ТИП · КАБЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ КАБЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ ТЯЖЁЛОГО РЕЖИМА · PUR

51 позиция

Аналог igus chainflex CF77.UL.D

FC-CHAIN C-O/HD

Неэкранированный маслостойкий кабель управления в оболочке PUR без галогенов и ПВХ для кабельных цепей высокого режима: радиус 6,8 × d, скорость до 10 м/с, ускорение до 80 м/с², торсия ±180° на 1 м.

Номер документа **FC-TDS-CHAIN-COHD-2026-RU** Редакция **0** Дата выпуска **30 октября 2026 г.** Язык **Русский**

01 Применение и обзор изделия

FC-CHAIN C-O/HD (кабель для энергоцепи тяжёлого режима, кабель управления для цепей с высокими скоростями и длинными ходами) предназначен для кабельных цепей с высокими скоростями, длинными ходами и умеренной торсией.

Конструкция: тонкопроволочная медь, изоляция TPE, короткий шаг скрутки вокруг высокопрочного корда, оболочка PUR, наложенная под давлением. Кабель маслостоек, стоек к СОЖ, гидролизу и микробам. Для лёгкого режима и хода до 10 м экономичнее FC-CHAIN C-O (аналог CF890).

Режимы работы

- Цепь без опоры: скорость до 10 м/с, R ≥ 6,8 × d, ускорение до 80 м/с²
- Скольжение до 100 м при скорости до 5 м/с
- Торсия ±180° на 1 м (кроме 5-жильных сечением 4 мм² и более)
- Станки с СОЖ, холодные склады, упаковка, быстрая транспортировка

51 позиция
0,25 … 6 мм², 2 … 42 жилы

6,8 × d
Мин. радиус изгиба в цепи

10 м/с · 80 м/с²
Скорость и ускорение без опоры

±180° / м
Допустимая торсия

Соответствие аналогам

ЭТАЛОННАЯ СЕРИЯ	⇄	АНАЛОГ FEICHUN
igus chainflex CF77.UL.D		**FC-CHAIN C-O/HD**

Экран и робот. Кабель не экранирован: рядом с силовыми кабелями приводов с ПЧ выбирайте экранированный класс FC-CHAIN C-OC (аналог CF78-UL). Для осей робота с большим кручением применяйте FC-ROBOT.

02 Конструкция

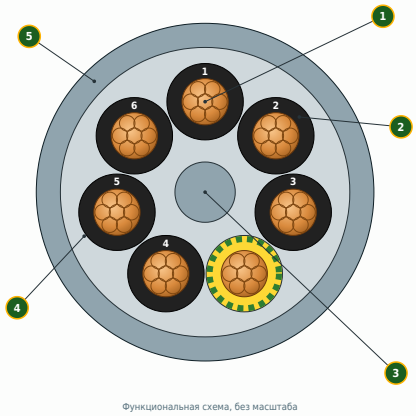


Рисунок 1. Сечение FC-CHAIN C-O/HD 7G (функциональная схема)

Поз.	Элемент	Материал и исполнение
1	**Жила**	Тонкопроволочная медь, DIN EN 60228
2	**Изоляция**	TPE высокого качества; чёрные жилы с белыми цифрами и зелёно-жёлтая (GNYE)
3	**Центральный корд**	Высокопрочный; воспринимает растяжение, обеспечивает устойчивость при скольжении
4	**Скрутка и заполнение**	Короткий шаг, при 12 и более жилах пучками вокруг корда; оболочка под давлением заполняет промежутки
5	**Оболочка**	PUR серая, без галогенов и ПВХ; масло, СОЖ, истирание, надрез, гидролиз

Элемент	Описание
Жила	Тонкопроволочная медь, DIN EN 60228
Изоляция	TPE высокого качества; чёрные жилы с белыми цифрами, зелёно-жёлтая жила GNYE
Скрутка	Короткий шаг; при числе жил 12 и более скрутка пучками вокруг центрального корда
Центральный элемент	Высокопрочный корд
Наружная оболочка	PUR серая, без галогенов и ПВХ, маслостойкая

