 °C при подвижной работе) — исполнения FC-EMV-ARC и FC-EMV-ARC-1C
- Выработки с требованием безгалогенности — исполнение FC-EMV-HF

Особенности и преимущества

- Общий экран — оплётка из лужёной меди с покрытием более 90 %
- Три изолированных жёлто-зелёных защитных проводника, симметрично расположенных между фазными жилами
- Ёмкость около 420–730 нФ/км, индуктивность около 0,23–0,26 мГн/км — данные для расчёта длинных линий
- Допускается применение в сетях 640/1140 В; испытательное напряжение 5 кВ
- Погружение в воду до 500 м; отличная стойкость к морской воде
- FC-EMV-ARC: −45 °C (подвижно) и −60 °C (фиксированно); FC-EMV-ARC-1C — одножильный для прокладки треугольником; FC-EMV-HF — безгалогенная оболочка HM4

37 вариантов
сечения 16 – 240 мм²

> 90 %
покрытие экрана

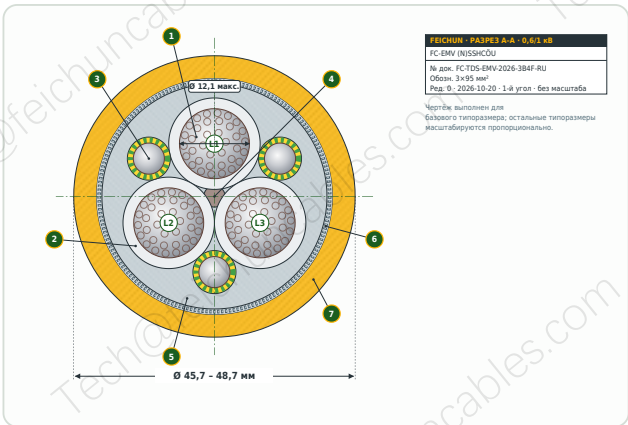
2,4 кВ
пиковое напряжение ПЧ

−45 °C
подвижная работа (ARC)

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-812	Prysmian PROTOMONT EMV-FC (в т. ч. −45 °C, SINGLE, HF)	—

Конструкция

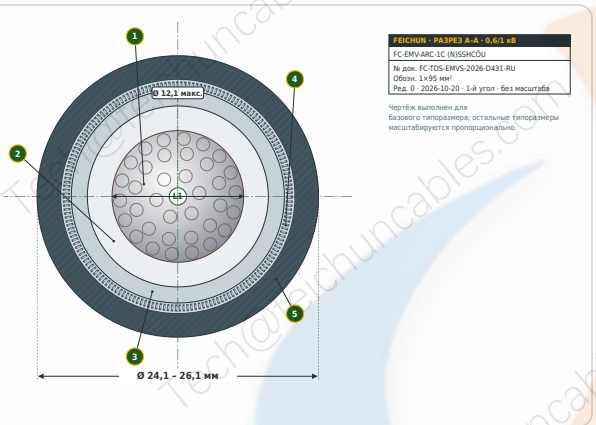
FC-EMV (N)SSHCÖU · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, тонкопроволочная, класс 5 (IEC 60228)
2	Изоляция	Смесь EPR 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
3	Заземляющий проводник	Разделено на три зелёно-жёлтые жилы в межжильных промежутках (симметрично)
4	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
5	Внутренняя оболочка	Водонепроницаемая резиновая смесь EPR
6	Экран ЭМС	Оплётка из лужёной меди, покрытие > 90 %
7	Наружная оболочка	Смесь PCP 5GM5, жёлтая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

FC-EMV-ARC-1C (N)SSHCÖU · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая медь, тонкопроволочная, класс 5 (IEC 60228)
2	Изоляция	Морозостойкая смесь EPR
3	Внутренняя оболочка	Резиновая смесь EPR
4	Экран	Оплётка из лужёной меди
5	Наружная оболочка	Морозостойкая смесь CR, чёрная

Чертёж: базовый типоразмер 1×95 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-EMV (N)SSHCÖU; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	0,6/1 (1,2) кВ переменного тока; допускается также для 640/1140 В
Макс. рабочее напряжение постоянного тока	0,9/1,8 кВ

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	4 × D при стационарной прокладке; 5 × D при изгибах (D = макс. наружный диаметр), по DIN VDE 0298-3
Макс. растягивающая нагрузка	15 Н/мм², в расчёте на суммарное сечение фазных жил
Макс. нагрузка на кручение	±25 °/м

Параметр	Значение
Макс. пиковое напряжение (работа от преобразователя)	2,4 кВ
Испытательное напряжение	5 кВ переменного тока
Допустимые токовые нагрузки	По DIN VDE 0298-4, температура окружающей среды 30 °C, три нагруженные жилы на воздухе
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, подвижная эксплуатация	от −25 °C до +60 °C

Параметр	Значение
Экран	Оплётка из лужёной меди, оптическое покрытие > 90 %; соответствует требованиям ЭМС
Рабочая ёмкость / индуктивность	Ок. 420–730 нФ/км; ок. 0,23–0,26 мГн/км (см. таблицу)
Нераспространение горения	DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2
Маслостойкость	DIN EN 60811-404 / IEC 60811-404
Стойкость к УФ-излучению, озону и влаге	Стойкий
Водостойкость	Пригоден для погружения в воду на глубину до 500 м, температура воды макс. 40 °C; отличная стойкость к морской воде

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ FC-EMV (N)SSHCÖU 10 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×16+3×2,5	FC-EMV-001	5,4	24,4	27,4	137	1 190	720	1,240	99	2,29
3×25+3×4	FC-EMV-002	6,3	28,2	31,2	156	1 680	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×16/3	FC-EMV-003	7,5	30,5	33,5	168	2 000	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×25/3	FC-EMV-004	8,9	36,0	39,0	195	2 820	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×35/3	FC-EMV-005	10,6	41,2	44,2	221	3 800	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×50/3	FC-EMV-006	12,1	45,7	48,7	244	4 760	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×70/3	FC-EMV-007	14,1	48,7	52,7	264	5 890	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×70/3	FC-EMV-008	16,0	55,7	59,7	299	7 230	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×95/3	FC-EMV-009	17,8	60,4	64,4	322	8 640	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×120/3	FC-EMV-010	20,2	68,2	72,2	361	11 100	10 800	0,0817	540	34,32

0,6/1 кВ FC-EMV-ARC (N)SSHCÖU 10 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×16+3×2,5	FC-EMVA-001	5,4	24,4	27,4	137	1 190	720	1,240	99	2,29
3×25+3×4	FC-EMVA-002	6,3	28,2	31,2	156	1 680	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×16/3	FC-EMVA-003	7,5	30,5	33,5	168	2 000	1 575	0,565	162	5,00

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×50+3×25/3	FC-EMVA-004	8,9	36,0	39,0	195	2 820	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×35/3	FC-EMVA-005	10,6	41,2	44,2	221	3 800	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×50/3	FC-EMVA-006	12,1	45,7	48,7	244	4 760	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×70/3	FC-EMVA-007	14,1	48,7	52,7	264	5 890	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×70/3	FC-EMVA-008	16,0	55,7	59,7	299	7 230	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×95/3	FC-EMVA-009	17,8	60,4	64,4	322	8 640	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×120/3	FC-EMVA-010	20,2	68,2	72,2	361	11 100	10 800	0,0817	540	34,32

