КАТАЛОГ · КРУГЛЫЕ КАБЕЛИ СН | 6/10 – 18/30 кВ | На основе DIN VDE 0250-813 | Аналог PROTOLON XPRT / SMRT

FC-MVR · FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU · (N)TSKCGEWÖU

Круглые кабели среднего напряжения для барабанной намотки

Полный каталог серии — 16 типов от 6/10 до 18/30 кВ в тяжёлом (аналог XPRT) и стандартном (аналог SMRT) исполнении, каждый с интегрированным оптическим элементом или без него, для контейнерных кранов, штабелеров-реклаймеров, судопогрузчиков и крупного мобильного оборудования.

№ документа **FC-CAT-MVR-2026-B3CC-RU** Редакция **0** Дата выпуска **10.10.2026** Язык **Русский**

01 Обзор серии

Круглые кабели FC-MVR — гибкие кабели среднего напряжения для моторных барабанов при высоких механических нагрузках: динамических растягивающих усилиях, смене направления в разных плоскостях, прохождении по роликам и кручении. Три силовые жилы с изоляцией EPR скручены вокруг центрального профильного сепаратора, заземляющий проводник разделён и уложен в межжильные промежутки для

Типичные области применения

- Контейнерные краны STS, RMG и RTG с моторными барабанами
- Штабелеры-реклаймеры, судопогрузчики и порталы для навалочных грузов
- Роторные экскаваторы и крупное горное мобильное оборудование
- Передвижные подстанции и передаточные тележки
- Применение в помещениях и на открытом воздухе — стойкость к озону, УФ, влаге и маслам

симметричной конструкции. Противокрутильная оплётка, вулканизированная между внутренней и наружной оболочками, обеспечивает стабильность кабеля на барабане.

Предлагаются два класса нагрузки. Серия тяжёлого режима FC-MVR (аналог PROTOLON XPRT, 6/10 – 18/30 кВ) рассчитана на скорость перемещения до 240 м/мин на быстрых кранах STS и RMG. Серия стандартного режима FC-MVR-SR (аналог PROTOLON SMRT, 6/10 – 12/20 кВ) — экономичное решение до 200 м/мин с идентичными размерами. Каждый тип выпускается также со встроенным оптическим элементом (LWL) для передачи энергии и данных в одном кабеле.

6 – 30 кВ
Диапазон номинальных напряжений

240 / 200 м/мин
Скорость перемещения — тяжёлый / стандартный режим

20 / 30 Н/мм²
Статич. / динамич. растягивающая нагрузка на жилу

± 25 °/м
Допустимое кручение

Сравнение тяжёлого и стандартного режима

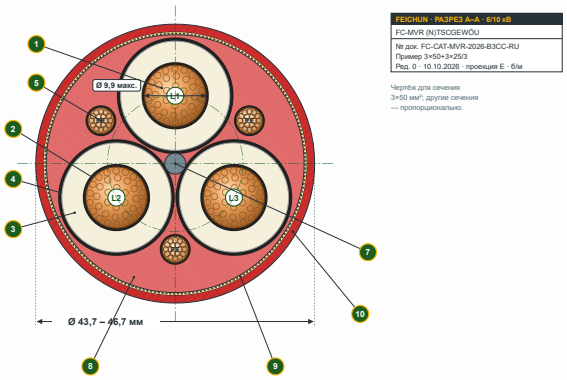
Параметр	FC-MVR / FC-MVR-LWL аналог PROTOLON XPRT	FC-MVR-SR / FC-MVR-SR-LWL аналог PROTOLON SMRT
Класс нагрузки	Тяжёлый — высокие и экстремальные механические нагрузки	Стандартный — средние механические нагрузки
Диапазон напряжений	6/10 – 18/30 кВ	6/10 – 12/20 кВ
Скорость перемещения (намотка)	До 240 м/мин, выше — по запросу	До 200 м/мин
Растягивающая нагрузка на жилу	20 Н/мм² статич. · 30 Н/мм² динамич.	20 Н/мм² статич. · 30 Н/мм² динамич.
Кручение	± 25 °/м	± 25 °/м
Размеры	По таблицам типов	Идентичны исполнению тяжёлого режима
Обозначение, исполнение с ОВ	(N)TSKCGEWÖU	(N)TSCGEWÖU

Таблица выбора

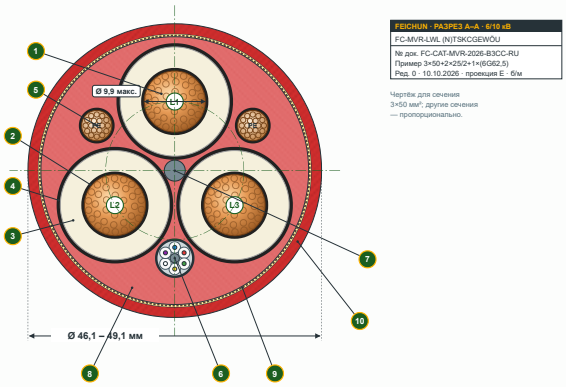
Тип FeiChun	Референсный тип	Номинальное напряжение	Режим	Оптические волокна	Диапазон сечений	Раздел
FC-MVR (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ	PROTOLON XPRT (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ	**6/10 кВ**	**Тяжёлый**	Нет	3×25 – 3×300 мм²	§05
FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 6/10 кВ	PROTOLON XPRT-LWL (N)TSKCGEWÖU 6/10 кВ	**6/10 кВ**	**Тяжёлый**	Да — 6G62,5 станд.	3×25 – 3×300 мм²	§05
FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ	PROTOLON SMRT (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ	**6/10 кВ**	**Стандартный**	Нет	3×25 – 3×300 мм²	§05
FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ	PROTOLON SMRT-LWL (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ	**6/10 кВ**	**Стандартный**	Да — 6G62,5 станд.	3×25 – 3×300 мм²	§05
FC-MVR (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ	PROTOLON XPRT (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ	**8,7/15 кВ**	**Тяжёлый**	Нет	3×25 – 3×300 мм²	§06
FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 8,7/15 кВ	PROTOLON XPRT-LWL (N)TSKCGEWÖU 8,7/15 кВ	**8,7/15 кВ**	**Тяжёлый**	Да — 6G62,5 станд.	3×25 – 3×300 мм²	§06
FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ	PROTOLON SMRT (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ	**8,7/15 кВ**	**Стандартный**	Нет	3×25 – 3×300 мм²	§06
FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ	PROTOLON SMRT-LWL (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ	**8,7/15 кВ**	**Стандартный**	Да — 6G62,5 станд.	3×25 – 3×300 мм²	§06
FC-MVR (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ	PROTOLON XPRT (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ	**12/20 кВ**	**Тяжёлый**	Нет	3×25 – 3×300 мм²	§07

