ТИП 455 · КАБЕЛЬ ДЛЯ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ И ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ · AS/NZS 2802

3,3/3,3 – 11/11 кВ

21 вариантов

Серия FC-RT

FC-RT455 Тип 455

AS/NZS 2802 · 3,3/3,3 – 11/11 кВ

Компактный кабель класса 1 с полупроводящим экраном без люльки — наименьший диаметр и масса, особенно для штабелёров-реклеймеров, 3,3/3,3 – 11/11 кВ.

Номер документа **FC-TDS-RT455-2026-1030-RU** · Редакция **0** · Дата выпуска **30 октября 2026 г.** · Язык **Русский**

01 Применение и обзор изделия

FC-RT455 — кабель класса 1 с полупроводящим экраном по AS/NZS 2802 (тип 455) на напряжения от 3,3/3,3 до 11/11 кВ: две жилы заземления и одна контрольная жила в наружных промежутках, люлька отсутствует. Аналог типа 450 без комбинированного экрана по изоляции.

Уменьшенные толщины изоляции и оболочки дают наименьший диаметр и массу; кабель особенно подходит для штабелёров-реклеймеров. Для медленного наматывания и волочения.

Типичные области применения

- Штабелёры-реклеймеры
- Драглайны, мехлопаты и экскаваторы
- Портовые краны и погрузочно-разгрузочное оборудование
- Наматывание на барабан, где нужны минимальные диаметр и масса

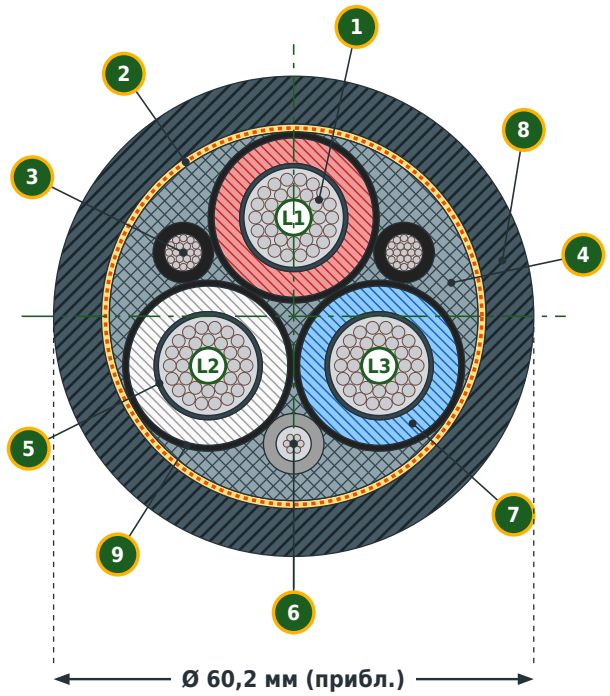
21 вариантов	3,3/3,3 - 11/11	20 Н/мм²	+90 °C / −25 °C
Сечения жил 25 – 150 мм²	Номинальные напряжения U_0/U, кВ	Макс. тяга при волочении (суммарное сечение фазных жил)	Макс. температура жилы / мин. рабочая температура

Соответствие стандарту

СТАНДАРТ	ИЗДЕЛИЕ FEICHUN
AS/NZS 2802:2000, тип 455	FC-RT455 Тип 455 3,3/3,3 - 11/11 кВ

По конструкции и размерам соответствует типу 455 по AS/NZS 2802:2000. Размеры, массы и сопротивления — расчётные справочные значения; окончательные размеры подтверждаются по лицензионному тексту стандарта.

02 Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Гибкая многопроволочная жила из отожжённой луженой меди, класс 5 (AS/NZS 1125)
2	Усиление	Арамидная оплётка либо оплётка из текстильного материала свободного плетения
3	Жила заземления	Гибкая луженая медь с полупроводящим эластомерным покрытием
4	Заполнитель	Эластомерный центральный заполнитель
5	Экран по жиле	Полупроводящая смесь (при 3,3/3,3 кВ и выше)
6	Контрольная жила	Гибкая луженая медь в EPR-изоляции
7	Изоляция	EPR, XR-EP-90 (класс 1)
8	Оболочка	Сверхтяжёлый PCP, XHD-85-PCP, с арамидной оплёткой
9	Экран по изоляции	Полупроводящий эластомер

Разрез A–A · FC-RT455 · 3 × 70 мм² · 6,6/6,6 кВ · Ред. 0 · 2026-10-30 · 1-й угол · без масштаба. Чертёж выполнен для базового типоразмера; остальные типоразмеры масштабируются пропорционально.

