ЗАМЕНА IGUS CF211.05.04.02 | 300/300 В | (4×(2×0,5))C | ПВХ | ЭКРАН | ЭНЕРГОЦЕПЬ 7,5 × D

ECX-503VC (4×(2×0,5))C 300/300 В

Замена igus chainflex® CF211, артикул CF211.05.04.02. Кабель передачи данных для энергоцепей — конструкция, размеры, масса, электрические и механические данные, монтаж в энергоцепь.

Документ № FC-TDS-EC1033-2026-ACE6-RU · Редакция 0 · Выпущен 05.11.2026 · Язык: русский

01 Назначение и обзор изделия

FeiChun ECX-503VC — кабель передачи данных для энергоцепей, рассчитанный на повышенный режим работы. Кабель предназначен для прямой замены igus chainflex® CF211, артикул CF211.05.04.02 ((4×(2×0,5))C): та же конфигурация жил, номинальное напряжение 300/300 В, сопоставимые размеры и область применения.

Области применения

- Сигнальные цепи и передача данных в подвижной прокладке
- Датчики, концевые выключатели и клапанные блоки
- Системы управления станков и автоматов

Конструкция

Особо тонкопроволочная жила из голой меди, класс 6 по IEC 60228 / DIN VDE 0295, короткий шаг скрутки. Жилы попарно (группами) скручены, элементы скручены вокруг центра с оптимизированным шагом. Общий экран — оплётка из лужёной медной проволоки, оптическое покрытие ≈ 90 %. Наружная оболочка — смесь ПВХ с пониженной адгезией, оптимизированная для энергоцепей, не распространяющая горение.

(4×(2×0,5))C	300/300 В	Ø 9,5 мм	7,5 × D
Конфигурация	Номинальное напряжение	Наружный диаметр, макс.	Радиус изгиба в энергоцепи

Основные характеристики

- Минимальный радиус изгиба в энергоцепи 7,5 × D (71,2 мм)
- Скользящая укладка до 100 м; скорость до 5 м/с, ускорение до 50 м/с²
- Оболочка ПВХ: стойкость к минеральным маслам (EN 60811-404)
- Экранирование: оплётка из лужёной медной проволоки, оптическое покрытие ≈ 90 %
- Не распространяет горение по IEC 60332-1-2
- Температура в энергоцепи +5 … +70 °C

Соответствие исходному кабелю

ИСХОДНЫЙ КАБЕЛЬ
igus chainflex® CF211.05.04.02
CF211 · (4×(2×0,5))C · Ø макс. 9,5 мм

⇄

ЗАМЕНА FEICHUN
ECX-503VC (4×(2×0,5))C 300/300 В
FC-ECX503VC-016 · Кабель передачи данных для энергоцепей

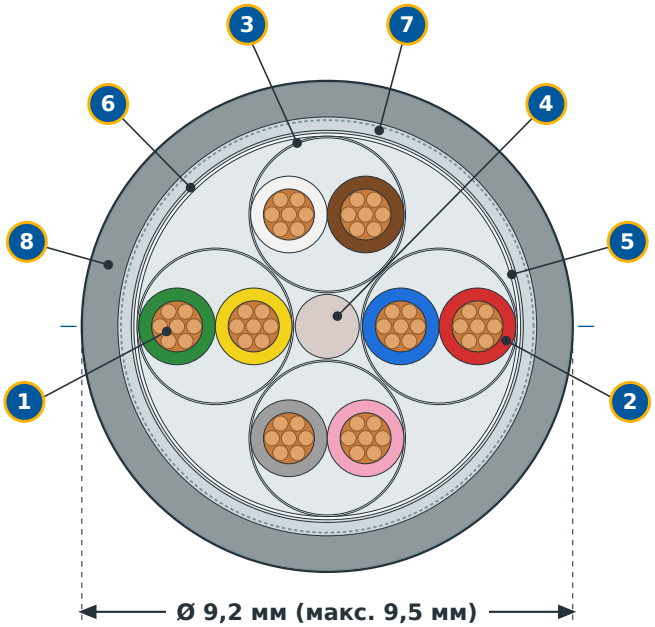
Кабель FeiChun имеет ту же конфигурацию жил, номинальное напряжение и область применения, что и исходный кабель. Размеры и масса — проектные значения FeiChun; сравнение с данными igus приведено в разделе 04.

