ТИП · КАБЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ЭНЕРГОЦЕПЕЙ · PUR | 300/500 В | 52 варианта

Аналог chainflex CF77.UL.D

FC-ECH77.UL.D PUR 300/500 B

Кабель управления, неэкранированный, наружная оболочка из PUR, для тяжёлых условий работы в кабелеукладчиках (энергоцепях) с кручением

Номер документа **FC-TDS-ECH77ULD-2026-5583-RU** Редакция **0** Дата выпуска **12 октября 2026 г.**

Язык **Русский**

01 Применение и обзор изделия

Тяжёлый режим работы в кабелеукладчике (энергоцепи) с перемещениями без опоры и скольжением до 100 м; практически неограниченная маслостойкость; кручение ±180°/м; применение в помещениях и на открытом воздухе при среднем солнечном излучении. Типичные области применения: станки и обрабатывающие узлы, стеллажные штабелёры высотных складов, упаковка, быстрые манипуляторы и холодильная техника.

Тонкопроволочные жилы класса 6, изоляция жил с низкой ёмкостью и стойкая к растяжению скрутка с коротким шагом обеспечивают стабильность кабеля в течение миллионов циклов изгиба в кабелеукладчиках (энергоцепях); наружная оболочка, наложенная методом экструзии под давлением, заполняет промежутки между жилами и предотвращает штопорообразную деформацию.

Типичные области применения

- Кабелеукладчики (энергоцепи) для тяжёлых условий эксплуатации и высоких скоростей
- Применение на открытом воздухе и в помещениях — стойкость к маслам, СОЖ и УФ
- Станки, краны, стеллажные складские системы
- Большие длины перемещения, скольжение (длинные перемещения)
- Применения, требующие безгалогенных оболочек, стойких к надрезам

52 варианта
Диапазон сечений жил 0,25 – 6 мм²

300/500 В
Номинальное напряжение, испытание 2000 В

6,8 × d
Мин. радиус изгиба в кабелеукладчике (энергоцепи)

PUR
Наружная оболочка

Соответствие аналогам

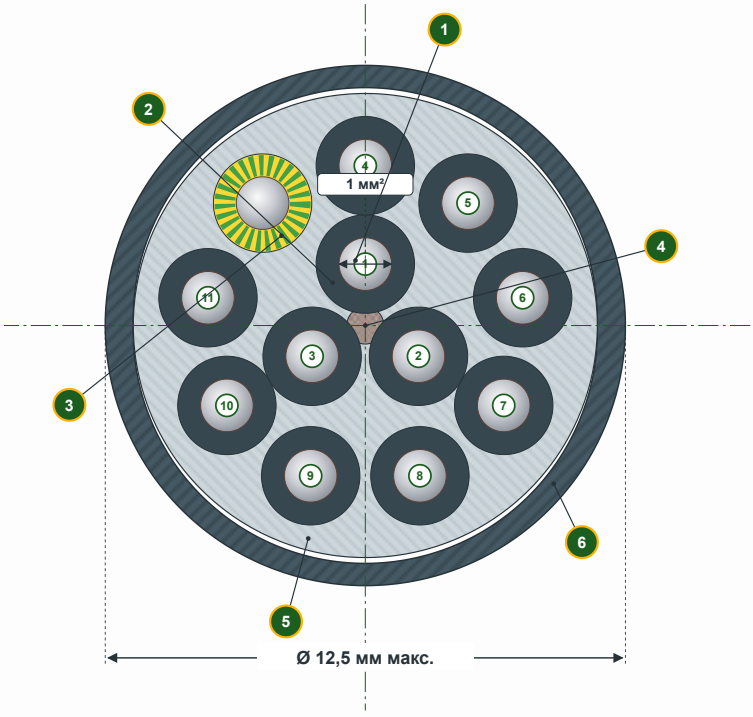
ЭТАЛОННЫЙ ТИП
igus chainflex® CF77.UL.D

⇄

АНАЛОГ FEICHUN
FC-ECH77.UL.D PUR 300/500 В

По конструкции, размерам и характеристикам работы в кабелеукладчике (энергоцепи) соответствует igus chainflex® CF77.UL.D; прямая замена в существующих кабелеукладчиках (энергоцепях).