03 Характеристики серии

Параметр	Значение	Параметр	Значение
Радиус изгиба в цепи	≥ 6,8 × d	**Торсия**	±180° на 1 м (кроме 5-жильных ≥ 4 мм²)
Радиус изгиба гибко	≥ 5 × d	**Напряжение**	24 … 22 AWG: 300 В; 20 … 6 AWG: 1 000 В (UL-исполнение серии)
Радиус изгиба стационарно	≥ 4 × d	**Оболочка**	PUR без галогенов и ПВХ; стойкость к надрезу, истиранию, гидролизу, микробам
Температура в цепи	−25 … +80 °C	**Масло**	Высокая стойкость по DIN EN 50363-10-2
Температура гибко	−40 … +80 °C	**Стойкость к ультрафиолету**	Средняя; улица при среднем солнечном излучении
Температура стационарно	−50 … +80 °C	**Допуски серии**	UL/CSA, NFPA 79
Скорость без опоры	до 10 м/с	**Структура обозначения**	CF77.UL.xx.yy.D: xx код сечения, yy число жил
Скорость при скольжении	до 5 м/с	**Исполнение INI**	Для подключения датчиков-инициаторов
Ускорение	до 80 м/с²	**Цвет оболочки**	Серый
Длина хода	Без опоры и до 100 м при скольжении	**Динамический режим**	Высокий (heavy duty)

Значения серии даны по технической документации эталонной серии; значения аналога FC-CHAIN C-O/HD подтверждаются его техническим паспортом.

Код сечения xx

Код	02	03	05	07	10	15	25	40	60
Сечение, мм²	0,25	0,34	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6

04 Все 51 позиция и аналоги FeiChun

Обозначение аналога igus chainflex	Состав	Сечение мм²	AWG	Жил	Напряжение	R_{20} макс. кл. 6 Ом/км	Артикул FeiChun	Примечание
Сечение жилы 0,25 мм² · 7 конструкций								
CF77.UL.02.03.INI	**3×0,25**	0,25	≈ 24	3	300/500 В	по паспорту	**FC-CHAIN C-O/HD 3×0,25**	исполнение INI для датчиков-инициаторов
CF77.UL.02.04.D	**4×0,25**	0,25	≈ 24	4	300/500 В	по паспорту	**FC-CHAIN C-O/HD 4×0,25**	нет
CF77.UL.02.05.D	**5×0,25**	0,25	≈ 24	5	300/500 В	по паспорту	**FC-CHAIN C-O/HD 5×0,25**	нет
CF77.UL.02.07.D	**7×0,25**	0,25	≈ 24	7	300/500 В	по паспорту	**FC-CHAIN C-O/HD 7×0,25**	нет
CF77.UL.02.12.D	**12×0,25**	0,25	≈ 24	12	300/500 В	по паспорту	**FC-CHAIN C-O/HD 12×0,25**	нет