0,6/1 кВ FC-EMV-ARC-1C (N)SSHCÖU 7 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
1×50	FC-EMVS-001	8,9	19,7	21,7	108	910	750	0,393	226	7,15
1×70	FC-EMVS-002	10,6	21,8	23,8	119	1 170	1 050	0,277	280	10,01
1×95	FC-EMVS-003	12,1	24,1	26,1	130	1 500	1 425	0,210	337	13,58
1×120	FC-EMVS-004	14,1	26,3	28,3	142	1 810	1 800	0,164	394	17,16
1×150	FC-EMVS-005	16,0	29,0	31,0	155	2 210	2 250	0,132	452	21,45
1×185	FC-EMVS-006	17,8	31,6	33,6	168	2 670	2 775	0,108	516	26,45
1×240	FC-EMVS-007	20,2	34,8	36,8	184	3 340	3 600	0,0817	605	34,32

0,6/1 кВ FC-EMV-HF (N)SHXCÖU 10 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×16+3×2,5	FC-EMVH-001	5,4	24,4	27,4	137	1 200	720	1,240	99	2,29
3×25+3×4	FC-EMVH-002	6,3	28,2	31,2	156	1 710	1 125	0,795	131	3,57
3×35+3×16/3	FC-EMVH-003	7,5	30,5	33,5	168	2 020	1 575	0,565	162	5,00
3×50+3×25/3	FC-EMVH-004	8,9	36,0	39,0	195	2 850	2 250	0,393	202	7,15
3×70+3×35/3	FC-EMVH-005	10,6	41,2	44,2	221	3 850	3 150	0,277	250	10,01
3×95+3×50/3	FC-EMVH-006	12,1	45,7	48,7	244	4 810	4 275	0,210	301	13,58
3×120+3×70/3	FC-EMVH-007	14,1	48,7	52,7	264	5 940	5 400	0,164	352	17,16
3×150+3×70/3	FC-EMVH-008	16,0	55,7	59,7	299	7 270	6 750	0,132	404	21,45
3×185+3×95/3	FC-EMVH-009	17,8	60,4	64,4	322	8 700	8 325	0,108	461	26,45
3×240+3×120/3	FC-EMVH-010	20,2	68,2	72,2	361	11 500	10 800	0,0817	540	34,32

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 5 × D при перемещении, 4 × D при стационарной прокладке. Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B11

(N)SSHCGEÖU

0,6/1 кВ

FC-PMT-S

Барабанный кабель для самоходных вагонов и ПДМ

FC-PMT-S — низковольтный кабель для кабельных барабанов самоходных машин с частыми циклами намотки и размотки под большой нагрузкой. Центральный арамидный разгрузочный элемент и полиэфирная оплётка между оболочками позволяют выдерживать растяжение 30 Н/мм² при скорости до 160 м/мин.

Где применяется

- Самоходные вагоны (шаттл-кары) угольных шахт
- ПДМ и подземные погрузчики с кабельным барабаном
- Электрические буровые установки и анкероустановщики в подготовительных забоях
- Передвижные дробилки

Особенности и преимущества

- Центральный арамидный разгрузочный элемент
- Экранированные жилы EPR 3GI3; три двойных концентрических элемента управления и заземления
- Растягивающая нагрузка 30 Н/мм², скорость до 160 м/мин, кручение ±50 °/м
- Радиус изгиба 5×D при намотке; расстояние между S-образными перегибами не менее 20×D
- Испытания на знакопеременный изгиб и изгиб на роликах
- Допускается применение в сетях 640/1140 В; наружная оболочка PCP 5GM5

7 вариантов
сечения 16 – 120 мм²

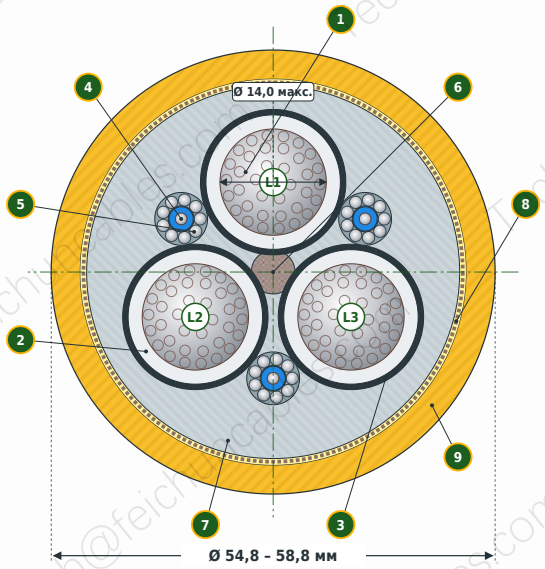
30 Н/мм²
допустимое растяжение

160 м/мин
скорость намотки

640/1140 В
допускается

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-812	**Prysmian PROTOMONT (S)**	—

Конструкция



FEICHUN · РАЗРЕЗ A–A · 0,6/1 кВ
FC-PMT-S (N)SSHCGEOU
№ док. FC-TDS-PMS-2026-0874-RU
Обозн. 3×95 мм²
Ред. 0 · 2026-10-20 · 1-й угол · без масштаба

Чертёж выполнен для базового типоразмера; остальные типоразмеры масштабируются пропорционально.

Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Луженая отожжённая медь, особо тонкопроволочная, класс 5 (FS)
2	Изоляция	Резиновая смесь EPR 3GI3 (DIN VDE 0207-20); жилы чёрная, коричневая, серая
3	Экран жилы	Снимаемый без нагрева полупроводящий слой поверх каждой основной жилы
4	Контрольная жила (ST)	Луженая медь 1,5 мм², изоляция EPR 3GI3
5	Концентрический защитный (PE) проводник (KON)	Луженые медные проволоки, наложенные концентрически поверх контрольной жилы; защитное заземление разделено на три части
6	Центральный элемент	Арамидный разгрузочный элемент
7	Внутренняя оболочка	Резиновая смесь EPR GM1b (DIN VDE 0207-21)
8	Противокрутильная оплётка	Полиэфирная оплётка, вулканизированная между оболочками
9	Наружная оболочка	Смесь на основе полихлоропрена (PCP) 5GM5 (DIN VDE 0207-21), жёлтая; очень высокая стойкость к истиранию и раздиру, не распространяет горение, маслостойкая

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	0,6/1 (1,2) кВ переменного тока; допускается также для 640/1140 В
Макс. рабочее напряжение постоянного тока	0,9/1,8 кВ

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	4 × D при стационарной прокладке / с направляющими (табличное значение); 5 × D при намотке на барабан по DIN VDE 0298-3
Мин. расстояние между S-образными изменениями направления	20 × D

Параметр	Значение
Испытательное напряжение	3 кВ переменного тока (силовые жилы); 2 кВ переменного тока (контрольные жилы)
Механические испытания	Знакопеременный изгиб и изгиб на роликах
Допустимые токовые нагрузки	По DIN VDE 0298-4, температура окружающей среды 30 °C
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, подвижная эксплуатация	от −25 °C до +60 °C

Параметр	Значение
Макс. растягивающая нагрузка	30 Н/мм² постоянно, в расчёте на суммарное сечение меди фазных жил
Макс. нагрузка на кручение	±50 °/м
Макс. скорость перемещения	160 м/мин
Нераспространение горения	DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2
Маслостойкость	DIN EN 60811-404 / IEC 60811-404
Стойкость к УФ-излучению, озону и атмосферным воздействиям	Стойкий; пригоден для применения внутри помещений и на открытом воздухе