Детали конструкции

Элемент	Описание
Токопроводящие жилы	3 × гибкая многопроволочная жила из отожжённой луженой меди, класс 5
Идентификация жил (последовательность)	Красная, чёрная, белая, чёрная, синяя, серая; чёрные — жилы заземления; серая — контрольная жила
Экран по жиле	Полупроводящая смесь
Изоляция	EPR класса 1, XR-EP-90, с полупроводящим экраном, жилы пронумерованы
Жилы заземления	2 × межжильные, с полупроводящим эластомерным покрытием
Контрольная жила	1 × межжильная, в EPR-изоляции
Заполнитель	Эластомерный центральный заполнитель (без люльки)
Усиление	Арамидная оплётка
Оболочка	Сверхтяжёлый PCP, XHD-85-PCP

03 Электрические, тепловые и механические характеристики

Электрические параметры

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (обозначение по AS/NZS 2802)	3,3/3,3 кВ, 6,6/6,6 кВ, 11/11 кВ
Материал жил	Отожжённая луженая медь, гибкая, класс 5 (AS/NZS 1125); справочное R_{20} по IEC 60228 приведено в разделе 04
Сопротивление жилы переменному току при 90 °C	Приблизительно 1,275 × R_{20} (без учёта поверхностного эффекта)
Изоляция	EPR (этиленпропиленовая резина), XR-EP-90 (класс 1)
Ток короткого замыкания, 1 с (расчётный)	$I_к$ = 0,143 кА/мм² × сечение фазной жилы (EPR, 90 °C → 250 °C, медь); для другой длительности t: $I_{к,t} = I_{к,1с} / \sqrt{t}$
Допустимые токовые нагрузки	Справочные значения для свободной прокладки — в разделе 04; на барабане применяют поправочные коэффициенты

Тепловые и механические параметры

Параметр	Значение
Макс. температура жилы	+90 °C (длительно)
Мин. рабочая температура	−25 °C (не прокладывать и не перематывать кабель при более низкой температуре)
Мин. радиус изгиба	Свободный изгиб: 6 × D (1,1/1,1 кВ) или 10 × D (от 3,3/3,3 кВ); при многократном наматывании: 10 × D или 12 × D
Макс. усилие тяги при волочении	20 Н/мм² суммарного сечения фазных жил (жилы заземления, контрольные жилы и экраны не учитываются)
Кручение	Не более ±25 °/м для кабелей с текстильным усилением
Оболочка	Полихлоропрен (PCP): XHD-85-PCP; стойкость к истиранию и атмосферным воздействиям
Нераспространение горения	Испытание на вертикальное распространение пламени по AS/NZS 1660.5.6

Минимальные радиусы изгиба и тяговое усилие

Условие	1,1/1,1 кВ	от 3,3/3,3 кВ
Барабан для транспортировки (ось барабана)	6 × D	8 × D
Фиксированный изгиб	4 × D	6 × D
Свободный изгиб	6 × D	10 × D
Многократное наматывание на барабан	10 × D	12 × D
Прохождение через блоки	10 × D	15 × D
Фестон	7 × D	10 × D
Кабельная цепь	5 × D	10 × D

D — наружный диаметр кабеля; значения радиусов в разделе 04 округлены вверх до 5 мм. Это ориентировочные значения: если изготовитель оборудования требует больших радиусов, следует применять их. Скручивание кабеля при наматывании недопустимо: направляющие, блоки и ролики располагают так, чтобы не превышать указанные радиусы.

04 Размеры, масса и номинальные характеристики — 3,3/3,3 – 11/11 кВ (21 вариантов)

Артикул FeiChun формируется по схеме FC-RT[тип].[обозначение напряжения]-[сечение × 10, четыре цифры]; например, **FC-RT455.6-0700** — тип 455, 6,6/6,6 кВ, 70 мм². Обозначение напряжения: .1 = 1,1/1,1 кВ, .3 = 3,3/3,3 кВ, .6 = 6,6/6,6 кВ, .11 = 11/11 кВ, .22 = 22/22 кВ.