Обозначение аналога igus chainflex	Состав	Сечение мм²	AWG	Жил	Напряжение	R_{20} макс. кл. 6 Ом/км	Артикул FeiChun	Примечание
CF77.UL.02.18.D	**18×0,25**	0,25	≈ 24	18	300/500 В	по паспорту	**FC-CHAIN C-O/HD 18×0,25**	нет
CF77.UL.02.25.D	**25×0,25**	0,25	≈ 24	25	300/500 В	по паспорту	**FC-CHAIN C-O/HD 25×0,25**	нет
Сечение жилы 0,34 мм² · 1 конструкция								
CF77.UL.03.04.INI	**4×0,34**	0,34	≈ 22	4	300/500 В	по паспорту	**FC-CHAIN C-O/HD 4×0,34**	исполнение INI для датчиков-инициаторов
Сечение жилы 0,5 мм² · 7 конструкций								
CF77.UL.05.04.D	**4G0,5**	0,5	≈ 20	4	0,6/1 кВ	39,0	**FC-CHAIN C-O/HD 4G0,5**	нет
CF77.UL.05.05.D	**5G0,5**	0,5	≈ 20	5	0,6/1 кВ	39,0	**FC-CHAIN C-O/HD 5G0,5**	нет
CF77.UL.05.07.D	**7G0,5**	0,5	≈ 20	7	0,6/1 кВ	39,0	**FC-CHAIN C-O/HD 7G0,5**	нет
CF77.UL.05.12.D	**12G0,5**	0,5	≈ 20	12	0,6/1 кВ	39,0	**FC-CHAIN C-O/HD 12G0,5**	нет
CF77.UL.05.18.D	**18G0,5**	0,5	≈ 20	18	0,6/1 кВ	39,0	**FC-CHAIN C-O/HD 18G0,5**	нет
CF77.UL.05.25.D	**25G0,5**	0,5	≈ 20	25	0,6/1 кВ	39,0	**FC-CHAIN C-O/HD 25G0,5**	нет
CF77.UL.05.30.D	**30G0,5**	0,5	≈ 20	30	0,6/1 кВ	39,0	**FC-CHAIN C-O/HD 30G0,5**	нет
Сечение жилы 0,75 мм² · 10 конструкций								
CF77.UL.07.03.D	**3G0,75**	0,75	≈ 18	3	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 3G0,75**	нет
CF77.UL.07.04.D	**4G0,75**	0,75	≈ 18	4	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 4G0,75**	нет
CF77.UL.07.05.D	**5G0,75**	0,75	≈ 18	5	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 5G0,75**	нет
CF77.UL.07.07.D	**7G0,75**	0,75	≈ 18	7	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 7G0,75**	нет
CF77.UL.07.12.D	**12G0,75**	0,75	≈ 18	12	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 12G0,75**	нет
CF77.UL.07.18.D	**18G0,75**	0,75	≈ 18	18	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 18G0,75**	нет
CF77.UL.07.20.D	**20G0,75**	0,75	≈ 18	20	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 20G0,75**	нет
CF77.UL.07.25.D	**25G0,75**	0,75	≈ 18	25	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 25G0,75**	нет
CF77.UL.07.36.D	**36G0,75**	0,75	≈ 18	36	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 36G0,75**	нет
CF77.UL.07.42.D	**42G0,75**	0,75	≈ 18	42	0,6/1 кВ	26,0	**FC-CHAIN C-O/HD 42G0,75**	нет
Сечение жилы 1 мм² · 9 конструкций								
CF77.UL.10.02.D	**2G1,0**	1	≈ 17	2	0,6/1 кВ	19,5	**FC-CHAIN C-O/HD 2G1,0**	нет
CF77.UL.10.03.D	**3G1,0**	1	≈ 17	3	0,6/1 кВ	19,5	**FC-CHAIN C-O/HD 3G1,0**	нет
CF77.UL.10.04.D	**4G1,0**	1	≈ 17	4	0,6/1 кВ	19,5	**FC-CHAIN C-O/HD 4G1,0**	нет
CF77.UL.10.05.D	**5G1,0**	1	≈ 17	5	0,6/1 кВ	19,5	**FC-CHAIN C-O/HD 5G1,0**	нет
CF77.UL.10.07.D	**7G1,0**	1	≈ 17	7	0,6/1 кВ	19,5	**FC-CHAIN C-O/HD 7G1,0**	нет
CF77.UL.10.12.D	**12G1,0**	1	≈ 17	12	0,6/1 кВ	19,5	**FC-CHAIN C-O/HD 12G1,0**	нет
CF77.UL.10.18.D	**18G1,0**	1	≈ 17	18	0,6/1 кВ	19,5	**FC-CHAIN C-O/HD 18G1,0**	нет
CF77.UL.10.25.D	**25G1,0**	1	≈ 17	25	0,6/1 кВ	19,5	**FC-CHAIN C-O/HD 25G1,0**	нет
CF77.UL.10.42.D	**42G1,0**	1	≈ 17	42	0,6/1 кВ	19,5	**FC-CHAIN C-O/HD 42G1,0**	нет
Сечение жилы 1,5 мм² · 9 конструкций								
CF77.UL.15.03.D	**3G1,5**	1,5	≈ 16	3	0,6/1 кВ	13,3	**FC-CHAIN C-O/HD 3G1,5**	нет
CF77.UL.15.04.D	**4G1,5**	1,5	≈ 16	4	0,6/1 кВ	13,3	**FC-CHAIN C-O/HD 4G1,5**	нет
CF77.UL.15.05.D	**5G1,5**	1,5	≈ 16	5	0,6/1 кВ	13,3	**FC-CHAIN C-O/HD 5G1,5**	нет
CF77.UL.15.07.D	**7G1,5**	1,5	≈ 16	7	0,6/1 кВ	13,3	**FC-CHAIN C-O/HD 7G1,5**	при скольжении ≥ 5 м: R ≥ 17,5 × d