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ FC-PMT-S (N)SSHCGEÖU 7 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×16+3×(1,5STKON+10/3KON)	FC-PMS-001	5,8	31,1	34,4	138	1 850	1 440	1,240	99	2,29
3×25+3×(1,5STKON+16/3KON)	FC-PMS-002	7,3	36,3	39,3	157	2 540	2 250	0,795	131	3,57
3×35+3×(1,5STKON+16/3KON)	FC-PMS-003	8,4	41,2	44,2	177	3 130	3 150	0,565	162	5,00
3×50+3×(1,5STKON+25/3KON)	FC-PMS-004	10,3	44,5	47,5	190	3 800	4 500	0,393	202	7,15
3×70+3×(1,5STKON+35/3KON)	FC-PMS-005	12,0	47,3	50,3	201	4 500	6 300	0,277	250	10,01
3×95+3×(1,5STKON+50/3KON)	FC-PMS-006	14,0	54,8	58,8	235	5 300	8 550	0,210	301	13,58
3×120+3×(1,5STKON+70/3KON)	FC-PMS-007	15,8	58,7	62,7	251	6 100	10 800	0,164	352	17,16

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 4 × D. Усилие растяжения: 30 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B12 NSHTÖU (LHD)

0,6/1 кВ

FC-CFX-LHD

Четырёхжильный барабанный кабель для ПДМ

FC-CFX-LHD — четырёхжильный кабель для барабанов электрических ПДМ: жилы EPR скручены вокруг центрального арамидного несущего элемента, между внутренней и наружной оболочками PCP расположена противокрутильная полиэфирная оплётка.

Где применяется

- Электрические ПДМ (погрузочно-доставочные машины) на рудниках
- Подземные погрузчики и самоходные машины с кабельным барабаном
- Буровые установки с кабельным барабаном

Особенности и преимущества

- Центральный арамидный несущий элемент в резиновой оболочке
- Растягивающая нагрузка 30 Н/мм² на суммарное сечение меди; скорость намотки до 160 м/мин
- Противокрутильная полиэфирная оплётка; кручение ±25 °/м
- Не распространяет горение одиночно (IEC 60332-1-2) и в пучках (IEC 60332-3-24)
- Испытания на знакопеременный изгиб, изгиб на роликах и кручение
- Допускается применение в сетях 640/1140 В; радиус изгиба 5×D при намотке

6 вариантов
сечения 16 – 95 мм²

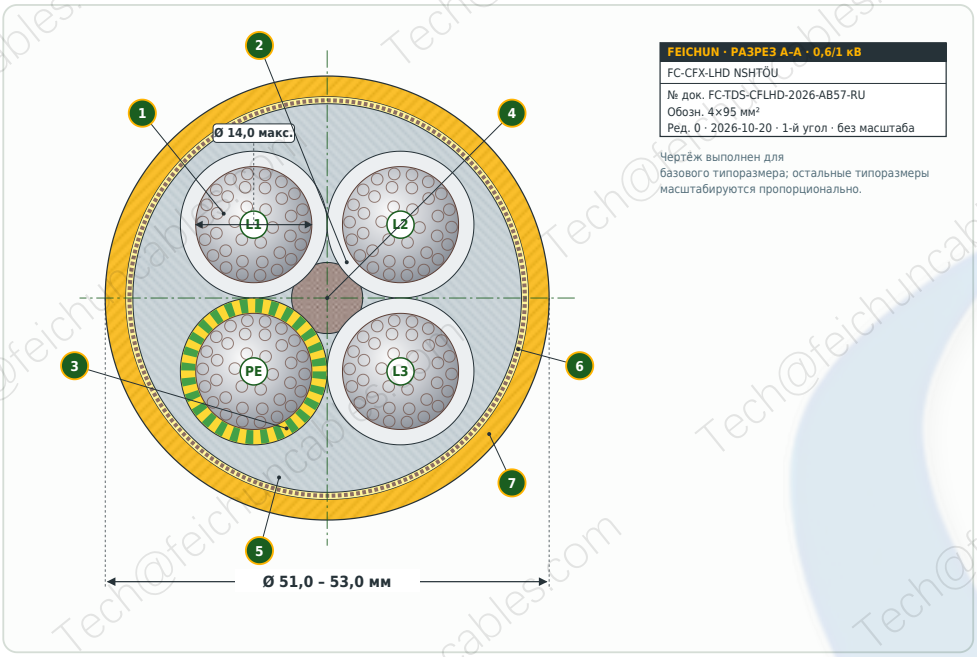
30 Н/мм²
допустимое растяжение

160 м/мин
скорость намотки

IEC 60332-3-24
нераспространение в пучках

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-814	Prysmian CORDAFLEX (S)	—

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Луженая отожжённая медь, особо тонкопроволочная, класс 5 (FS)
2	Изоляция	Резиновая смесь EPR 3GI3 (DIN VDE 0207-20)
3	Жила защитного заземления	Жила с зелёно-жёлтой изоляцией (исполнение -J)
4	Центральный элемент	Несущий элемент из арамидных нитей с резиновым покрытием
5	Внутренняя оболочка	Резиновая смесь PCP 5GM5
6	Противокрутильная оплётка	Полиэфирная оплётка между оболочками
7	Наружная оболочка	Смесь на основе полихлоропрена (PCP) 5GM5 (DIN VDE 0207-21), жёлтая; очень высокая стойкость к истиранию и раздиру, не распространяет горение, маслостойкая

Чертёж: базовый типоразмер 4×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	0,6/1 (1,2) кВ переменного тока; допускается также для 640/1140 В
Макс. рабочее напряжение постоянного тока	0,9/1,8 кВ
Испытательное напряжение	2,5 кВ переменного тока
Механические испытания	Испытания на знакопеременный изгиб, изгиб на роликах и кручение

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	4 × D при стационарной прокладке; 5 × D при изгибах / намотке на барабан по DIN VDE 0298-3
Мин. расстояние между S-образными изменениями направления	20 × D
Макс. растягивающая нагрузка	30 Н/мм² постоянно, в расчёте на суммарное сечение меди всех жил
Макс. нагрузка на кручение	±25 °/м

Параметр	Значение
Допустимые токовые нагрузки	По DIN VDE 0298-4, температура окружающей среды 30 °C
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, подвижная эксплуатация	от −25 °C до +60 °C

Параметр	Значение
Макс. скорость перемещения	160 м/мин
Нераспространение горения	DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2; распространение пламени по кабелям в пучке DIN EN 60332-3-24
Маслостойкость	DIN EN 60811-404 / IEC 60811-404
Стойкость к УФ-излучению и озону	Стойкий

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ FC-CFX-LHD NSHTÖU 6 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
4×16 (6 kN)	FC-CFLHD-001	5,8	28,0	31,0	155	1 450	1 920	1,240	99	2,29
4×25 (6 kN)	FC-CFLHD-002	7,3	34,0	37,0	185	2 260	3 000	0,795	131	3,57
4×35 (12 kN)	FC-CFLHD-003	8,4	38,0	41,0	205	2 930	4 200	0,565	162	5,00
4×50 (30 kN)	FC-CFLHD-004	10,3	42,0	44,0	220	3 660	6 000	0,393	202	7,15
4×70 (20 kN)	FC-CFLHD-005	12,0	48,3	51,3	256	5 050	8 400	0,277	250	10,01
4×95 (50 kN)	FC-CFLHD-006	14,0	51,0	53,0	265	6 030	11 400	0,210	301	13,58

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 5 × D. Усилие растяжения: 30 Н/мм² × суммарное сечение жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B13

D2X11Y (PUR)

0,6/1 кВ

FC-TPU-M · FC-TPU-MB

Компактные безгалогенные барабанные кабели в полиуретановой оболочке

FC-TPU-M — компактный и лёгкий кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена (XLPE, 90 °C) и безгалогенной оболочкой из полиуретана, не распространяющей горение, для барабанов буровых установок, анкероустановщиков и ПДМ. Исполнение FC-TPU-MB с центральным арамидным элементом и текстильной оплёткой рассчитано на растяжение 25 Н/мм² и скорость до 100 м/мин.

