ТИП 275 · КАБЕЛЬ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ УГОЛЬНЫХ ШАХТ · AS/NZS 1802 | 1,1/1,1 кВ | 4 варианта | Серия FC-RT

FC-RT275 Тип 275

AS/NZS 1802 · 1,1/1,1 кВ

Кабель 1,1/1,1 кВ для челночных вагонеток и других высокоскоростных барабанов — самого тяжёлого режима подземных работ.

Номер документа **FC-TDS-RT275-2026-1030-RU** · Редакция **0** · Дата выпуска **30 октября 2026 г.** · Язык **Русский**

01 Применение и обзор изделия

FC-RT275 — кабель 1,1/1,1 кВ для челночных вагонеток по AS/NZS 1802 (тип 275). Три силовые жилы без индивидуальных экранов уложены вокруг полупроводящей люльки с растяжимой контрольной жилой; три жилы заземления в полупроводящем покрытии расположены по одной в каждом межжильном промежутке.

Жилы заземления спроектированы так, чтобы снизить риск обрыва проволок при наматывании под натяжением. Кабель рассчитан на высокоскоростные барабаны — самый тяжёлый режим подземных работ.

Типичные области применения

- Челночные вагонетки
- Другие высокоскоростные барабаны с высоким натяжением
- Гибкое питание насосов и других машин, где нужна максимальная гибкость

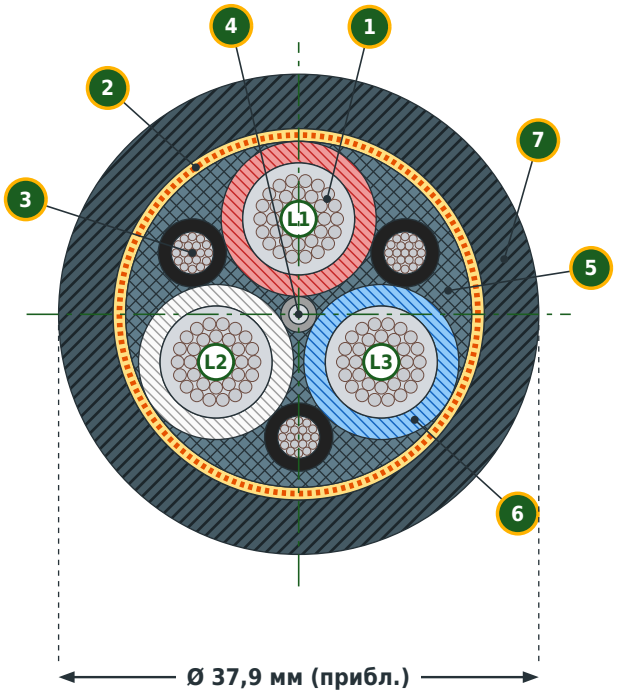
4 варианта Сечения жил 16 – 50 мм²	**1,1/1,1** Номинальные напряжения U_0/U, кВ	**20 Н/мм²** Макс. тяга при волочении (суммарное сечение фазных жил)	**+90 °C / −25 °C** Макс. температура жилы / мин. рабочая температура

Соответствие стандарту

СТАНДАРТ	⇄	ИЗДЕЛИЕ FEICHUN
AS/NZS 1802:2018, тип 275		**FC-RT275 Тип 275 1,1/1,1 кВ**

По конструкции и размерам соответствует типу 275 по AS/NZS 1802:2018. 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	Оплётка из текстильного материала свободного плетения
3	Жила заземления	Гибкая луженая медь с полупроводящим эластомерным покрытием
4	Центральная контрольная жила	Гибкая луженая медь в EPR-изоляции, растяжимая
5	Люлька / заполнение	Полупроводящий PCP
6	Изоляция	EPR, R-EP-90 (AS/NZS 3808)
7	Оболочка	Тяжёлый PCP, HD-85-PCP