Обозначение аналога igus chainflex	Состав	Сечение мм²	AWG	Жил	Напряжение	R_{20} макс. кл. 6 Ом/км	Артикул FeiChun	Примечание
CF77.UL.15.12.D	**12G1,5**	1,5	≈ 16	12	0,6/1 кВ	13,3	**FC-CHAIN C-O/HD 12G1,5**	нет
CF77.UL.15.18.D	**18G1,5**	1,5	≈ 16	18	0,6/1 кВ	13,3	**FC-CHAIN C-O/HD 18G1,5**	нет
CF77.UL.15.25.D	**25G1,5**	1,5	≈ 16	25	0,6/1 кВ	13,3	**FC-CHAIN C-O/HD 25G1,5**	нет
CF77.UL.15.36.D	**36G1,5**	1,5	≈ 16	36	0,6/1 кВ	13,3	**FC-CHAIN C-O/HD 36G1,5**	нет
CF77.UL.15.42.D	**42G1,5**	1,5	≈ 16	42	0,6/1 кВ	13,3	**FC-CHAIN C-O/HD 42G1,5**	нет
Сечение жилы 2,5 мм² · 5 конструкций								
CF77.UL.25.03.D	**3G2,5**	2,5	≈ 14	3	0,6/1 кВ	7,98	**FC-CHAIN C-O/HD 3G2,5**	нет
CF77.UL.25.04.D	**4G2,5**	2,5	≈ 14	4	0,6/1 кВ	7,98	**FC-CHAIN C-O/HD 4G2,5**	нет
CF77.UL.25.05.D	**5G2,5**	2,5	≈ 14	5	0,6/1 кВ	7,98	**FC-CHAIN C-O/HD 5G2,5**	нет
CF77.UL.25.07.D	**7G2,5**	2,5	≈ 14	7	0,6/1 кВ	7,98	**FC-CHAIN C-O/HD 7G2,5**	при скольжении ≥ 5 м: R ≥ 17,5 × d
CF77.UL.25.12.D	**12G2,5**	2,5	≈ 14	12	0,6/1 кВ	7,98	**FC-CHAIN C-O/HD 12G2,5**	нет
Сечение жилы 4 мм² · 2 конструкции								
CF77.UL.40.04.D	**4G4**	4	≈ 12	4	0,6/1 кВ	4,95	**FC-CHAIN C-O/HD 4G4**	нет
CF77.UL.40.05.D	**5G4**	4	≈ 12	5	0,6/1 кВ	4,95	**FC-CHAIN C-O/HD 5G4**	5 жил ≥ 4 мм²: торсия ±180°/м не распространяется
Сечение жилы 6 мм² · 1 конструкция								
CF77.UL.60.05.D	**5G6**	6	≈ 10	5	0,6/1 кВ	3,30	**FC-CHAIN C-O/HD 5G6**	торсия ±180°/м не распространяется

G: с зелёно-жёлтой жилой заземления; x: без неё (для 0,25 и 0,34 мм² в таблице принято x, окончательно по паспорту). R_{20}: максимальное сопротивление жилы класса 6 (медь без покрытия) по IEC 60228, справочно. Наружный диаметр и масса приводятся в техническом паспорте на каждую позицию.