Где применяется

- Самоходные буровые установки и анкероустановщики
- ПДМ и погрузчики с кабельным барабаном
- Тоннелепроходческое оборудование с требованием безгалогенности
- Обводнённые забои (погружение до 10 м)

Особенности и преимущества

- Изоляция XLPE 90 °C; защитный проводник из трёх частей; по заказу — жилы управления 2×1 или 2×1,5 мм²
- Безгалогенные внутренняя и наружная оболочки; наружная — PUR, стойкая к истиранию, не распространяет горение
- FC-TPU-M: 20 Н/мм², до 60 м/мин; FC-TPU-MB: 25 Н/мм², до 100 м/мин
- Радиус изгиба 8×D при намотке и 4×D при фиксированной прокладке; кручение ±50 °/м
- Гибкость при подвижной работе до −30 °C

26 вариантов
сечения 2,5 – 240 мм²

PUR
безгалогенная оболочка

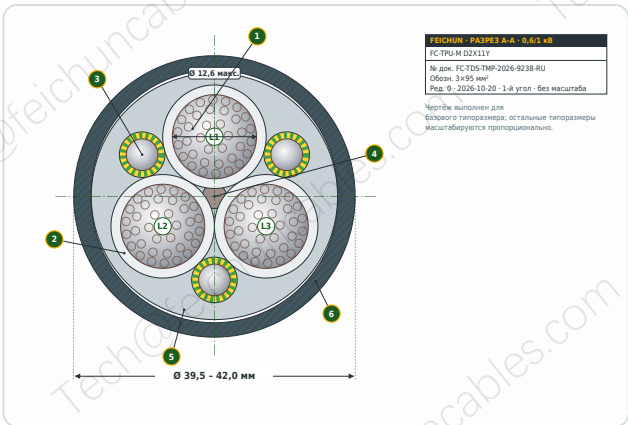
25 Н/мм²
растяжение (FC-TPU-MB)

−30 °C
подвижная работа

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
специальное исполнение	Prysmian TROMMELFLEX-M-PUR, TROMMELFLEX-M-PUR BRAIDED	—

Конструкция

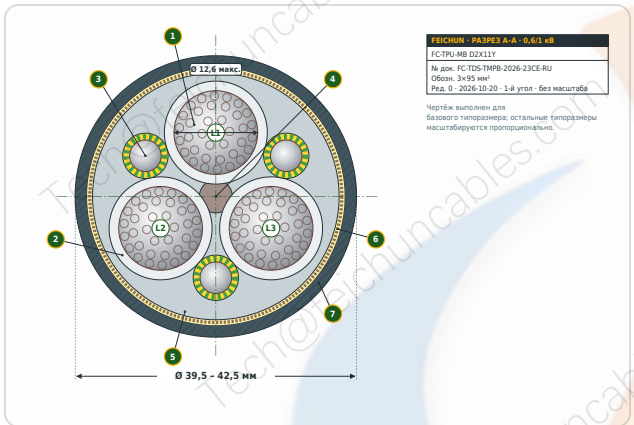
FC-TPU-M D2X11Y · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Медь без покрытия, отожжённая, тонкопроволочная, класс 5 (IEC 60228)
2	Изоляция	Сшитый полиэтилен (XLPE), 90 °C; жилы коричневая, чёрная, серая
3	Заземляющий проводник	Разделён на три части (3G), зелёно-жёлтый, в межжильных промежутках
4	Центральный заполнитель	Безгалогенный заполнитель
5	Внутренняя оболочка	Безгалогенная полимерная композиция
6	Наружная оболочка	Безгалогенный полиуретан (PUR), не распространяющий горение, стойкий к истиранию, надрезу и раздиру

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

FC-TPU-MB D2X11Y · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Медь без покрытия, отожжённая, тонкопроволочная, класс 5 (IEC 60228)
2	Изоляция	Сшитый полиэтилен (XLPE), 90 °C; жилы коричневая, чёрная, серая
3	Заземляющий проводник	Разделён на три части (3G), зелёно-жёлтый, в межжильных промежутках
4	Центральный элемент	Арамидный разгрузочный элемент
5	Внутренняя оболочка	Безгалогенная полимерная композиция
6	Оплётка	Текстильная оплётка между оболочками — повышенная прочность на растяжение и кручение
7	Наружная оболочка	Безгалогенный полиуретан (PUR), не распространяющий горение, стойкий к истиранию, надрезу и раздиру

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-TPU-M D2X11Y; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	0,6/1 (1,2) кВ переменного тока

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба	4 × D при стационарной прокладке; 8 × D при работе на кабельном барабане (DIN VDE 0298-3)

Параметр	Значение
Макс. рабочее напряжение постоянного тока	0,9/1,8 кВ
Испытательное напряжение	2,5 кВ переменного тока (силовые жилы); 2 кВ переменного тока (контрольные жилы)
Допустимые токовые нагрузки	По DIN VDE 0298-4, температура окружающей среды 30 °C
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +80 °C
Температура окружающей среды, подвижная эксплуатация	от −30 °C до +80 °C

Параметр	Значение
Макс. растягивающая нагрузка	20 Н/мм² постоянно, в расчёте на суммарное сечение меди основных жил
Макс. нагрузка на кручение	±50 °/м
Макс. скорость перемещения	60 м/мин (подземная намотка на барабан)
Нераспространение горения	DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2
Стойкость к УФ-излучению и озону	Стойкий
Макс. глубина погружения в воду	10 м

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ **FC-TPU-M D2X11Y** **12 вариантов**

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Три основные жилы + разделённый защитный проводник + две контрольные жилы										
3×25+3G6+2×1	FC-TMP-001	6,2	22,5	24,0	192	1 130	1 500	0,780	131	3,57
3×35+3G6+2×1,5	FC-TMP-002	7,8	26,5	28,0	224	1 530	2 100	0,554	162	5,00
3×50+3G10+2×1,5	FC-TMP-003	9,6	30,0	32,0	256	2 160	3 000	0,386	202	7,15
3×70+3G16+2×1,5	FC-TMP-004	11,1	35,0	37,0	296	3 050	4 200	0,272	250	10,01
3×95+3G16+2×1,5	FC-TMP-005	12,6	39,5	42,0	336	3 690	5 700	0,206	302	13,58
3×120+3G25+2×1,5	FC-TMP-006	14,8	44,0	46,5	372	4 810	7 200	0,161	352	17,16
3×150+3G25+2×1,5	FC-TMP-007	16,0	49,0	52,0	416	5 780	9 000	0,129	404	21,45
3×185+3G35+2×1,5	FC-TMP-008	17,7	53,5	56,0	448	7 300	11 100	0,106	461	26,45
3×240+3G50+2×1,5	FC-TMP-009	20,2	61,5	64,5	516	9 600	14 400	0,0801	540	34,32
Четырёхжильный										
4×50	FC-TMP-010	9,6	33,0	35,0	280	2 450	4 000	0,386	202	7,15
4×70	FC-TMP-011	11,1	38,1	40,6	325	3 300	5 600	0,272	250	10,01
Комбинированное исполнение: силовые + контрольные жилы (экранированный контрольный пучок)										
4G70+2×(10×2,5)+1×(8×1,5)C	FC-TMP-012	11,1	62,0	66,0	528	5 300	5 600	0,272	250	0,36