Тип FeiChun	Референсный тип	Номинальное напряжение	Режим	Оптические волокна	Диапазон сечений	Раздел
FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 12/20 кВ	PROTOLON XPRT-LWL (N)TSKCGEWÖU 12/20 кВ	**12/20 кВ**	**Тяжёлый**	Да — 6G62,5 станд.	3×25 – 3×300 мм²	§07
FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ	PROTOLON SMRT (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ	**12/20 кВ**	**Стандартный**	Нет	3×25 – 3×300 мм²	§07
FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ	PROTOLON SMRT-LWL (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ	**12/20 кВ**	**Стандартный**	Да — 6G62,5 станд.	3×25 – 3×300 мм²	§07
FC-MVR (N)TSCGEWÖU 14/25 кВ	PROTOLON XPRT (N)TSCGEWÖU 14/25 кВ	**14/25 кВ**	**Тяжёлый**	Нет	3×25 – 3×300 мм²	§08
FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 14/25 кВ	PROTOLON XPRT-LWL (N)TSKCGEWÖU 14/25 кВ	**14/25 кВ**	**Тяжёлый**	Да — 6G62,5 станд.	3×25 – 3×300 мм²	§08
FC-MVR (N)TSCGEWÖU 18/30 кВ	PROTOLON XPRT (N)TSCGEWÖU 18/30 кВ	**18/30 кВ**	**Тяжёлый**	Нет	3×35 – 3×300 мм²	§09
FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 18/30 кВ	PROTOLON XPRT-LWL (N)TSKCGEWÖU 18/30 кВ	**18/30 кВ**	**Тяжёлый**	Да — 6G62,5 станд.	3×35 – 3×300 мм²	§09

02 Конструкция



FC-MVR / FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU
Силовое исполнение (на чертеже: 3×50+3×25/3)



FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU · FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU
С оптическими волокнами (на чертеже: 3×50+2×25/2+1×(6G62,5))

Поз.	Элемент	Материал
1	Фазная жила	Медь луженая отожжённая, особо гибкая, класс 5 (IEC 60228) / класс FS (DIN VDE 0295)
2	Внутренний полупроводящий слой	Экструдированный полупроводящий EPR
3	Изоляция	Высококачественный EPR, не ниже 3GI3 (DIN VDE 0207-20), натурального цвета
4	Внешний полупроводящий слой	Модифицированная полупроводящая смесь, чёрная, снимается в холодном состоянии
5	Заземляющий проводник	Луженая медь с полупроводящим покрытием — 3 части (силовое исполнение) или 2 части (LWL) в межжильных промежутках
6	Оптический элемент (только LWL)	6 гидрофобизированных модулей ETFE вокруг центрального элемента FRP, по 1–4 волокна
7	Профильный сепаратор	Центральный профильный резиновый элемент
8	Внутренняя оболочка	Резиновая смесь на основе EPR, не ниже 5GM3, красная, продольно водоблокирующая
9	Противокрутильная оплётка	Оплётка из полиэфирных нитей, вулканизированная между оболочками
10	Наружная оболочка	Полихлоропрен (CR/PCP), не ниже 5GM5, стойкий к истиранию и надрыву, красная

Особенности конструкции

Параметр	Описание
Расположение жил	Три силовые жилы скручены вокруг центрального профильного сепаратора; заземляющий проводник разделён на 3 части (силовое исполнение) или 2 части плюс оптический элемент (LWL) в межжильных промежутках
Управление полем	Тройная одновременная экструзия: внутренний полупроводящий слой / изоляция EPR / внешний полупроводящий слой
Маркировка жил	Изоляция натурального цвета с чёрным полупроводящим слоем; нумерованные ленты L1, L2, L3
Система оболочек	Двухслойная оболочка «сэндвич» с вулканизированной противокрутильной оплёткой — стабильность при кручении, высокая стойкость к надрыву и истиранию
Цвет оболочки	Красный (стандарт); жёлтый или чёрный по запросу

03 Технические характеристики

Электрические параметры по классам напряжения

Параметр	6/10 кВ	8,7/15 кВ	12/20 кВ	14/25 кВ	18/30 кВ
Номинальное напряжение U_0/U	6/10 кВ	8,7/15 кВ	12/20 кВ	14/25 кВ	18/30 кВ
Макс. рабочее напряжение AC	6,9/12 кВ	10,4/18 кВ	13,9/24 кВ	17,3/30 кВ	20,8/36 кВ
Макс. рабочее напряжение DC	9/18 кВ	13,5/27 кВ	20,8/36 кВ	26/45 кВ	31/54 кВ
Испытательное напряжение AC, 5 мин	17 кВ	24 кВ	29 кВ	35 кВ	43 кВ
Частичные разряды при 1,73 U_0			≤ 10 пКл		