05 Расчёты

```
Радиус цепи: R ≥ 6,8 × d самого толстого кабеля. Пример: d = 12 мм, R ≥ 82 мм (выбирайте ближайший больший радиус цепи)
Скольжение с ходом ≥ 5 м для 7G1,5 и 7G2,5: R ≥ 17,5 × d. Пример: d = 11 мм, R ≥ 193 мм
Торсия: τ = φ / L ≤ 180 °/м. Пример: поворот ±90° на участке 0,6 м = 150 °/м, допустимо; для 5G4 и 5G6 не применять
Падение напряжения 24 В DC: ΔU = 2 × I × L × R70. Пример: 0,5 мм², I = 1 А, L = 30 м, R70 ≈ 39,0 × 1,2 ≈ 46,8 Ом/км, ΔU ≈ 2,8 В (11,7 %)
Для длинных линий 24 В выбирайте 0,75 или 1,0 мм². Для 25 … 42 жил закладывайте 10 … 15 % резервных жил
```

06 Испытания и сертификация

FeiChun располагает портфелем экспортной сертификации, включая CE, UKCA, VDE, EAC, ATEX и IECEx. Каждый предоставляемый сертификат проверяется на соответствие конкретному типу, заводу и стандарту заказа. Для замены UL-исполнения в оборудовании для Северной Америки допуск и маркировка согласуются отдельно. Для России и стран ЕАЭС документация оформляется с сертификатом EAC.

Вид испытаний	Состав
Приёмо-сдаточные	Сопротивление жил, испытание напряжением, контроль маркировки жил и размеров
Типовые	Изгиб в цепи, торсия, стойкость оболочки к истиранию и маслам, холодостойкость, нераспространение горения
Документы поставки	Технический паспорт на каждую позицию с диаметром, массой и радиусами, протоколы испытаний, сертификаты

07 Вопросы и ответы, товарные знаки

Что означает INI?

Исполнение для подключения датчиков-инициаторов (позиции 02.03.INI и 03.04.INI); аналог FeiChun согласуется по цветовой маркировке жил.

Почему 7G1,5 и 7G2,5 требуют 17,5 × d?

По данным серии при скольжении с ходом 5 м и более эти конструкции требуют увеличенного радиуса изгиба; учитывайте это при выборе цепи.

Нужен ли экран?

CF77.UL.D не экранирован. Если рядом силовые кабели с ПЧ и важна ЭМС, выбирайте экранированный класс (аналог FC-CHAIN C-OC).

Подходит ли кабель для улицы?

Да: оболочка PUR стойка к ультрафиолету при среднем солнечном излучении, к гидролизу и микробам.

Можно ли применять на роботе?

Для умеренной торсии до ±180°/м да; для осей робота с большим кручением применяйте торсионные кабели FC-ROBOT.

Какие длины?

Любые под заказ; по каждой позиции выдаются маркировка длины и технический паспорт.

Товарные знаки

chainflex®, igus® и iguPUR® являются товарными знаками igus GmbH. Обозначения серий и позиций приведены исключительно для идентификации и технического сопоставления. FeiChun Cables не связана с владельцем товарных знаков и не имеет его одобрения. FC-CHAIN C-O/HD является функциональным аналогом собственной конструкции FeiChun; окончательные значения определяются техническим паспортом на позицию, протоколами испытаний и областью действия сертификатов.

© 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
Zihao Yang, глобальный менеджер по продажам: zihao.yang@feichuncables.com
WhatsApp: +86 138 5512 3218
Сайт: www.feichuncables.com · Блог: feichuncables.com/blog

Управление документом

№ док. FC-TDS-CHAIN-COHD-2026-RU
Редакция 0 (первый выпуск)
Дата 30 октября 2026 г.
Изделие FC-CHAIN C-O/HD

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