0,6/1 кВ FC-TPU-MB D2X11Y 14 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Три основные жилы + разделённый защитный проводник										
3×25+3G6	FC-TMPB-001	6,2	23,0	25,0	200	1 215	1 875	0,780	131	3,57
3×50+3G10	FC-TMPB-002	9,6	30,5	32,5	260	2 250	3 750	0,386	202	7,15
3×70+3G16	FC-TMPB-003	11,1	35,5	37,5	300	3 210	5 250	0,272	250	10,01
3×95+3G16	FC-TMPB-004	12,6	39,5	42,5	340	3 925	7 125	0,206	301	13,58
Три основные жилы + разделённый защитный проводник + две контрольные жилы										
3×25+3G6+2×1	FC-TMPB-005	6,2	23,0	24,5	196	1 243	1 875	0,780	131	3,57
3×35+3G6+2×1,5	FC-TMPB-006	7,8	26,5	28,0	224	1 570	2 100	0,554	162	5,00
3×50+3G10+2×1,5	FC-TMPB-007	9,6	30,5	32,5	260	2 376	3 750	0,386	202	7,15
3×70+3G16+2×1,5	FC-TMPB-008	11,1	35,5	37,5	300	3 355	5 250	0,272	250	10,01
3×95+3G16+2×1,5	FC-TMPB-009	12,6	40,0	42,5	340	4 059	7 125	0,206	301	13,58
3×120+3G25+2×1,5	FC-TMPB-010	14,8	44,5	47,0	376	5 291	9 000	0,161	352	17,16
3×150+3G25+2×1,5	FC-TMPB-011	16,0	49,5	52,5	420	6 358	11 250	0,129	404	21,45
3×185+3G35+2×1,5	FC-TMPB-012	17,7	54,0	56,5	452	8 030	13 875	0,106	461	26,45
3×240+3G50+2×1,5	FC-TMPB-013	20,2	62,0	65,0	520	10 560	18 000	0,0801	540	34,32
Четырёхжильный										
4×16	FC-TMPB-014	5,1	22,0	23,5	188	900	1 600	1,210	99	2,29

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: 8 × D. Растягивающее усилие: 20 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B14 (N)TMH3S 0,6/1 кВ FC-TMH

Низковольтный кабель в оболочке TPU для тяжёлых погрузчиков и самоходных вагонов

FC-TMH — переносной низковольтный кабель с оболочкой из термопластичного полиуретана для тяжёлых самоходных погрузчиков и самоходных вагонов, питающихся с кабельного барабана, где кабель испытывает экстремальные растягивающие и абразивные нагрузки. Подходит для сухих, влажных и обводнённых мест и для работы на открытом воздухе.

Где применяется

- Самоходные вагоны (шаттл-кары) и тяжёлые погрузчики с кабельным барабаном
- Передвижные машины в обводнённых выработках
- Открытые площадки и промышленные объекты

Особенности и преимущества

- Три изолированные жёлто-зелёные жилы заземления в промежутках
- Изоляция EPR 3GI3 (90 °C); жёлтая оболочка TPU — стойкость к ударам, истиранию, маслу и теплу
- Подвижная работа −40…+90 °C, фиксированная прокладка — до −50 °C
- Радиус изгиба: 6×D фиксированно, 8×D подвижно, S-образный перегиб — 20×D
- Испытательное напряжение 3,5 кВ (силовые жилы) и 2,0 кВ (жилы заземления), 5 мин

10 вариантов
сечения 25 – 300 мм²

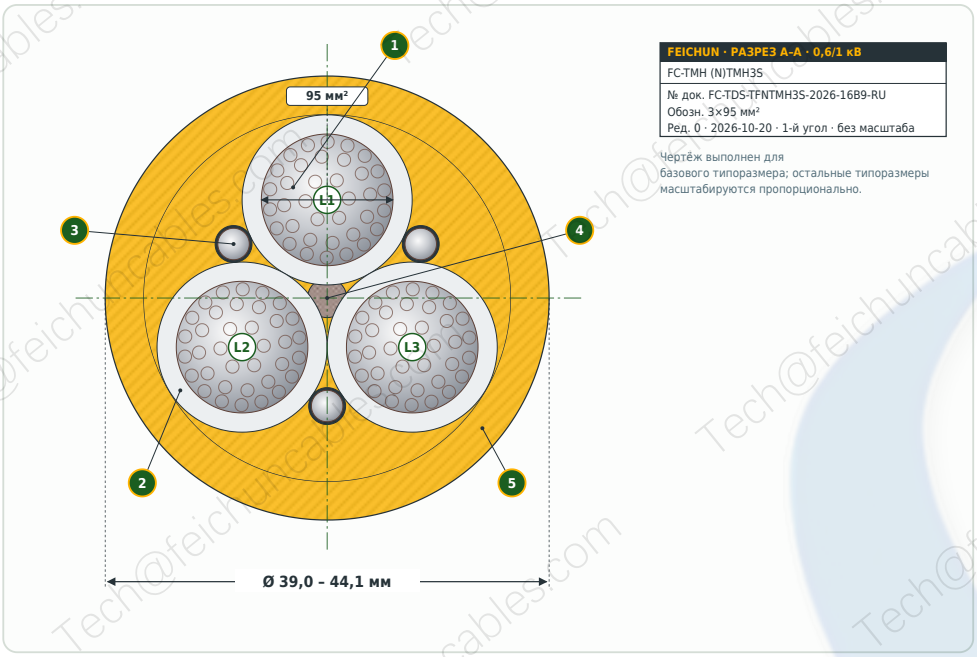
−40 °C
подвижная работа

TPU
оболочка

8×D
радиус изгиба подвижно

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
по IEC 60502-1	**TELE-FONIKA (N)TMH3S**	—

Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Особо тонкопроволочная гибкая нелужёная медь, класс 5 по IEC 60228
2	Изоляция	EPR, 90 °C, тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20
3	Защитные (PE) проводники	Три изолированные зелёно-жёлтые заземляющие жилы (3G) в междужильных пространствах
4	Центральный заполнитель	Резиновый заполнитель
5	Оболочка	Термопластичный полиуретан (TPU); жёлтый

Чертёж: базовый типоразмер 3×95 мм².

Технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U	0,6/1 кВ
Испытательное напряжение переменного тока	Силовые жилы 3,5 кВ, 5 мин; изолированные заземляющие жилы 2,0 кВ, 5 мин
Допустимые токовые нагрузки	Кабель проложен на земле в размотанном виде, жила 90 °C, температура окружающей среды 30 °C; для других условий применяются поправочные коэффициенты
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C

Параметр	Значение
Температура окружающей среды при неподвижной прокладке	от -50 °C до +90 °C
Мин. радиус изгиба	Стационарно 6 x D; подвижно 8 x D; S-образный перегиб 20 x D
Масло- и теплостойкость	Масло- и теплостойкий
Стойкость к атмосферным воздействиям	Стойкий к озону и атмосферным воздействиям
Механические свойства	Ударопрочный и стойкий к истиранию, гибкий

Параметр	Значение
Температура окружающей среды, подвижная эксплуатация	от −40 °C до +90 °C

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ FC-TMH (N)TMH3S — 10 вариантов

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	мин. мм	макс. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×25+3G6	FC-TFNTMH3S-001	23,5	26,0	1 252	1 125	0,780	121
3×35+3G6	FC-TFNTMH3S-002	27,0	29,5	1 556	1 575	0,554	150
3×50+3G10	FC-TFNTMH3S-003	30,0	33,7	2 293	2 250	0,386	182
3×70+3G16	FC-TFNTMH3S-004	35,0	39,5	3 164	3 150	0,272	234
3×95+3G16	FC-TFNTMH3S-005	39,0	44,1	4 016	4 275	0,206	284
3×120+3G25	FC-TFNTMH3S-006	44,0	47,0	4 987	5 400	0,161	330
3×150+3G25	FC-TFNTMH3S-007	49,0	52,5	6 122	6 750	0,129	375
3×185+3G35	FC-TFNTMH3S-008	54,5	58,5	7 541	8 325	0,106	429
3×240+3G50	FC-TFNTMH3S-009	60,5	64,5	9 737	10 800	0,0801	510
3×300+3G50	FC-TFNTMH3S-010	68,5	73,0	12 029	13 500	0,0641	555

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: см. технические данные (× D = наружный диаметр). Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

B15

NTSKCGWÖU

0,6/1 кВ

FC-TSKW · FC-TSKW-K

Низковольтный кабель-трос для погрузчиков на профильном сепараторе

FC-TSKW — низковольтный кабель с центральным профильным сепаратором (с арамидным усилением) для погрузчиков и других передвижных машин, работающих с большими растягивающими нагрузками. В исполнении FC-TSKW-K пилотные жилы и защитный проводник выполнены как три концентрических элемента (KON), что позволяет непрерывно контролировать целостность цепи заземления.