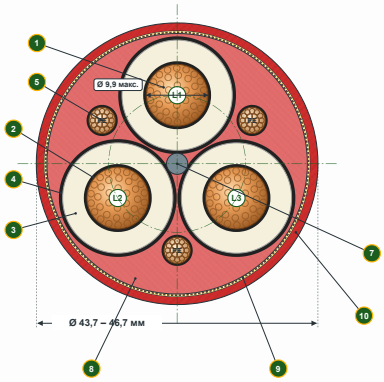
Тепловые, механические и химические параметры (все типы)

Параметр	Значение
Макс. температура жилы	+90 °C
Температура при КЗ	+250 °C (макс. 5 с)
Температура среды — стационарная прокладка	от −50 °C до +80 °C
Температура среды — подвижный режим	от −35 °C до +80 °C
Макс. растягивающая нагрузка	20 Н/мм² статич.; 30 Н/мм² динамич. (при разгоне) — суммарного сечения фазных жил
Кручение	± 25 °/м
Мин. радиус изгиба	По DIN VDE 0298-3 — см. таблицы типов
S-образные перегибы	Мин. расстояние 20 × D
Скорость перемещения	Тяжёлый режим до 240 м/мин (выше — по запросу); стандартный режим до 200 м/мин
Стойкость	Масла (DIN EN 60811-404), озон, УФ и влага — неограниченное применение на открытом воздухе; водостойкость по HD 22.16

04 Параметры оптических волокон (исполнение LWL)

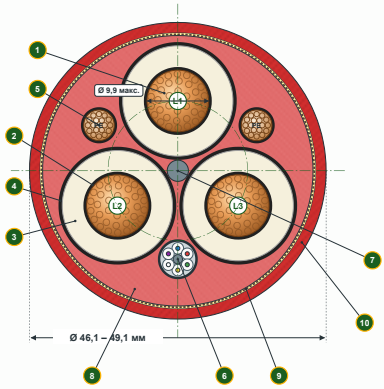
Характеристика	G50/125 мкм Многомодовое OM2/OM3	G62,5/125 мкм Многомодовое OM1 (стандарт)	E9/125 мкм Одномодовое OS2
Тип волокна	Градиентное	Градиентное	Одномодовое
Ø сердцевины / оболочки / покрытия	50 / 125 / 250 мкм	62,5 / 125 / 250 мкм	9 / 125 / 250 мкм
Затухание на 850 нм	≤ 2,8 дБ/км	≤ 3,3 дБ/км	—
Затухание на 1310 нм	≤ 0,8 дБ/км	≤ 0,9 дБ/км	≤ 0,4 дБ/км
Затухание на 1550 нм	—	—	≤ 0,3 дБ/км
Полоса пропускания на 850 нм	≥ 400 МГц·км	≥ 200 МГц·км	—
Полоса пропускания на 1300 нм	≥ 1 200 МГц·км	≥ 500 МГц·км	—
Числовая апертура	0,20 ± 0,02	0,275 ± 0,02	0,14 ± 0,02
Хроматическая дисперсия 1310 / 1550 нм	—	—	≤ 3,5 / ≤ 18 пс/(нм·км)
Число волокон	6 (стандарт) · 12 · 18 · 24 — в шести гидрофобизированных модулях		

05 Класс напряжения 6/10 кВ



FC-MVR / FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ

Силовое исполнение (на чертеже: 3×50+3×25/3)



FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 6/10 кВ · FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ

С оптическими волокнами (на чертеже: 3×50+2×25/2+1×(6G62,5))

FC-MVR / FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ

аналог PROTOLON XPRT | аналог PROTOLON SMRT

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие статич. Н	Макс. растягивающее усилие динамич. Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
3×25+3×25/3	FC-MVR10-02525 FC-MVRS10-02525	7,1	4,2	37,8	40,8	408	2 400	1 500	2 250	0,795	131	3,58
3×35+3×25/3	FC-MVR10-03525 FC-MVRS10-03525	8,3	4,2	40,2	43,2	432	2 830	2 100	3 150	0,565	162	5,01
3×35+3×35/3	FC-MVR10-03535 FC-MVRS10-03535	8,3	5,0	40,2	43,2	432	2 920	2 100	3 150	0,565	162	5,01
3×35+3×50/3	FC-MVR10-03550 FC-MVRS10-03550	8,3	5,9	42,7	45,7	457	3 280	2 100	3 150	0,565	162	5,01
3×50+3×25/3	FC-MVR10-05025 FC-MVRS10-05025	9,9	4,2	43,7	46,7	467	3 570	3 000	4 500	0,393	202	7,15
3×70+3×50/3	FC-MVR10-07050 FC-MVRS10-07050	11,8	5,9	47,7	50,7	507	4 570	4 200	6 300	0,277	250	10,01
3×95+3×50/3	FC-MVR10-09550 FC-MVRS10-09550	13,8	5,9	52,8	56,8	568	5 710	5 700	8 550	0,210	301	13,59
3×120+3×70/3	FC-MVR10-12070 FC-MVRS10-12070	15,4	7,0	56,2	60,2	602	6 840	7 200	10 800	0,164	352	17,16
3×150+3×70/3	FC-MVR10-15070 FC-MVRS10-15070	17,2	7,0	61,5	65,5	655	8 200	9 000	13 500	0,132	404	21,45
3×185+3×95/3	FC-MVR10-18595 FC-MVRS10-18595	19,0	8,0	65,3	69,3	693	9 690	11 100	16 650	0,108	461	26,46
3×240+3×120/3	FC-MVR10-24012 FC-MVRS10-24012	21,8	9,0	73,8	77,8	778	12 310	14 400	21 600	0,0817	540	34,32
3×300+3×150/3	FC-MVR10-30015 FC-MVRS10-30015	24,4	10,0	79,5	83,5	835	14 780	18 000	27 000	0,0654	620	42,90