02 Конструкция

FEICHUN · СЕЧЕНИЕ A–A · 300/300 В

ECX-503VC (4×(2×0,5))C

Артикул FC-ECX503VC-016 · ред. 0 · иллюстрация, масштаб условный



№	Элемент	Материал
1	Жила	Голая медь, класс 6
2	Изоляция жил	TPE
3	Обмотка элементов	Плёнка
4	Центральный элемент	Синтетический заполнитель
5	Обмотка	Плёнка / нетканый материал
6	Плёнка под экраном	Алюмокашированная
7	Общий экран	Лужёная медь, ≈ 90 %
8	Наружная оболочка	ПВХ, серебристо-серый

На рисунке — (4×(2×0,5))C; число и расположение элементов соответствуют конструкции, размеры условные.

Конструктивные данные

Тип конструкции	Кабель передачи данных для энергоцепей; конфигурация (4×(2×0,5))C, аналог igus chainflex® CF211
Жила	Особо тонкопроволочная жила из голой меди, класс 6 по IEC 60228 / DIN VDE 0295, короткий шаг скрутки
Изоляция	Смесь TPE с высокой механической прочностью
Идентификация жил	Цветовая маркировка по DIN 47100
Скрутка	Жилы попарно (группами) скручены, элементы скручены вокруг центра с оптимизированным шагом
Сигнальные элементы	Витые пары с шагом, оптимизированным для энергоцепей
Центральный элемент	Заполнитель из синтетических нитей, стабилизирующий скрутку
Плёнка	Алюмокашированная плёнка под общим экраном
Общий экран	Оплётка из лужёной медной проволоки, оптическое покрытие ≈ 90 %
Наружная оболочка	Смесь ПВХ с пониженной адгезией, оптимизированная для энергоцепей, не распространяющая горение; цвет: серебристо-серый (RAL 7001)
Маркировка	FEICHUN ECX-503VC (4×(2×0,5))C 300/300 В, метровая метка

03 Электрические, тепловые и механические характеристики

Электрические характеристики

Номинальное напряжение U_0/U	300/300 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ перем., 5 мин
Сопротивление жилы при 20 °C, макс.	0,5 мм² — 39,0 Ом/км
Перекрёстные помехи и ёмкость	Пары скручены с разным шагом; значения ёмкости и затухания предоставляются по запросу

Тепловые и механические характеристики

Температура в энергоцепи	+5 ... +70 °C
Температура при гибкой прокладке	−5 ... +70 °C
Температура при стационарной прокладке	−15 ... +70 °C
Мин. радиус изгиба в энергоцепи	7,5 × D = 71,2 мм
Мин. радиус изгиба, гибкая прокладка	6 × D = 57 мм
Мин. радиус изгиба, стационарно	4 × D = 38 мм
Длина перемещения	Скользящая укладка до 100 м
Скорость перемещения, макс.	5 м/с (свободно несущий участок); 3 м/с (скольжение)
Ускорение, макс.	50 м/с²
Маслостойкость	Стойкость к минеральным маслам (EN 60811-404)
Безгалогенность	Нет
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2
Стойкость к УФ-излучению	Средняя

04 Размеры, масса и сравнение с igus

Сравнение с исходным кабелем: значения igus — по каталогу chainflex® 2016/17, значения FeiChun — проектные. Медное число — масса меди для расчёта медной надбавки.

Параметр	igus chainflex® CF211.05.04.02 каталог 2016/17	FeiChun ECX-503VC FC-ECX503VC-016	Разница
Наружный Ø, макс., мм	9,5	9,5	0,0 %
Медное число, кг/км	71	93	+31,0 %
Масса, кг/км	132	136	+3,0 %
Радиус изгиба в энергоцепи, мм	71,2	71,2	7,5 × D
Номинальное напряжение	300/300 В	300/300 В	—
Конфигурация	(4×(2×0,5))C	(4×(2×0,5))C	—

Типоразмеры серии ECX-503VC

Выделенная строка — (4×(2×0,5))C; приведены соседние позиции (11–21 из 21).