Артикул FeiChun	Сеч. мм²	Ø жилы мм	Изол. мм	Заземл. 2× мм²	Контр. 1× мм²	Обол. мм	Ø каб. мм	Масса кг/км	R изг. своб., мм	R изг. барабан, мм	R_{20} Ом/км	Тяга Н	$I_к$ 1 с кА
Тип 455.3 — 3,3/3,3 кВ — Класс 1													
FC-RT455.3-0250	25	7,0	2,2	8	8	4,5	42,2	2 950	425	510	0,795	1 500	3,57
FC-RT455.3-0350	35	8,3	2,2	8	8	4,8	46,2	3 550	465	555	0,565	2 100	5,00
FC-RT455.3-0500	50	9,9	2,4	12	12	5,2	50,7	4 450	510	610	0,393	3 000	7,15
FC-RT455.3-0700	70	11,7	2,4	18	18	5,7	56,9	5 700	570	685	0,277	4 200	10,0
FC-RT455.3-0950	95	13,6	2,4	25	25	6,1	60,2	6 800	605	725	0,210	5 700	13,6
FC-RT455.3-1200	120	15,3	2,4	31	31	6,4	65,3	8 250	655	785	0,164	7 200	17,2
FC-RT455.3-1500	150	17,1	2,4	39,5	39,5	6,5	69,1	9 700	695	830	0,132	9 000	21,4

Артикул FeiChun	Сеч. мм²	Ø жилы мм	Изол. мм	Заземл. 2× мм²	Контр. 1× мм²	Обол. мм	Ø каб. мм	Масса кг/км	R изг. своб., мм	R изг. барабан, мм	R_{20} Ом/км	Тяга Н	$I_к$ 1 с кА
Тип 455.6 — 6,6/6,6 кВ — Класс 1													
FC-RT455.6-0250	25	7,0	3,0	8	8	5,0	46,8	3 400	470	565	0,795	1 500	3,57
FC-RT455.6-0350	35	8,3	3,0	8	8	5,3	50,9	4 050	510	615	0,565	2 100	5,00
FC-RT455.6-0500	50	9,9	3,0	12	12	5,6	54,2	4 800	545	655	0,393	3 000	7,15
FC-RT455.6-0700	70	11,7	3,0	18	18	6,0	60,2	6 050	605	725	0,277	4 200	10,0
FC-RT455.6-0950	95	13,6	3,0	25	25	6,3	63,3	7 250	635	760	0,210	5 700	13,6
FC-RT455.6-1200	120	15,3	3,0	31	31	6,5	67,7	8 600	680	815	0,164	7 200	17,2
FC-RT455.6-1500	150	17,1	3,0	39,5	39,5	6,6	72,0	10 200	720	865	0,132	9 000	21,4

Артикул FeiChun	Сеч. мм²	Ø жилы мм	Изол. мм	Заземл. 2× мм²	Контр. 1× мм²	Обол. мм	Ø каб. мм	Масса кг/км	R изг. своб., мм	R изг. барабан, мм	R_{20} Ом/км	Тяга Н	$I_к$ 1 с кА
Тип 455.11 — 11/11 кВ — Класс 1													
FC-RT455.11-0250	25	7,0	5,0	8	8	6,1	57,6	4 500	580	695	0,795	1 500	3,57
FC-RT455.11-0350	35	8,3	5,0	8	8	6,3	61,5	5 150	615	740	0,565	2 100	5,00
FC-RT455.11-0500	50	9,9	5,0	12	12	6,4	64,4	6 000	645	775	0,393	3 000	7,15
FC-RT455.11-0700	70	11,7	5,0	18	18	6,5	69,8	7 450	700	840	0,277	4 200	10,0
FC-RT455.11-0950	95	13,6	5,0	25	25	6,7	72,7	8 650	730	875	0,210	5 700	13,6
FC-RT455.11-1200	120	15,3	5,0	31	31	6,8	77,0	10 100	770	925	0,164	7 200	17,2
FC-RT455.11-1500	150	17,1	5,0	39,5	39,5	6,9	81,3	11 700	815	980	0,132	9 000	21,4

Обозначения: Сеч. — сечение каждой из трёх фазных жил; Изол. — толщина изоляции; Обол. — толщина оболочки; Ø каб. — наружный диаметр кабеля; Контр. — сечение контрольной жилы (для типов с несколькими контрольными жилами — каждой); Заземл. — сечение каждой жилы заземления; R изг. — минимальный радиус изгиба; R_{20} — макс. сопротивление постоянному току при 20 °C.