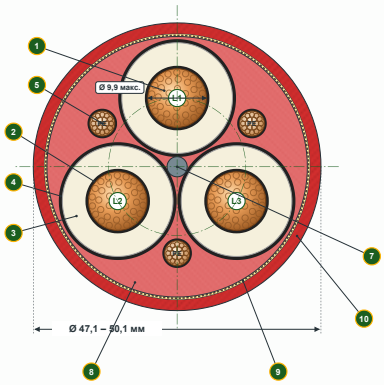
FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 6/10 кВ · FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU 6/10 кВ

аналог PROTOLON XPRT-LWL | аналог PROTOLON SMRT-LWL

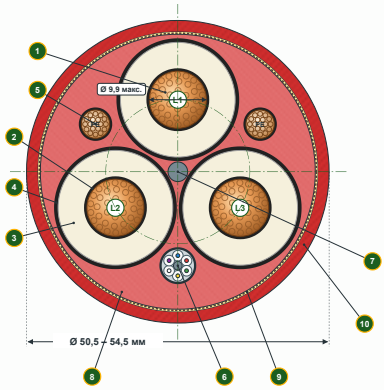
Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие статич. Н	Макс. растягивающее усилие динамич. Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
3×25+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-02525F FC-MVRS10-02525F	7,1	5,0	40,7	43,7	437	2 640	1 500	2 250	0,795	131	3,58
3×35+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-03525F FC-MVRS10-03525F	8,3	5,0	42,7	45,7	457	3 060	2 100	3 150	0,565	162	5,01
3×50+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-05025F FC-MVRS10-05025F	9,9	5,0	46,1	49,1	491	3 730	3 000	4 500	0,393	202	7,15
3×70+2×35/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-07035F FC-MVRS10-07035F	11,8	5,9	51,1	55,1	551	4 870	4 200	6 300	0,277	250	10,01
3×95+2×50/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-09550F FC-MVRS10-09550F	13,8	7,2	56,1	60,1	601	6 070	5 700	8 550	0,210	301	13,59
3×120+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-12070F FC-MVRS10-12070F	15,4	8,3	60,9	64,9	649	7 500	7 200	10 800	0,164	352	17,16
3×150+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-15070F FC-MVRS10-15070F	17,2	8,3	64,8	68,8	688	8 670	9 000	13 500	0,132	404	21,45
3×185+2×95/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-18595F FC-MVRS10-18595F	19,0	9,8	69,3	73,3	733	10 290	11 100	16 650	0,108	461	26,46
3×240+2×120/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-24012F FC-MVRS10-24012F	21,8	11,0	76,7	80,7	807	12 960	14 400	21 600	0,0817	540	34,32
3×300+2×150/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR10-30015F FC-MVRS10-30015F	24,4	12,0	84,2	89,2	892	15 880	18 000	27 000	0,0654	620	42,90

Артикулы: верхняя строка FC-MVR (тяжёлый режим, аналог PROTOLON XPRT); нижняя строка FC-MVR-SR (стандартный режим, аналог PROTOLON SMRT) — размеры и характеристики идентичны. Исполнения с 12, 18 или 24 волокнами, типами G50 или E9, иными вариантами заземления и цветами оболочки изготавливаются по заказу.

06 Класс напряжения 8,7/15 кВ



FC-MVR / FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ
Силовое исполнение (на чертеже: 3×50+3×25/3)



FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 8,7/15 кВ · FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ
С оптическими волокнами (на чертеже: 3×50+2×25/2+1×(6G62,5))

FC-MVR / FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ

аналог PROTOLON XPRT | аналог PROTOLON SMRT

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие статич. Н	Макс. растягивающее усилие динамич. Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
3×25+3×25/3	FC-MVR15-02525 FC-MVRS15-02525	7,1	4,2	41,1	44,1	441	2 680	1 500	2 250	0,795	139	3,58
3×35+3×25/3	FC-MVR15-03525 FC-MVRS15-03525	8,3	4,2	43,7	46,7	467	3 150	2 100	3 150	0,565	172	5,01
3×50+3×25/3	FC-MVR15-05025 FC-MVRS15-05025	9,9	4,2	47,1	50,1	501	3 840	3 000	4 500	0,393	215	7,15
3×70+3×35/3	FC-MVR15-07035 FC-MVRS15-07035	11,8	5,0	52,0	56,0	560	5 010	4 200	6 300	0,277	265	10,01
3×95+3×50/3	FC-MVR15-09550 FC-MVRS15-09550	13,8	5,9	57,2	61,2	612	6 070	5 700	8 550	0,210	319	13,59
3×120+3×70/3	FC-MVR15-12070 FC-MVRS15-12070	15,4	7,0	62,1	66,1	661	7 480	7 200	10 800	0,164	371	17,16
3×150+3×70/3	FC-MVR15-15070 FC-MVRS15-15070	17,2	7,0	65,9	69,9	699	8 630	9 000	13 500	0,132	428	21,45
3×185+3×95/3	FC-MVR15-18595 FC-MVRS15-18595	19,0	8,0	69,8	73,8	738	10 140	11 100	16 650	0,108	488	26,46
3×240+3×120/3	FC-MVR15-24012 FC-MVRS15-24012	21,8	9,0	77,3	81,3	813	12 860	14 400	21 600	0,0817	574	34,32
3×300+3×150/3	FC-MVR15-30015 FC-MVRS15-30015	24,4	10,0	84,2	89,2	892	15 730	18 000	27 000	0,0654	660	42,90