Разрез A–A · FC-RT275 · 3 × 35 мм² · 1,1/1,1 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, чёрная; чёрные — жилы заземления; центральная контрольная жила — серая
Изоляция	EPR, R-EP-90 (силовые жилы без индивидуальных экранов)
Жилы заземления	3 × межжильные, с полупроводящим эластомерным покрытием
Люлька и покрытие	Полупроводящие люлька, заполнение и покрытие из PCP
Контрольная жила	1 × центральная растяжимая жила
Усиление	Оплётка из текстильного материала свободного плетения
Оболочка	Тяжёлый PCP, HD-85-PCP

Там, где используется полупроводящее эластомерное покрытие, жилы заземления чёрного цвета и не могут иметь стандартную зелёно-жёлтую маркировку.

03 Электрические, тепловые и механические характеристики

Электрические параметры

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U (обозначение по AS/NZS 1802)	1,1/1,1 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), R-EP-90, AS/NZS 3808
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	Зависят от типа, напряжения, условий прокладки и числа слоёв на барабане; таблицы рассчитываются по запросу в технической поддержке FeiChun

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)
Оболочка	Полихлоропрен (PCP): HD-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

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 — 1,1/1,1 кВ (4 вариантов)

Артикул FeiChun формируется по схеме FC-RT[тип].[обозначение напряжения]-[сечение × 10, четыре цифры]; например, **FC-RT275.1-0350** — тип 275, 1,1/1,1 кВ, 35 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. 3× 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 275.1 — 1,1/1,1 кВ													
FC-RT275.1-0160	16	5,6	1,6	4,2	0,75	3,8	30,2	1 550	185	305	1,24	960	2,29
FC-RT275.1-0250	25	7,0	1,6	7,1	0,75	4,0	33,9	2 100	205	340	0,795	1 500	3,57
FC-RT275.1-0350	35	8,3	1,6	9,9	0,75	4,3	37,9	2 700	230	380	0,565	2 100	5,00
FC-RT275.1-0500	50	9,9	1,7	12,4	1,26	4,7	41,6	3 450	250	420	0,393	3 000	7,15

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 35 мм² — 2 100 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.

Допустимая длительная токовая нагрузка зависит от типа кабеля, напряжения, температуры жилы (не более 90 °C), температуры окружающей среды или солнечной нагрузки и — при работе на барабане — числа слоёв на барабане и вентиляции. В настоящем паспорте токовые нагрузки не табулируются: графики нагрузок для конкретной установки запрашивайте в технической поддержке FeiChun.

05 Стандарты и испытания

Стандарт	Область применения
AS/NZS 1802:2018 (шестое издание, опубликовано 9 мая 2018 г.)	Кабели гибкие для наматывания и волочения — для подземных угольных шахт. Основа серии FC-RT этого паспорта; заменяет AS/NZS 1802:2003
AS/NZS 2802:2000 (подтверждён в 2020 г.)	Кабели для наматывания и волочения для горных работ и общего применения (кроме подземных угольных шахт); сопутствующий стандарт
AS/NZS 1972:2006	Кабели для подземных угольных шахт, кроме кабелей для наматывания и волочения
AS/NZS 1747:2022	Кабели для наматывания, волочения и фидерные кабели в горных работах — ремонт, испытания и установка арматуры
AS/NZS 1125	Жилы изолированных кабелей и гибких шнуров — классы жил и сопротивление
AS/NZS 3808	Изоляционные и оболочечные материалы: R-EP-90, HD-85-PCP и др.
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; испытания тока экрана замыкания на землю (мгновенный минимальный ток 500 мА и способность поддерживать ток)
- 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 1802 TYPE 275.1 3x35 1.1/1.1 kV HD-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 1802:2018

Конструкция, размеры и испытания гибких кабелей для наматывания и волочения, для подземных угольных шахт. Каталог FeiChun: FC-CAT-MIN-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 (209, 210, 240, 241, 245, 260, 275) приведены для идентификации конструкции по стандарту. FC-RT275 — 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-RT275-2026-1030-RU
Редакция 0 — первый выпуск
Дата 30 октября 2026 г.
Изделие FC-RT275 Тип 275 1,1/1,1 кВ

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