Толщины изоляции и оболочки и наружный диаметр — расчётные проектные значения; масса — ориентировочная расчётная величина и зависит от технологии изготовления. R_{20} — справочное максимальное сопротивление постоянному току при 20 °C для луженой меди класса 5 (IEC 60228).

Тяга: 20 Н/мм² × суммарное сечение трёх фазных жил (для типоразмера 70 мм² — 4 200 Н). $I_к$ — расчётный ток термической стойкости за 1 с (0,143 кА/мм² × сечение фазной жилы).

Радиусы изгиба: для 1,1/1,1 кВ — 6 × D (свободный изгиб) и 10 × D (наматывание); от 3,3/3,3 кВ — 10 × D и 12 × D; значения округлены вверх до 5 мм.

Расчётные справочные значения. Размеры, массы, токовые нагрузки и данные о жилах рассчитаны по конструкции или взяты из опубликованных справочных материалов. Если значение необходимо гарантировать, запросите подписанный технический паспорт. Выбор кабеля для шахты — ответственность оператора шахты.

Справочные токовые нагрузки (свободная прокладка)

Сечение мм²	Защищён от солнца, А ≥ 3,3/3,3 кВ	На солнце, А ≥ 3,3/3,3 кВ
25	120	89
35	145	105
50	170	125
70	220	155
95	250	180
120	295	210
150	340	240

Поправочные коэффициенты

Условие	Коэффициент
Цилиндрический барабан, 1 слой	0,85
Цилиндрический барабан, 2 слоя	0,65
Цилиндрический барабан, 3 слоя	0,45
Цилиндрический барабан, 4 слоя	0,35
Радиальный барабан, вентилируемый	0,85
Радиальный барабан, невентилируемый	0,75
Температура воздуха 30 / 40 / 50 °C (жила 90 °C)	1,10 / 1,00 / 0,88

Номинальные токи рассчитаны по методике IEC 60287 для температуры жилы 90 °C и температуры окружающего воздуха 40 °C; для кабеля на солнце принято поглощение 0,8 и 1000 Вт/м². Это справочные значения: фактическая нагрузка определяется типом кабеля, режимом и условиями на месте и подлежит подтверждению. Для кабелей, намотанных на барабан, применяют коэффициенты из таблицы справа.

05 Стандарты и испытания

Стандарт	Область применения
AS/NZS 2802:2000 (с изменением 1, декабрь 2003 г.; подтверждён в 2020 г.)	Кабели гибкие для наматывания и волочения — для горных работ и общего применения (кроме подземных угольных шахт). Основа серии FC-RT этого паспорта
AS/NZS 1802:2018	Кабели для подземных угольных шахт; сопутствующий стандарт (см. паспорта серии FC-RT по AS/NZS 1802)
AS/NZS 5368:2025 (опубликован 27 июня 2025 г.)	Электрооборудование шахт и карьеров; заменяет AS/NZS 3007:2013; включает требования к кабелям для волочения, наматывания и фидерным кабелям
AS/NZS 1747:2022	Ремонт, испытания и установка арматуры на кабели для наматывания, волочения и фидерные кабели
AS/NZS 2081	Защитные устройства для шахт и карьеров (защита по контрольной жиле и от замыкания на землю)
AS/NZS 1125	Жилы изолированных кабелей и гибких шнуров — классы жил и сопротивление
AS/NZS 3808	Изоляционные и оболочечные материалы: R-EP-90, XR-EP-90, HD-85-PCP, XHD-85-PCP
Серия AS/NZS 1660	Методы испытаний кабелей, в том числе вертикальное распространение пламени (AS/NZS 1660.5.6)

Приёмо-сдаточные и типовые испытания

- Проверка сопротивления жил, толщины изоляции и оболочки и конструкции на каждой производственной партии
- Испытания силовых жил напряжением; измерение частичных разрядов для кабелей на 3,3/3,3 кВ и выше
- Механические испытания и испытания на старение материалов изоляции и оболочки; испытание EPR на горячую деформацию (hot-set)
- Измерение удельного сопротивления полупроводящих экранов и люльки
- Испытание на вертикальное распространение пламени по AS/NZS 1660.5.6

Испытательная документация: каждый барабан поставляется с сертификатом контроля собственной лаборатории FeiChun. Испытания в присутствии третьей стороны могут быть организованы за счёт покупателя. Ремонт, испытания и установка арматуры — по AS/NZS 1747.