02 Конструкция



FEICHUN · РАЗРЕЗ A–A · 300/500 В
FC-ECH77.UL.D PUR
№ док. FC-TDS-ECH77ULD-2026-5583-RU
Обозн. 12G1,0
Ред. 0 · 2026-10-13 · 1-й угол · без масштаба

Чертёж выполнен для базового типоразмера; остальные типоразмеры масштабируются пропорционально.

Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Тонкопроволочная токопроводящая жила из голой меди, особо гибкая (класс 6, IEC 60228)
2	Изоляция жил	Механически высококачественная смесь TPE
3	Жила заземления	Зелёно-жёлтая жила (типы G)
4	Центральный заполнитель / разгрузка от растяжения	Заполняющий элемент со скруткой жил с коротким шагом

Поз.	Элемент	Материал
5	Внутренняя оболочка	Нет
6	Наружная оболочка	PUR, оконный серый (аналогично RAL 7040), чёрная печать; исполнения INI, отмеченные в техническом паспорте, — рапсово-жёлтый (аналогично RAL 1021)

Чертёж: базовый типоразмер 12G1,0.

Детали конструкции

Элемент	Описание
Токопроводящая жила	Тонкопроволочная жила из голых медных проволок (DIN EN 60228)
Изоляция жил	Механически высококачественная смесь TPE
Конструкция сердечника	<12 жил: скрутка в один повив с коротким шагом; ≥12 жил: скрутка пучками вокруг высокопрочного центрального элемента с короткими оптимизированными шагами и направлениями скрутки (конструкция с низким кручением)
Внутренняя оболочка	Нет
Общий экран	Нет
Наружная оболочка	Экструдированная под давлением, заполняющая промежутки, безгалогенная PUR-смесь с низкой адгезией и высокой стойкостью к истиранию, пригодная для кабелеукладчиков (энергоцепей) (DIN EN 50363-10-2)

03 Электрические, тепловые и механические характеристики

Электрические параметры

Параметр	Значение
Макс. сопротивление жилы при 20 °C / ток при 30 °C	0.25: 79 Ω/km, 5 A; 0.34: 57, 7; 0.5: 39, 10; 0.75: 26, 14; 1.0: 19.5, 17; 1.5: 13.3, 21; 2.5: 8, 30; 4: 4.95, 41; 6: 3.3, 53

Тепловые и механические параметры

Параметр	Значение
Параметр	Значение

Параметр	Значение
Минимальный радиус изгиба, кабелеукладчик, линейное перемещение	6.8 × d
Минимальный радиус изгиба, подвижная прокладка	5 × d
Минимальный радиус изгиба, неподвижная прокладка	4 × d
Температура, линейное перемещение в кабелеукладчике	−25 °C to +80 °C
Температура, подвижная эксплуатация	−40 °C … +80 °C (DIN EN 60811-504)
Температура, стационарная прокладка	−50 °C … +80 °C (DIN EN 50305)
v макс.	10 м/с без опоры (свободнонесущая); 5 м/с при скольжении (длинных перемещениях)
a макс.	80 m/s^2
Длина перемещения	Перемещения без опоры (свободнонесущие) и скольжение до 100 м (класс 5)
Кручение	±180°/м длины кабеля (класс 3); ±90°/м для 4G4.0, 5G4.0, 5G6.0

Параметр	Значение
Радиус изгиба для гарантированного срока службы, от −15 °C до +70 °C	6,8/7,5 × d (5 млн двойных ходов, <10 м/ ≥10 м); 7,5/8,5 × d (7,5 млн); 8,5/9,5 × d (10 млн)
Радиус изгиба для гарантированного срока службы, от −25 до −15 °C и от +70 до +80 °C	8.5/10 × d (5 M); 9.5/11 × d (7.5 M); 10.5/12 × d (10 M)
Маслостойкость	Маслостойкий по DIN EN 50363-10-2 (класс 3)
Морские шельфовые установки (offshore)	Стойкость к буровым растворам (MUD) по NEK 606 (редакция 2016)
УФ-стойкость	Средняя
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2, VW-1, FT1, FT2/horizontal flame
Не содержит галогенов	Да, DIN EN 60754
Не содержит силикона / PTFE	Да (PV 3.10.7, редакция 1992 г.) / Да
Чистые помещения	Класс ISO 1 по DIN EN ISO 14644-1 (материал наружной оболочки испытан IPA)