Где применяется

- Электрические погрузчики в подземных выработках и на карьерах
- Передвижные дробилки, конвейеры и насосы
- Подъёмно-транспортное оборудование с кабельным барабаном

Особенности и преимущества

- Центральный профильный сепаратор с кевларовым усилением
- FC-TSKW: жила заземления и две пилотные жилы; FC-TSKW-K: три концентрических элемента «пилот / заземление» (KON)
- Полупроводящий слой поверх скрутки; оболочки из резины 5GM5 с полиамидной противокрутильной оплёткой
- Растягивающая нагрузка до 20 Н/мм²; радиус изгиба 4×D
- Маслостойкость, стойкость к УФ и озону; фиксированная прокладка до −50 °C

6 вариантов
сечения 16 – 50 мм²

0,6/1 кВ
номинальное напряжение U_0/U

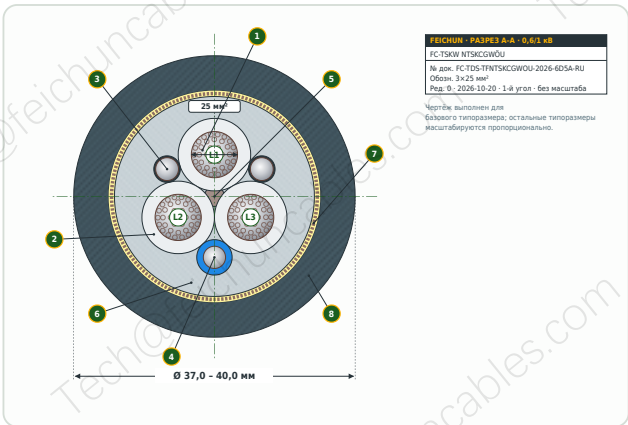
20 Н/мм²
допустимое растяжение

4×D
радиус изгиба

СТАНДАРТ	ЗАМЕНЯЕТ	ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МАРКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
DIN VDE 0250-813	TELE-FONIKA NTSKCGWÖU, NTSKCGWÖU KON	—

Конструкция

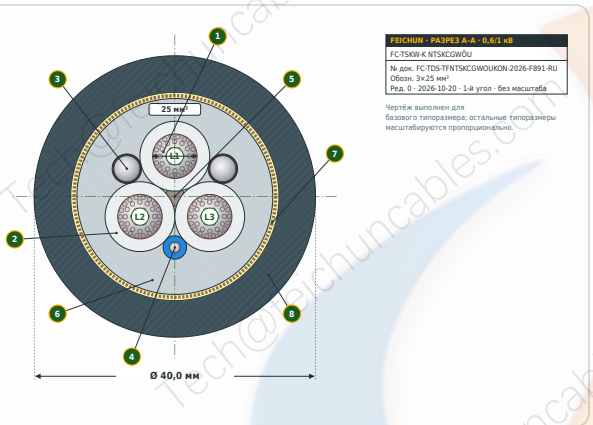
FC-TSKW NTSKCGWÖU · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая гибкая многопроволочная лужёная медь, класс 5 по IEC 60228
2	Изоляция	EPR, тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20 (при необходимости — разделительная полупроводящая лента)
3	Жила заземления	Одна заземляющая жила: лужёная медная жила класса 5 с полупроводящим покрытием
4	Пилотные жилы	Две пилотные жилы: лужёные медные жилы класса 5 с изоляцией EPR (P)
5	Центр	Звездообразный сепаратор с кевларовым (арамидным) армированием в центре
6	Внутренняя оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип 5GM5 по DIN VDE 0207-21
7	Армирование	Противоскручивающая оплётка из полиамидных нитей между внутренней и наружной оболочкой
8	Наружная оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип 5GM5 по DIN VDE 0207-21; чёрная

Чертёж: базовый типоразмер 3×25 мм².

FC-TSKW-K NTSKCGWÖU · 0,6/1 кВ



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Отожжённая гибкая многопроволочная лужёная медь, класс 5 по IEC 60228
2	Изоляция	EPR, тип 3GI3 по DIN VDE 0207-20 (при необходимости — разделительная полупроводящая лента)
3	Заземление (KON)	Заземляющий проводник разделён на три части, каждая — концентрический повив лужёных медных проволок с полупроводящим покрытием поверх пилотной жилы (обозначение 3(1.5KON + A/3KON))
4	Пилотные жилы (KON)	Три пилотные жилы из лужёных медных проволок, скрученных на армирующих нитях, с изоляцией EPR
5	Центр	Звездообразный сепаратор с кевларовым (арамидным) армированием в центре
6	Внутренняя оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип 5GM5 по DIN VDE 0207-21
7	Армирование	Противоскручивающая оплётка из полиамидных нитей между внутренней и наружной оболочкой
8	Наружная оболочка	Синтетическая термореактивная резиновая смесь, тип 5GM5 по DIN VDE 0207-21; чёрная

Чертёж: базовый типоразмер 3×25 мм².

Технические данные

Данные приведены для FC-TSKW NTSKCGWÖU; различия исполнений указаны в разделе «Особенности и преимущества».

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (Um)	0,6/1 (1,2) кВ
Допустимые токовые нагрузки	При температуре окружающей среды 30 °C, DIN VDE 0298-4
Макс. температура жилы	+90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	+250 °C
Температура окружающей среды	от -50 °C до +90 °C (стационарная прокладка)
Мин. радиус изгиба	4×D

Параметр	Значение
Макс. растягивающая нагрузка на жилы	до 20 Н/мм²
Нераспространение горения	Не распространяет горение
Маслостойкость	Маслостойкий (DIN VDE 0811-2-1, раздел 10)
Стойкость к атмосферным воздействиям	Стойкий к УФ-излучению, солнечному свету и озону
Свойства оболочки	Стойкий к разрыву, ударам, истиранию и кручению; наружная оболочка: мин. прочность при растяжении 15 Н/мм², мин. относительное удлинение 300 %, мин. сопротивление раздиру 30 Н/мм

Размеры, масса и токовые нагрузки

0,6/1 кВ FC-TSKW NTSKCGWÖU — 3 варианта

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	мин. мм	макс. мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×16+1×6+2×6P	FC-TFNTSKCGWOU-001	32,0	35,0	1 526	960	1,240	99
3×25+1×6+2×6P	FC-TFNTSKCGWOU-002	37,0	40,0	2 097	1 500	0,795	131
3×50+1×10+2×10P	FC-TFNTSKCGWOU-003	44,0	50,0	3 357	3 000	0,565	202

0,6/1 кВ FC-TSKW-K NTSKCGWÖU — 3 варианта

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А
3×16+3(1,5KON+16/3KON)	FC-TFNTSKCGWOUKON-001	2 060	960	1,240	99
3×25+3(1,5KON+25/3KON)	FC-TFNTSKCGWOUKON-002	2 428	1 500	0,795	131
3×50+3(1,5KON+25/3KON)	FC-TFNTSKCGWOUKON-003	3 467	3 000	0,565	202

Токовые нагрузки — при температуре окружающей среды 30 °C; для других условий применяйте коэффициенты раздела 07. Радиус изгиба: см. технические данные (× D = наружный диаметр). Растягивающее усилие: 20 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

06 Сводная таблица механических параметров

Допустимые механические нагрузки определяют выбор серии не меньше, чем электрические параметры. Таблица сводит значения из технических данных разделов; D — наружный диаметр кабеля, растягивающая нагрузка отнесена к суммарному сечению фазных (основных) жил.