Обозначение	Артикул FeiChun	Замена igus	Ø ном. мм	Ø макс. мм	R в цепи мм	Медь кг/км	Масса кг/км
(8×(2×0,34))C	FC-ECX503VC-011	CF211.03.08.02	12,3	12,7	95,2	150	228
(10×(2×0,34))C	FC-ECX503VC-012	CF211.03.10.02	12,6	13,0	97,5	163	245
(2×0,5)C	FC-ECX503VC-013	CF211.05.01.02	5,3	5,5	41,2	33	54
(4×0,5)C	FC-ECX503VC-014	CF211.05.02.02	6,8	7,0	52,5	47	84
(3×(2×0,5))C	FC-ECX503VC-015	CF211.05.03.02	8,7	9,0	67,5	78	121
(4×(2×0,5))C	FC-ECX503VC-016	CF211.05.04.02	**9,2**	**9,5**	**71,2**	**93**	**136**
(5×(2×0,5))C	FC-ECX503VC-017	CF211.05.05.02	10,1	10,5	78,8	126	176
(6×(2×0,5))C	FC-ECX503VC-018	CF211.05.06.02	11,1	11,5	86,2	144	204
(8×(2×0,5))C	FC-ECX503VC-019	CF211.05.08.02	14,3	14,8	111	191	298
(10×(2×0,5))C	FC-ECX503VC-020	CF211.05.10.02	15,0	15,5	116,2	210	332
(14×(2×0,5))C	FC-ECX503VC-021	CF211.05.14.02	15,6	16,2	121,5	258	373

Ø ном. — номинальный, Ø макс. — максимальный наружный диаметр; R в цепи — минимальный радиус изгиба в энергоцепи. Размеры и масса — номинальные проектные значения в пределах производственных допусков.

05 Выбор и монтаж в энергоцепь

Энергоцепь. Радиус изгиба цепи — не менее 7,5 × D = 71,2 мм; высота ячейки — не менее 1,1 × D = 10,5 мм. Для одного кабеля в ячейке ширина ячейки — не менее 10,5 мм.

Пример. Ход 6 м, неподвижная точка в середине хода, радиус цепи 75 мм: длина кабеля в цепи ≈ S/2 + π·R + 0,5 м = 3,7 м, масса кабеля ≈ 0,51 кг (136 кг/км).

Указания по монтажу

- Разматывайте кабель с вращающегося барабана без скручивания; не снимайте витки через щёку барабана.
- Перед монтажом выложите кабель свободно, чтобы снять внутренние напряжения после намотки.
- Кабель должен свободно лежать в ячейке: зазор по высоте и ширине — не менее 10 % от Ø (≥ 1 мм), для тяжёлых режимов — 20 %.
- Укладывайте кабели симметрично по массе, тяжёлые и большие — к краям цепи; кабели разных диаметров разделяйте перегородками.
- Закрепляйте кабель на обоих концах энергоцепи (подвижном и неподвижном) зажимами разгрузки; в зоне изгиба фиксация не допускается.
- Не прокладывайте кабель в энергоцепи пучком и не связывайте кабели между собой.

06 Стандарты и испытания

Стандарт	Область
IEC 60228 / DIN VDE 0295	Жилы, класс 6
DIN VDE 0298-4	Допустимые токи гибких кабелей
EN 50395 / EN 50396	Электрические и неэлектрические методы испытаний
IEC 60332-1-2	Нераспространение горения одиночного кабеля
EN 60811-404	Стойкость оболочки к маслу
DIN 47100	Цветовая маркировка жил
2011/65/EU (RoHS)	Ограничение опасных веществ

Приёмо-сдаточные и типовые испытания

- Испытание напряжением 1,5 кВ перем. каждой строительной длины
- Сопротивление жил, размеры, толщина изоляции и оболочки
- Целостность жил и экранов
- Нераспространение горения по IEC 60332-1-2 (типовое испытание)
- Ресурсные испытания в энергоцепи по согласованной программе — по запросу

Документация: каждая поставка сопровождается протоколом испытаний собственной лаборатории FeiChun; испытания с участием третьей стороны — за счёт покупателя.

07 Маркировка, упаковка и поставка

Маркировка оболочки

```
FEICHUN ECX-503VC (4×(2×0,5))C 300/300 B [год] [метровая метка]
```

Цвет оболочки: серебристо-серый (RAL 7001).