Параметр	Значение
Сертификаты / соответствие	UL/CSA AWM; срок службы верифицирован UL (сертификат V293650); NFPA 79-2018, раздел 12.9; одобрение типа DNV TAE00003X1; REACH; без свинца согласно RoHS-II/III; CE (2014/35/EU)
UL/CSA AWM	Стиль изоляции жил 10493 (0,25/0,34 мм², 300 В) или 11323 (≥0,5 мм², 1000 В); стиль оболочки 20549, 20940 или 21223; 80 °C
DESINA	Согласно стандартизации VDW, DESINA
Сноска 17	7G1.5 и 7G2.5: мин. радиус изгиба 17,5 × d при скольжении (длинных перемещениях) ≥5 м

04 Размеры, масса и номинальные характеристики – 300/500 В (52 варианта)

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр макс. мм	Медное число кг/км	Масса ок. кг/км
0,25 мм²				
3×0,25 INI	FC-ECH77ULD-001	5,0	9	29
4×0,25	FC-ECH77ULD-002	5,5	11	35
5×0,25	FC-ECH77ULD-003	6,0	13	39
7×0,25	FC-ECH77ULD-004	6,5	18	51
12×0,25	FC-ECH77ULD-005	9,0	32	78
18×0,25	FC-ECH77ULD-006	10,5	47	127
25×0,25	FC-ECH77ULD-007	11,5	63	155

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр макс. мм	Медное число кг/км	Масса ок. кг/км
4×0,34 INI	FC-ECH77ULD-008	6,0	15	36
5×0,34 INI	FC-ECH77ULD-009	6,0	19	44
5×0,34 INI.D	FC-ECH77ULD-010	6,0	19	44
0,5 мм²				
4G0,5	FC-ECH77ULD-011	6,0	21	46
5G0,5	FC-ECH77ULD-012	6,5	26	53
7G0,5	FC-ECH77ULD-013	7,5	39	78
12G0,5	FC-ECH77ULD-014	10,0	63	130
18G0,5	FC-ECH77ULD-015	12,0	94	184
25G0,5	FC-ECH77ULD-016	14,0	129	243
30G0,5	FC-ECH77ULD-017	15,0	155	315
0,75 мм²				
3G0,75	FC-ECH77ULD-018	6,5	23	52
4G0,75	FC-ECH77ULD-019	7,0	31	59
5G0,75	FC-ECH77ULD-020	7,5	38	71
7G0,75	FC-ECH77ULD-021	8,5	54	100
12G0,75	FC-ECH77ULD-022	12,0	91	180
18G0,75	FC-ECH77ULD-023	13,5	134	239
20G0,75	FC-ECH77ULD-024	14,5	149	269
25G0,75	FC-ECH77ULD-025	16,0	186	336
36G0,75	FC-ECH77ULD-026	19,0	279	506
42G0,75	FC-ECH77ULD-027	21,0	341	580
1,0 мм²				
2×1,0	FC-ECH77ULD-028	6,5	21	51
3G1,0	FC-ECH77ULD-029	6,5	31	58
4G1,0	FC-ECH77ULD-030	7,0	41	73
5G1,0	FC-ECH77ULD-031	8,0	50	90
7G1,0	FC-ECH77ULD-032	9,0	71	120
12G1,0	FC-ECH77ULD-033	12,5	120	220
18G1,0	FC-ECH77ULD-034	15,0	179	314
25G1,0	FC-ECH77ULD-035	17,5	248	431
42G1,0	FC-ECH77ULD-036	22,5	433	699
1,5 мм²				
3G1,5	FC-ECH77ULD-037	7,0	46	71
4G1,5	FC-ECH77ULD-038	7,5	61	88
5G1,5	FC-ECH77ULD-039	8,0	75	105
7G1,5	FC-ECH77ULD-040	9,5	105	152
12G1,5	FC-ECH77ULD-041	13,0	179	297
18G1,5	FC-ECH77ULD-042	17,0	268	405
25G1,5	FC-ECH77ULD-043	19,5	297	564