Раздел	Серия	Режим работы	Мин. радиус изгиба	Растяжение, Н/мм²	Кручение, °/м	Скорость, м/мин	Мин. температура при движении
A1 A2 A4	FC-PMR, -SB, -LWL	Моторный барабан, волочение	10×D (подвижно), 6×D (фикс.)	20 (25 при разгоне)	±100	до 120	−35 °C
A5	FC-PMR-ARC	Моторный барабан, волочение	10×D	20 (25 кратковр.)	±100	до 120	−50 °C
A3	FC-TSK	Волочение, переноска	6×D (фикс.)	до 20	—	—	—
A6	FC-TMC, -TMCE	Волочение, барабан	7,5×D (барабан), 4×D (фикс.)	—	—	—	−30 °C
A7	FC-NSH	Барабан, волочение	—	—	—	—	−25 °C
B1	FC-PMT-V, -VO	Цепь-кабелеукладчик	2,3×D при ≤ 5 Н/мм²	15	±25 (VO: ±50)	—	−20 °C
B2	FC-PMT-V, -VM	Цепь-кабелеукладчик	2,3×D при ≤ 5 Н/мм², иначе 5×D	15	±25	—	−20 °C
B3	FC-PMT-Z	Свободное волочение	5×D	40	±10	до 150 (ZK)	−20 °C
B4	FC-PMT-FST	Гирлянда, монорельс	10×D (подвижно), 6×D (фикс.)	15	±25	—	−25 °C
B5 B6	FC-SPM, -SPM-H	Полустационарно, перекладка	10×D (перекладка), 6×D (фикс.)	15	±25	—	+5 °C (перекладка)
B7	FC-PMT-MT	Подвижно, полустационарно	4–5×D	15	±100	—	−25 °C
B8	FC-PMT-3E	Подвижно, полустационарно	5×D (подвижно), 4×D (фикс.)	15	±25	—	−25 °C
B10	FC-EMV	Подвижно, полустационарно	5×D (подвижно), 4×D (фикс.)	15	±25	—	−25 °C (ARC: −45 °C)
B11	FC-PMT-S	Кабельный барабан	5×D	30	±50	до 160	−25 °C
B12	FC-CFX-LHD	Кабельный барабан	5×D	30	±25	до 160	−25 °C
B13	FC-TPU-M, -MB	Кабельный барабан	8×D (барабан), 4×D (фикс.)	20 / 25	±50	до 60 / до 100	−30 °C
B14	FC-TMH	Барабан, волочение	8×D (подвижно), 6×D (фикс.)	—	—	—	−40 °C

Раздел	Серия	Режим работы	Мин. радиус изгиба	Растяжение, Н/мм²	Кручение, °/м	Скорость, м/мин	Мин. температура при движении
B15	FC-TSKW, -TSKW-K	Волочение, барабан	4×D	до 20	—	—	—

Прочерк — значение не нормируется для данной серии; при необходимости уточняется по запросу. Максимальное растягивающее усилие для каждого сечения приведено в таблицах размеров.

07 Токовые нагрузки и пересчёт

Допустимые токи в таблицах серий приведены для температуры окружающей среды 30 °C и одиночной прокладки кабеля на воздухе, полностью размотанного с барабана. Для других условий допустимый ток умножается на коэффициенты ниже; при одновременном действии нескольких факторов коэффициенты перемножаются.

Коэффициенты для температуры окружающей среды (жила 90 °C)

°C	20	25	30	35	40	45	50
Коэффициент	1,08	1,04	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82

Стойкость к току короткого замыкания

Допустимый ток короткого замыкания в течение 1 с: I_k = 0,143 кА/мм² × сечение фазной жилы (EPR, 90 °C → 250 °C, луженая медь). Для другой длительности t: $I_{k,t} = I_{k,1s} / \sqrt{t}$ (0,1 с ≤ t ≤ 5 с).

Цилиндрические барабаны — многослойная намотка

Число слоёв на барабане	1	2	3	4	5
Коэффициент	0,80	0,61	0,49	0,42	0,38

Коэффициенты для многослойной намотки — по DIN VDE 0298-4. На моноспиральных барабанах витки лежат в один слой рядом друг с другом. Сечение по току короткого замыкания проверяется отдельно по формуле выше.

08 Монтаж и эксплуатация

Моторные барабаны

- Диаметр сердечника барабана — не менее двух минимальных радиусов изгиба; направляющие ролики и воронки — того же радиуса
- Натяжение регулировать приводом барабана так, чтобы с учётом разгона и торможения не превышалась допустимая растягивающая нагрузка
- Перед первой намоткой раскатать кабель и дать ему отлежаться; при полностью размотанном кабеле на барабане оставлять не менее двух резервных витков
- Расстояние между S-образными перегибами — не менее 20×D; кабель не скручивать сверх допустимого значения

Волочение и переноска

- Прокладывать кабель по почве без петель и перегибов; в местах проезда техники — защитные мостики и кабельные переезды
- Перемещать кабель кабелеподъёмниками или захватами, не допуская рывков и наездов
- Не тянуть машину за кабель; натяжение при смещении машины — в пределах допустимого

Кабелеукладчик (цепь)

- Радиус изгиба в цепи 2,3×D при растяжении не более 5 Н/мм²
- Кабель укладывается свободно, без защемления, и закрепляется в начале и в конце цепи
- Регулярно проверять состояние оболочки и цепи; повреждённые участки своевременно ремонтировать вулканизацией

Гирлянда и полустационарная прокладка

- Шаг тележек гирлянды 1,5–3 м, глубина петель — по длине хода; не допускать скручивания
- Бронированные кабели FC-SPM перекладывать при температуре не ниже +5 °C с радиусом не менее 10×D
- Подвешивать кабели в выработках на подвесах, исключающих повреждение оболочки

Низкие температуры

- Перемотку и монтаж стандартных исполнений выполнять при температуре не ниже указанной для подвижной прокладки
- При более низкой температуре барабаны предварительно выдерживать в отапливаемом помещении
- Для постоянной работы до −50 °C применять исполнения FC-PMR-ARC; для ПЧ-приводов до −45 °C — FC-EMV-ARC

Подключение и контроль

- Применять муфты, концевые заделки и соединители, рассчитанные на напряжение и диаметр кабеля; в шахтах — допущенные взрывозащищённые соединители
- Подключать все части расщеплённого защитного проводника и экраны с обеих сторон
- Жилы управления, пилотные жилы и проводники контроля подключать к реле контроля изоляции и цепи заземления

Хранение и транспортировка. Барабаны хранятся на твёрдом основании, концы кабеля герметизированы термоусадочными колпачками; перекатывать барабаны только в направлении стрелки на щеке. Не допускать ударов по щекам барабана и повреждения внешних витков при погрузке.