Упаковка и поставка

Упаковка	Барабаны или бухты; концы кабеля загерметизированы
Строительная длина	По заказу, одним отрезком
Срок изготовления	2–3 недели после технического согласования
Гарантия	1 год на отказы, не связанные с человеческим фактором
Условия	FCA склад экспедитора покупателя в Китае (Инкотермс 2020); цены зависят от котировок меди LME

Пример заказа: FeiChun ECX-503VC (4×(2×0,5))C, артикул FC-ECX503VC-016 — замена igus CF211.05.04.02, 100 м одним отрезком. В запросе укажите артикул, длину, длину хода, радиус энергоцепи и условия эксплуатации.

08 Сертификация и качество

FeiChun имеет сертификаты CE (Директива по низковольтному оборудованию), EAC и UKCA, а также верификацию документации ATEX для определённых групп продукции. Распространение сертификата на данную конструкцию подтверждается для каждого проекта. Сертификаты UL/CSA исходного кабеля igus на изделие FeiChun не распространяются. Весь кабель проходит приёмо-сдаточные испытания по всей поставляемой длине.

09 Связанные документы

- ECX-503VC (3×(2×0,5))C 300/300 B — замена igus CF211.05.03.02
- ECX-503VC (5×(2×0,5))C 300/300 B — замена igus CF211.05.05.02

- ECX-503VC (4×0,5)C 300/300 B — замена igus CF211.05.02.02
- ECX-503VC (6×(2×0,5))C 300/300 B — замена igus CF211.05.06.02
- ECX-504UC (4×(2×0,5))C 300/300 B — замена igus CF211.PUR.05.04.02
- ECX-505UC (4×(2×0,5))C 300/300 B — замена igus CF113.05.04.02
- ECX-506TC (4×(2×0,5))C 300/300 B — замена igus CF11.05.04.02
- ECX-507UC (4×(2×0,5)C)C 300/300 B — замена igus CF112.05.04.02

Обзор библиотеки: замены FeiChun для кабелей igus chainflex®

Часто задаваемые вопросы

Может ли FeiChun ECX-503VC (4×(2×0,5))C заменить igus CF211.05.04.02?
Да: конфигурация жил, номинальное напряжение и режим работы в энергоцепи совпадают. Перед заказом сравните наружный диаметр (9,5 мм у FeiChun и 9,5 мм у igus по каталогу), радиус изгиба и вводы; FeiChun подтверждает применимость по запросу.

Какой радиус энергоцепи нужен для (4×(2×0,5))C?
Не менее 7,5 × D = 71,2 мм. Выбирайте ближайший больший радиус из ряда производителя цепи и проверьте высоту ячейки (не менее 10,5 мм).

Можно ли применять кабель при кручении?
Кабель рассчитан на изгиб в энергоцепи; для применений с кручением выберите исполнение FeiChun с допуском на кручение.

Какие минимальная партия и срок поставки?
Любая длина одним отрезком; срок изготовления — 2–3 недели после технического согласования.

10 Товарные знаки и интеллектуальная собственность

igus®, chainflex®, e-chain® и iguPUR — товарные знаки igus GmbH. Они указаны только для идентификации исходного изделия при техническом сравнении. FeiChun Cables не связана с владельцами товарных знаков и не одобрена ими. Данные igus приведены по каталогу chainflex® 2016/17 (отдельные позиции — 2013) для сравнения; актуальные значения уточняйте у производителя.

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd. — Все права защищены. Документ, включая рисунки, таблицы и оформление, охраняется законодательством КНР об авторском праве и о противодействии недобросовестной конкуренции, а также Бернской конвенцией. Воспроизведение или изменение без письменного согласия запрещено. Технические данные могут изменяться без уведомления.

Технические и коммерческие контакты
Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.
Департамент международного бизнеса · Национальная зона экономического и технологического развития Хэфэй, Хэфэй, Аньхой, Китай
Техническая поддержка: Tech@feichuncables.com
Горная и тяжёлая промышленность: mining@feichuncables.com
Цзыхао Ян, менеджер по международным продажам: zihao.yang@feichuncables.com
WhatsApp: +86 138 5512 3218
Web: www.feichuncables.com

Контроль документа
Документ № FC-TDS-EC1033-2026-ACE6-RU
Редакция 0
Дата 05.11.2026
Изделие ECX-503VC (4×(2×0,5))C 300/300 B
Артикул FC-ECX503VC-016