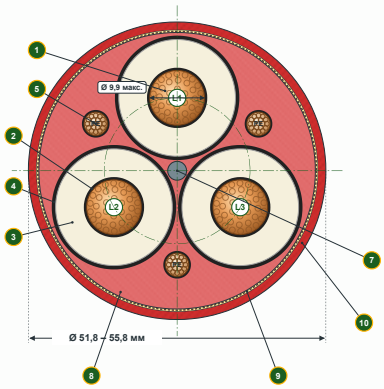
FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 8,7/15 кВ · FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU 8,7/15 кВ

аналог PROTOLON XPRT-LWL | аналог PROTOLON SMRT-LWL

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие статич. Н	Макс. растягивающее усилие динамич. Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
3×25+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-02525F FC-MVRS15-02525F	7,1	5,0	43,5	46,5	465	2 890	1 500	2 250	0,795	139	3,58
3×35+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-03525F FC-MVRS15-03525F	8,3	5,0	46,1	49,1	491	3 380	2 100	3 150	0,565	172	5,01
3×50+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-05025F FC-MVRS15-05025F	9,9	5,0	50,5	54,5	545	4 260	3 000	4 500	0,393	215	7,15
3×70+2×35/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-07035F FC-MVRS15-07035F	11,8	5,9	55,2	59,2	592	5 350	4 200	6 300	0,277	265	10,01
3×95+2×50/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-09550F FC-MVRS15-09550F	13,8	7,2	60,9	64,9	649	6 700	5 700	8 550	0,210	319	13,59
3×120+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-12070F FC-MVRS15-12070F	15,4	8,3	64,4	68,4	684	7 870	7 200	10 800	0,164	371	17,16
3×150+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-15070F FC-MVRS15-15070F	17,2	8,3	68,8	72,8	728	9 130	9 000	13 500	0,132	428	21,45
3×185+2×95/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-18595F FC-MVRS15-18595F	19,0	9,8	74,1	78,1	781	10 920	11 100	16 650	0,108	488	26,46
3×240+2×120/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-24012F FC-MVRS15-24012F	21,8	11,0	80,8	84,8	848	13 560	14 400	21 600	0,0817	574	34,32
3×300+2×150/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR15-30015F FC-MVRS15-30015F	24,4	12,0	87,7	92,7	927	16 510	18 000	27 000	0,0654	660	42,90

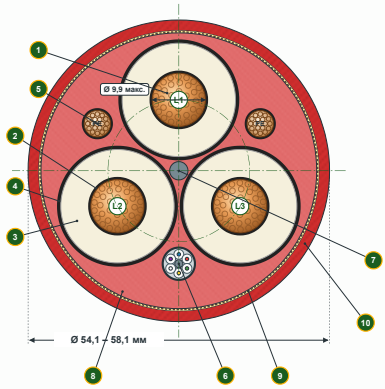
Артикулы: верхняя строка FC-MVR (тяжёлый режим, аналог PROTOLON XPRT); нижняя строка FC-MVR-SR (стандартный режим, аналог PROTOLON SMRT) — размеры и характеристики идентичны. Исполнения с 12, 18 или 24 волокнами, типами G50 или E9, иными вариантами заземления и цветами оболочки изготавливаются по заказу.

07 Класс напряжения 12/20 кВ



FC-MVR / FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ

Силовое исполнение (на чертеже: 3×50+3×25/3)



FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 12/20 кВ · FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ

С оптическими волокнами (на чертеже: 3×50+2×25/2+1×(6G62,5))

FC-MVR / FC-MVR-SR (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ

аналог PROTOLON XPRT

аналог PROTOLON SMRT

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие статич. Н	Макс. растягивающее усилие динамич. Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
3×25+3×25/3	FC-MVR20-02525 FC-MVRS20-02525	7,1	4,2	44,1	47,1	471	2 950	1 500	2 250	0,795	139	3,58
3×35+3×25/3	FC-MVR20-03525 FC-MVRS20-03525	8,3	4,2	46,6	49,6	496	3 440	2 100	3 150	0,565	172	5,01
3×50+3×25/3	FC-MVR20-05025 FC-MVRS20-05025	9,9	4,2	51,8	55,8	558	4 300	3 000	4 500	0,393	215	7,15
3×70+3×35/3	FC-MVR20-07035 FC-MVRS20-07035	11,8	5,0	55,0	59,0	590	5 350	4 200	6 300	0,277	265	10,01
3×95+3×50/3	FC-MVR20-09550 FC-MVRS20-09550	13,8	5,9	61,6	65,6	656	6 660	5 700	8 550	0,210	319	13,59
3×120+3×70/3	FC-MVR20-12070 FC-MVRS20-12070	15,4	7,0	65,1	69,1	691	7 870	7 200	10 800	0,164	371	17,16
3×150+3×70/3	FC-MVR20-15070 FC-MVRS20-15070	17,2	7,0	69,0	73,0	730	9 060	9 000	13 500	0,132	428	21,45
3×185+3×95/3	FC-MVR20-18595 FC-MVRS20-18595	19,0	8,0	74,3	78,3	783	10 850	11 100	16 650	0,108	488	26,46
3×240+3×120/3	FC-MVR20-24012 FC-MVRS20-24012	21,8	9,0	80,3	84,3	843	13 340	14 400	21 600	0,0817	574	34,32
3×300+3×150/3	FC-MVR20-30015 FC-MVRS20-30015	24,4	10,0	87,2	92,2	922	16 250	18 000	27 000	0,0654	660	42,90