09 Стандарты и испытания

Стандарт	Область применения
DIN VDE 0250-1	Изолированные силовые кабели и провода — общие требования
DIN VDE 0250-812	Резиновый шланговый кабель NSSHÖU и производные конструкции (B2, B3, B7 – B11)
DIN VDE 0250-813	Кабели-тросы (Leitungstrossen) 0,6/1 – 20/35 кВ (A1 – A5, B1, B4, B15)
DIN VDE 0250-814	Резиновый шланговый кабель NSHTÖU (A7, B12)
DIN VDE 0250-605	Конструктивная основа серий FC-SPM и FC-SPM-H (B5, B6)
DIN VDE 0207-20	Изоляционные смеси — EPR типа 3GI3
DIN VDE 0207-21	Оболочечные смеси — GM1b, 5GM3, 5GM5
DIN VDE 0207-23	Безгалогенные оболочечные смеси — HM4
DIN VDE 0276-603	Оболочечная смесь ПВХ DMV6 (FC-SPM)
DIN VDE 0295 / IEC 60228	Токопроводящие жилы, класс 5 (FS)
DIN VDE 0293-308 / HD 308	Идентификация (расцветка) жил
DIN VDE 0298-3	Применение кабелей — радиусы изгиба, растягивающие нагрузки
DIN VDE 0298-4	Допустимые токовые нагрузки и пересчётные коэффициенты
IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2	Нераспространение горения одиночного кабеля
IEC 60332-3-24	Нераспространение горения кабелей в пучках (FC-CFX-LHD)
IEC 60811-404 / EN 60811-404	Маслостойкость оболочки
EN 60811-505 / EN 60811-506	Испытания изоляции и оболочки при низкой температуре (FC-PMR-ARC)
IEC 60754-1 / -2	Содержание галогенов и коррозионность газов (FC-SPM-H, FC-EMV-HF)
IEC 61034-2	Плотность дыма при горении (FC-SPM-H, FC-EMV-HF)

Приёмо-сдаточные и типовые испытания

- Испытание напряжением переменного тока каждой строительной длины: от 2,5–5 кВ для кабелей 0,6/1 кВ до 50 кВ для класса 20/35 кВ (см. раздел 03); жилы управления — 2 кВ
- Измерение частичных разрядов на кабелях среднего напряжения
- Измерение электрического сопротивления жил, контроль размеров, конструкции и маркировки
- Типовые испытания на изгиб, растяжение и кручение; для барабанных кабелей — знакопеременный изгиб и изгиб на роликах
- Нераспространение горения (IEC 60332-1-2) и маслостойкость оболочки (IEC 60811-404)
- Испытания на изгиб и удар при −50 °C для морозостойких исполнений
- Рефлектометрия (OTDR) каждого оптического волокна с протоколом измерений

Испытательная документация: каждая поставка сопровождается сертификатом контроля собственной лаборатории FeiChun. Испытания в присутствии третьей стороны могут быть организованы за счёт покупателя.

Стандарт	Область применения
IEC 60793 / IEC 60794	Оптические волокна и оптические элементы (исполнения LWL)
IEC 60502-1	Силовые кабели с экструдированной изоляцией (FC-TMC, FC-TMH, FC-TPU)
DIN VDE 0118-1 / -2	Монтаж электроустановок в горной промышленности — общие и дополнительные требования
EN 50628	Монтаж электроустановок в подземных горных выработках

10 Сертификаты и качество

EAC — ТР ТС 004/2011

Сертификат № ЕАЭС KG417/052.CN.02.15390 · ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565-2012 · действителен 24.10.2025–23.10.2030

CE — LVD 2014/35/EU

Аттестат № M.2025.206.C116598 · EN 50525-1:2011+A1:2022 · UDEM International Certification · действителен до 01.04.2030

UKCA — Verification

№ ICR/VC/HS2508110 · BS EN 50525-1:2011+A1:2022 · ICR Polska · действителен до 17.08.2030

FeiChun также имеет подтверждение проверки документации ATEX (Директива 2014/34/EU) и одобрения IECEx / VDE для определённых групп продукции. Допуски для конкретных шахт при необходимости оформляются совместно с конечным пользователем или местным дистрибьютором. Копии сертификатов предоставляются по запросу.

11 Упаковка, маркировка и поставка

Маркировка оболочки — примеры

```
FEICHUN FC-PMR (N)TSCGEWÖU [сечение] 6/10 кВ [год] [серийный №] [метровая отметка]
```

```
FEICHUN FC-PMT-V NTSKCGECWÖU [сечение] 3,6/6 кВ [год] [серийный №] [метровая отметка]
```

```
FEICHUN FC-PMT-MT (N)SSHÖU [сечение] 0,6/1 кВ [год] [серийный №] [метровая отметка]
```

```
FEICHUN FC-NSH NSHTÖU-J [сечение] 0,6/1 кВ [год] [серийный №] [метровая отметка]
```

Упаковка и поставка

Позиция	Стандарт поставки
Барабан	Стальные или фумигированные деревянные барабаны, концы герметизированы термоусаживаемыми колпачками
Строительные длины	По заказу, одной непрерывной длиной (без соединений)
Срок изготовления	2–3 недели после технического согласования
Гарантия	Не менее 3 лет на производственные дефекты
Этикетка барабана	Тип, сечение, длина, масса брутто/нетто, № партии, № барабана

Маркировка наносится тиснением или струйной печатью; метровая отметка облегчает учёт длины при перемотке и ремонте.

12 Товарные знаки и интеллектуальная собственность

Наименования PROTOLON®, PROTOMONT®, CORDAFLEX®, SUPROMONT®, TROMMELFLEX® и обозначения типов TELE-FONIKA Kable приведены исключительно для технического сопоставления и идентификации сравниваемых изделий; они являются товарными знаками или обозначениями соответствующих правообладателей, в том числе Prysmian Group и TELE-FONIKA Kable S.A. Компания FeiChun Cables не связана с этими правообладателями и не имеет их одобрения. Изделия серий FC-… — продукция FeiChun, разработанная для эквивалентных функциональных характеристик. Обозначения типов DIN VDE (NSSHÖU, NSHTÖU, NTSCGEWÖU и др.) являются стандартизованными обозначениями конструкций. Отечественные марки КГЭ, КГЭ-ХЛ, КГЭШ, КГ и КГ-ХЛ приведены для сопоставления по назначению.

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd. — Все права защищены. Настоящий документ, включая чертежи, таблицы и оформление, является интеллектуальной собственностью FeiChun и охраняется Законом об авторском праве и Законом о противодействии недобросовестной конкуренции Китайской Народной Республики, а также Законом Австралии об авторском праве 1968 г. (Cth). Воспроизведение, распространение или изменение документа полностью или частично без письменного согласия запрещено. Технические данные могут быть изменены без уведомления в рамках непрерывного совершенствования продукции.

Технические и коммерческие контакты

Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.
Департамент международного бизнеса
Парк № 1, Частный научно-технологический парк, Хэфэйская национальная зона экономического и технологического развития, Хэфэй, провинция Аньхой, Китай
Техническая поддержка: Tech@feichuncables.com
Горнодобывающая и тяжёлая промышленность: mining@feichuncables.com
Zihao Yang, глобальный менеджер по продажам: zihao.yang@feichuncables.com
WhatsApp: +86 138 5512 3218
Web: www.feichuncables.com

Управление документом

№ док. FC-CAT-MIN-2026-2F6D-RU
Редакция 0 — первый выпуск
Дата 20 октября 2026 г.
Объём 776 вариантов · 22 серии

Разработал — Технический отдел	Проверил — ОТК	Утвердил — Междунар. бизнес