Число жил × сечение мм²	Артикул FeiChun	Наружный диаметр макс. мм	Медное число кг/км	Масса ок. кг/км
36G1,5	FC-ECH77ULD-044	23,5	551	848
2,5 мм²				
3G2,5	FC-ECH77ULD-045	8,5	75	132
4G2,5	FC-ECH77ULD-046	9,5	95	167
5G2,5	FC-ECH77ULD-047	10,0	124	196
7G2,5	FC-ECH77ULD-048	12,0	174	270
12G2,5	FC-ECH77ULD-049	17,0	297	479
4,0 мм²				
4G4,0	FC-ECH77ULD-050	11,5	165	245
5G4,0	FC-ECH77ULD-051	12,0	198	284
6,0 мм²				
5G6,0	FC-ECH77ULD-052	13,5	297	412

Медное число: содержание меди, используемое для расчёта надбавок на медь. Радиус изгиба: см. технические данные (× d = наружный диаметр). Макс. наружный диаметр: внутренние размеры кабелеукладчика (энергоцепи) рассчитывайте с зазором ≥ 10 %. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

05 Стандарты и испытания

Стандарт	Область применения
DIN EN 60228	тонкопроволочная жила
DIN VDE 0298-3	Применение кабелей — радиусы изгиба, растягивающая нагрузка
DIN EN 50395	
DIN EN 50363-10-2	
DIN EN 60811-504	
DIN EN 50305	
DIN EN 50289-1-2	
IEC 60332-1-2	Распространение пламени, одиночный кабель

Приёмо-сдаточные и типовые испытания

- Испытание напряжением переменного тока 2000 В каждой строительной длины
- Сопротивление жил и проверка размеров
- Испытания на циклы изгиба на испытательном стенде с кабелеукладчиком (энергоцепью) (типовые испытания)
- Испытание на нераспространение горения (IEC 60332-1-2)

Испытательная документация: каждая поставка сопровождается сертификатом контроля собственной лаборатории FeiChun. Испытания в присутствии третьей стороны могут быть организованы за счёт покупателя.

Стандарт	Область применения
DIN EN 60754	
DIN EN ISO 14644-1	
NFPA 79-2018 section 12.9	
NEK 606	
UL/CSA AWM	
2014/35/EU	CE
RoHS-II/III	2011/65/EU
REACH	EC 1907/2006
DIN 47100	цветовой код

06 Монтаж, маркировка и поставка

Указания по монтажу

- Укладывайте кабель в кабелеукладчик (энергоцепь) без скручивания, с зазором не менее 10 % относительно сечения цепи и соседних кабелей.
- Соблюдайте минимальный радиус изгиба, указанный в технических данных; используйте разделители, чтобы разносить кабели разного диаметра.
- Закрепите кабель устройствами разгрузки от растяжения на обоих концах кабелеукладчика (энергоцепи) (подвижном и неподвижном) — ни в коем случае не в зоне изгиба.
- Сматывать кабель с барабана по касательной и перед монтажом разложить для снятия внутренних напряжений; не стягивать через щёку барабана.
- Использовать жилы в исходной скрутке; не размещать кабели разных серий в одной ячейке кабелеукладчика без разделителей.

Маркировка оболочки

```
FEICHUN FC-ECH77.UL.D [число жил × сечение] 300/500 В [год] [метровая метка]
```

Упаковка и поставка

Позиция	Стандарт
Барабан	Стальные или фумигированные деревянные барабаны, концы герметизированы термоусаживаемыми колпачками
Строительные длины	По заказу, одной непрерывной длиной (без соединений)

Позиция	Стандарт
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

07 Сертификация 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 — TR CU 004/2011

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

UKCA — Verification

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

FeiChun также имеет подтверждение проверки документации ATEX (Директива 2014/34/EU) и одобрения IECEx / VDE для определённых групп продукции. Допуски для конкретных шахт при необходимости оформляются совместно с конечным пользователем или местным дистрибьютором. Копии сертификатов предоставляются по запросу.

08 Уведомление о товарных знаках и интеллектуальная собственность

chainflex® и обозначение типа igus chainflex® CF77.UL.D приведены для идентификации эталонного изделия компании igus GmbH — владельца товарного знака. Они используются исключительно для технического сопоставления; FeiChun Cables не связана с владельцем товарного знака и не получала от него одобрения. FC-ECH77.UL.D — изделие FeiChun, разработанное с эквивалентными функциональными характеристиками.

© 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

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-ECH77ULD-2026-5583-RU

Редакция 0 — первый выпуск

Дата 12 октября 2026 г.

Изделие FC-ECH77.UL.D PUR 300/500 В

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