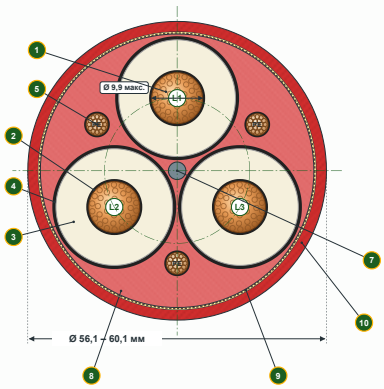
FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 12/20 кВ · FC-MVR-SR-LWL (N)TSCGEWÖU 12/20 кВ

аналог PROTOLON XPRT-LWL | аналог PROTOLON SMRT-LWL

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие статич. Н	Макс. растягивающее усилие динамич. Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
3×25+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-02525F FC-MVRS20-02525F	7,1	5,0	46,6	49,6	496	3 200	1 500	2 250	0,795	139	3,58
3×35+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-03525F FC-MVRS20-03525F	8,3	5,0	50,1	54,1	541	3 880	2 100	3 150	0,565	172	5,01
3×50+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-05025F FC-MVRS20-05025F	9,9	5,0	54,1	58,1	581	4 670	3 000	4 500	0,393	215	7,15
3×70+2×35/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-07035F FC-MVRS20-07035F	11,8	5,9	58,2	62,2	622	5 640	4 200	6 300	0,277	265	10,01
3×95+2×50/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-09550F FC-MVRS20-09550F	13,8	7,2	64,0	68,0	680	7 050	5 700	8 550	0,210	319	13,59
3×120+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-12070F FC-MVRS20-12070F	15,4	8,3	68,0	72,0	720	8 360	7 200	10 800	0,164	371	17,16
3×150+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-15070F FC-MVRS20-15070F	17,2	8,3	73,3	77,3	773	9 840	9 000	13 500	0,132	428	21,45
3×185+2×95/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-18595F FC-MVRS20-18595F	19,0	9,8	77,2	81,2	812	11 410	11 100	16 650	0,108	488	26,46
3×240+2×120/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-24012F FC-MVRS20-24012F	21,8	11,0	85,1	90,1	901	14 440	14 400	21 600	0,0817	574	34,32
3×300+2×150/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR20-30015F FC-MVRS20-30015F	24,4	12,0	91,3	96,3	963	17 810	18 000	27 000	0,0654	660	42,90

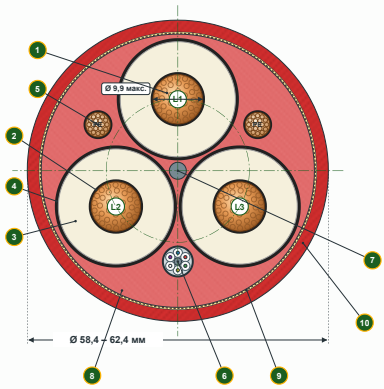
Артикулы: верхняя строка FC-MVR (тяжёлый режим, аналог PROTOLON XPRT); нижняя строка FC-MVR-SR (стандартный режим, аналог PROTOLON SMRT) — размеры и характеристики идентичны. Исполнения с 12, 18 или 24 волокнами, типами G50 или E9, иными вариантами заземления и цветами оболочки изготавливаются по заказу.

08 Класс напряжения 14/25 кВ



FC-MVR (N)TSCGEWÖU 14/25 кВ

Силовое исполнение (на чертеже: 3×50+3×25/3)



FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 14/25 кВ

С оптическими волокнами (на чертеже: 3×50+2×25/2+1×(6G62,5))

FC-MVR (N)TSCGEWÖU 14/25 кВ

аналог PROTOLON XPRT

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр		Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие		R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
				мин. мм	макс. мм			статич. Н	динамич. Н			
3×25+3×25/3	FC-MVR25-02525	7,1	4,2	48,4	51,4	514	3 470	1 500	2 250	0,795	139	3,58
3×35+3×25/3	FC-MVR25-03525	8,3	4,2	50,9	53,9	539	3 990	2 100	3 150	0,565	172	5,01
3×50+3×25/3	FC-MVR25-05025	9,9	4,2	56,1	60,1	601	4 900	3 000	4 500	0,393	215	7,15
3×70+3×35/3	FC-MVR25-07035	11,8	5,0	59,3	63,3	633	5 990	4 200	6 300	0,277	265	10,01
3×95+3×50/3	FC-MVR25-09550	13,8	5,9	65,9	69,9	699	7 360	5 700	8 550	0,210	319	13,59
3×120+3×70/3	FC-MVR25-12070	15,4	7,0	69,4	73,4	734	8 610	7 200	10 800	0,164	371	17,16
3×150+3×70/3	FC-MVR25-15070	17,2	7,0	73,3	77,3	773	9 840	9 000	13 500	0,132	428	21,45
3×185+3×95/3	FC-MVR25-18595	19,0	8,0	78,6	82,6	826	11 680	11 100	16 650	0,108	488	26,46
3×240+3×120/3	FC-MVR25-24012	21,8	9,0	84,6	88,6	886	14 240	14 400	21 600	0,0817	574	34,32
3×300+3×150/3	FC-MVR25-30015	24,4	10,0	91,5	96,5	965	17 220	18 000	27 000	0,0654	660	42,90