06 Монтаж, маркировка и поставка

Указания по монтажу

- Не допускайте закручивания кабеля при наматывании; направляющие, блоки и ролики располагайте так, чтобы не превышались радиусы изгиба.
- Не волочите кабель по острым кромкам; защищайте его на пересечении дорог и там, где возможен наезд техники.
- Поддерживайте цепи заземления и контрольных жил в соответствии со схемой защиты шахты; регулярно осматривайте оболочку.
- Ремонт и испытания выполняйте в соответствии с AS/NZS 1747.
- Храните барабаны вертикально, вне земли и под навесом; концы кабеля держите герметично закрытыми.
- Не прокладывайте и не перематывайте кабель при температуре ниже минимальной рабочей −25 °C.

Маркировка оболочки

```
FEICHUN AS/NZS 2802 TYPE 455.6 CLASS 1 3x70 6.6/6.6 kV XHD-85-PCP [год] [№ партии] [метровая отметка]
```

Упаковка и поставка

Позиция	Стандарт
Барабан	Стальные или деревянные барабаны, подобранные по диаметру кабеля; концы герметизированы термоусаживаемыми колпачками
Деревянная упаковка	Термообработанная или фумигированная, маркировка ISPM 15 — для требований биобезопасности Австралии и Новой Зеландии
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 и обозначение напряжения, сечение, длина, масса брутто/нетто, № партии, № барабана, ссылка на стандарт
Данные для запроса	Тип, обозначение напряжения, сечение жил, длина, материал оболочки, требования к барабану, режим работы оборудования (наматывание, волочение, стационарно) и требования шахты к одобрению

07 Сертификация и статус одобрений

Стандарт: AS/NZS 2802:2000

Конструкция, размеры и испытания гибких кабелей для наматывания и волочения, для горных работ и общего применения, от 1,1/1,1 до 33/33 кВ. Каталог FeiChun: FC-CAT-MIN2-2026-1030-EN.

Одобрение шахтой: по оператору

Типы кабелей и поставщики должны быть приняты оператором шахты в рамках процедур одобрения оборудования данного объекта.

Документы: по запросу

Протоколы испытаний, отчёты типовых испытаний и данные по материалам оформляются отдельно для каждого типа кабеля. Актуальный статус уточняйте до заказа.

Протоколы испытаний, сертификаты третьих сторон и допуски для конкретных шахт оформляются отдельно для каждого типа кабеля и каждого заказа. Копии документов предоставляются по запросу в техническую поддержку.

08 Авторские права и ссылки на стандарты

Стандарты AS/NZS являются собственностью Standards Australia и Standards New Zealand и упоминаются только по номеру; настоящий паспорт не воспроизводит их содержание. Обозначения типов (409, 440, 441, 450, 451, 455) приведены для идентификации конструкции по стандарту. FC-RT455 — изделие FeiChun.

© 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) и Законом Новой Зеландии об авторском праве 1994 г. Воспроизведение, распространение или изменение документа полностью или частично без письменного согласия запрещено. Технические данные могут быть изменены без уведомления в рамках непрерывного совершенствования продукции.

Другие типы серии FC-RT

AS/NZS 1802 (подземные угольные шахты): FC-RT209, FC-RT210, FC-RT240, FC-RT241, FC-RT245, FC-RT260, FC-RT275. **AS/NZS 2802** (открытые горные работы и общее применение): FC-RT409, FC-RT440, FC-RT441, FC-RT450, FC-RT451, FC-RT455. Подробные каталоги на английском языке: каталог AS/NZS 1802, каталог AS/NZS 2802; все технические документы — в Центре технических документов FeiChun.

Контакты

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-TDS-RT455-2026-1030-RU
Редакция 0 — первый выпуск
Дата 30 октября 2026 г.
Изделие FC-RT455 Тип 455 3,3/3,3 – 11/11 кВ

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