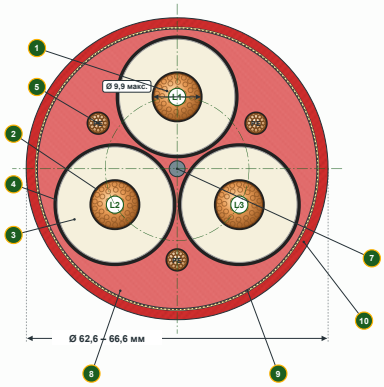
FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 14/25 кВ

аналог PROTOLON XPRT-LWL

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр		Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие		R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
				мин. мм	макс. мм			статич. Н	динамич. Н			
3×25+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-02525F	7,1	5,0	50,9	53,9	539	3 740	1 500	2 250	0,795	139	3,58
3×35+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-03525F	8,3	5,0	54,4	58,4	584	4 460	2 100	3 150	0,565	172	5,01
3×50+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-05025F	9,9	5,0	58,4	62,4	624	5 290	3 000	4 500	0,393	215	7,15
3×70+2×35/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-07035F	11,8	5,9	62,5	66,5	665	6 300	4 200	6 300	0,277	265	10,01
3×95+2×50/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-09550F	13,8	7,2	68,3	72,3	723	7 770	5 700	8 550	0,210	319	13,59
3×120+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-12070F	15,4	8,3	72,3	76,3	763	9 120	7 200	10 800	0,164	371	17,16
3×150+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-15070F	17,2	8,3	77,6	81,6	816	10 650	9 000	13 500	0,132	428	21,45
3×185+2×95/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-18595F	19,0	9,8	81,5	85,5	855	12 260	11 100	16 650	0,108	488	26,46
3×240+2×120/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-24012F	21,8	11,0	89,4	94,4	944	15 370	14 400	21 600	0,0817	574	34,32
3×300+2×150/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR25-30015F	24,4	12,0	95,6	100,6	1 006	18 800	18 000	27 000	0,0654	660	42,90

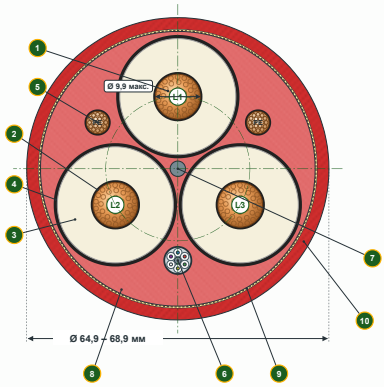
Поставляется в исполнении тяжёлого режима FC-MVR / FC-MVR-LWL. Исполнения с 12, 18 или 24 волокнами, типами G50 или E9, иными вариантами заземления и цветами оболочки изготавливаются по заказу.

09 Класс напряжения 18/30 кВ



FC-MVR (N)TSCGEWÖU 18/30 кВ

Силовое исполнение (на чертеже: 3×50+3×25/3)



FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 18/30 кВ

С оптическими волокнами (на чертеже: 3×50+2×25/2+1×(6G62,5))

FC-MVR (N)TSCGEWÖU 18/30 кВ

аналог PROTOLON XPRT

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр		Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие		R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
				мин. мм	макс. мм			статич. Н	динамич. Н			
3×35+3×25/3	FC-MVR30-03525	8,3	4,2	57,4	60,4	604	4 910	2 100	3 150	0,565	172	5,01
3×50+3×25/3	FC-MVR30-05025	9,9	4,2	62,6	66,6	666	5 900	3 000	4 500	0,393	215	7,15
3×70+3×35/3	FC-MVR30-07035	11,8	5,0	65,8	69,8	698	7 050	4 200	6 300	0,277	265	10,01
3×95+3×50/3	FC-MVR30-09550	13,8	5,9	72,4	76,4	764	8 510	5 700	8 550	0,210	319	13,59
3×120+3×70/3	FC-MVR30-12070	15,4	7,0	75,9	79,9	799	9 810	7 200	10 800	0,164	371	17,16
3×150+3×70/3	FC-MVR30-15070	17,2	7,0	79,8	83,8	838	11 110	9 000	13 500	0,132	428	21,45
3×185+3×95/3	FC-MVR30-18595	19,0	8,0	85,1	89,1	891	13 020	11 100	16 650	0,108	488	26,46
3×240+3×120/3	FC-MVR30-24012	21,8	9,0	91,1	95,1	951	15 680	14 400	21 600	0,0817	574	34,32
3×300+3×150/3	FC-MVR30-30015	24,4	10,0	98,0	103,0	1 030	18 770	18 000	27 000	0,0654	660	42,90

FC-MVR-LWL (N)TSKCGEWÖU 18/30 кВ

аналог PROTOLON XPRT-LWL

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Ø заземл. жилы макс. мм	Наружный диаметр		Мин. радиус изгиба мм	Масса прибл. кг/км	Макс. растягивающее усилие		R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток КЗ кА (1 с)
				мин. мм	макс. мм			статич. Н	динамич. Н			
3×35+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR30-03525F	8,3	5,0	60,9	64,9	649	5 410	2 100	3 150	0,565	172	5,01
3×50+2×25/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR30-05025F	9,9	5,0	64,9	68,9	689	6 300	3 000	4 500	0,393	215	7,15
3×70+2×35/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR30-07035F	11,8	5,9	69,0	73,0	730	7 380	4 200	6 300	0,277	265	10,01
3×95+2×50/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR30-09550F	13,8	7,2	74,8	78,8	788	8 930	5 700	8 550	0,210	319	13,59
3×120+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR30-12070F	15,4	8,3	78,8	82,8	828	10 340	7 200	10 800	0,164	371	17,16
3×150+2×70/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR30-15070F	17,2	8,3	84,1	88,1	881	11 950	9 000	13 500	0,132	428	21,45
3×185+2×95/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR30-18595F	19,0	9,8	88,0	92,0	920	13 620	11 100	16 650	0,108	488	26,46
3×240+2×120/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR30-24012F	21,8	11,0	95,9	100,9	1 009	16 850	14 400	21 600	0,0817	574	34,32
3×300+2×150/2 +1×(6G62,5)	FC-MVR30-30015F	24,4	12,0	102,1	107,1	1 071	20 390	18 000	27 000	0,0654	660	42,90

Поставляется в исполнении тяжёлого режима FC-MVR / FC-MVR-LWL. Исполнения с 12, 18 или 24 волокнами, типами G50 или E9, иными вариантами заземления и цветами оболочки изготавливаются по заказу.

10 Поправочные коэффициенты, стандарты и испытания

Коэффициенты намотки — цилиндрический барабан

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

Поправочные коэффициенты на температуру окружающей среды (жила 90 °C)

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

Допустимые токи в таблицах — номинальные значения для резиновых кабелей, проложенных на воздухе при 30 °C (DIN VDE 0298-4); при работе на барабане умножьте на коэффициенты намотки и температуры.

Стандарт	Область
DIN VDE 0250-813	Основа конструкции (плоский кабель CH для намотки)
DIN VDE 0295 / IEC 60228	Жилы, класс 5 / F
DIN VDE 0207-20 / -21	Смеси изоляции (3GI3) и оболочки (5GM5)
DIN VDE 0298-3 / -4	Радиусы изгиба, допустимые токи
DIN EN 60811-404	Маслостойкость
HD 22.16 / EN 50525-1	Водостойкость; общие требования
IEC 60793 / IEC 60794	Оптические волокна и испытания ОК

Приёмо-сдаточные и типовые испытания

- Испытание напряжением AC каждого барабана (17 / 24 / 29 / 35 / 43 кВ по классу напряжения) и измерение частичных разрядов
- Контроль сопротивления жил и размеров
- Рефлектометрия (OTDR) каждого волокна (исполнение LWL), протокол прилагается к барабану
- Испытания на намотку, знакопеременный изгиб и кручение (типовые)
- Стойкость к озону, УФ и маслам

Документация: каждая поставка сопровождается протоколом испытаний собственной лаборатории FeiChun. Испытания с участием третьей стороны возможны за счёт покупателя.

11 Монтаж, маркировка и поставка

Указания по монтажу

- Диаметр сердечника барабана ≥ 2 × мин. радиуса изгиба; направляющие ролики того же радиуса.
- Сматывайте кабель с барабана по касательной — не стягивайте через щеку; избегайте петель и заломов.
- Кручение не более ± 25 °/м; расстояние между S-образными перегибами не менее 20 × D.
- Растягивающее усилие — в пределах табличных статических / динамических значений, включая пики при разгоне и торможении.
- Перед первой намоткой разложите кабель и дайте ему отлежаться; проверьте настройки системы натяжения при пуске.
- Применяйте концевые муфты с регулированием поля на соответствующий класс напряжения; каждую часть заземляющего проводника подключайте с обоих концов.

Маркировка оболочки

```
FEICHUN FC-MVR[-SR][-LWL] (N)TSCGEWÖU / (N)TSKCGEWÖU [число жил × сечение] [U0/U] [год] [заводской №] [метровая метка]
```

Оконцевание OB (LWL): разделка оптического элемента требует специальной квалификации и инструмента. Рекомендуется заводской монтаж оптических разъёмов или пигтейлов — укажите присоединительные размеры в заказе.

Упаковка и поставка

Позиция	Стандарт
Барабан	Стальные или фумигированные деревянные барабаны, концы загерметизированы термоусадочными колпачками
Длины	По заказу, единой строительной 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

12 Сертификаты и качество

CE — LVD 2014/35/EU

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

EAC — ТР ТС 004/2011

Сертификат соответствия № ЕАЭС KG417/052.CN.02.15390 · ТР ТС 004/2011, ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565-2012 · действителен 24.10.2025 – 23.10.2030

UKCA — верификация

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

FeiChun также имеет верификацию документации ATEX (Директива 2014/34/EU) и одобрения IECEx / VDE для отдельных групп продукции. Копии сертификатов предоставляются по запросу.

13 Товарные знаки и интеллектуальная собственность

PROTOLON®, PROTOLON XPRT, PROTOLON XPRT-LWL, PROTOLON SMRT, PROTOLON SMRT-LWL и PROTOLON (SMK) являются товарными знаками соответствующего правообладателя (Prysmian Group) и приводятся исключительно для технического сопоставления типов; FeiChun Cables не связана с правообладателем и не имеет его одобрения. FC-MVR, FC-MVR-LWL, FC-MVR-SR и FC-MVR-SR-LWL — продукция FeiChun с эквивалентными функциональными характеристиками.

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

Технические и коммерческие контакты

Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

Отдел международного бизнеса

No. 1 Park, Private Science & Technology Park, Hefei National ETDZ, Hefei, Anhui, China

Технический отдел: Tech@feichuncables.com

Горная и тяжёлая промышленность: mining@feichuncables.com

Zihao Yang, менеджер по глобальным продажам: zihao.yang@feichuncables.com

WhatsApp: +86 138 5512 3218

Сайт: www.feichuncables.com

Управление документом

№ документа FC-CAT-MVR-2026-B3CC-RU

Редакция 0 — первый выпуск

Дата 10.10.2026

Объём 16 типов · 6/10 – 18/30 кВ · тяжёлый / стандартный режим · с ОВ и без

Разработал — техн. отдел	Проверил — ОТК	Утвердил — межд. отдел