ТИП · СЕРВОКАБЕЛЬ · ДЛЯ КАБЕЛЬ-ЦЕПЕЙ · ОБОЛОЧКА PUR

0,6/1 кВ

28 вариантов

Аналог CF27.D

FC-HFS-U04 0,6/1 кВ

Экранированный безгалогенный сервокабель с оболочкой из PUR для очень тяжёлых режимов.

Номер документа **FC-TDS-HFSU04-2026-9324-RU** Редакция **0** Дата выпуска **2 ноября 2026 г.**

Язык **Русский**

01 Применение и обзор изделия

FC-HFS-U04 — экранированный безгалогенный сервокабель с оболочкой из PUR для очень тяжёлых режимов. Радиус изгиба от 7,5 × d, скорость до 10 м/с, ускорение до 80 м/с², ходы до 100 м; внутренняя оболочка TPE и высокоплотный экран.

Конструкция: жилы — медь без покрытия, особо гибкая, класс 5; изоляция — композиция TPE (низкая ёмкость); общий экран — оплётка из лужёной меди; наружная оболочка — PUR, без галогенов. Диапазон температур в кабель-цепи от −25 до +80 °C; радиус изгиба в кабель-цепи от 7,5 × d, целевой ресурс 5–10 млн двойных ходов.

Типичные области применения

- Сервоприводы с очень тяжёлым режимом работы в кабель-цепях
- Практически неограниченная стойкость к маслам и СОЖ
- Ходы без поддержки и до 100 м при скольжении кабеля
- Станки, штабелёры, быстрое манипулирование, наружные установки
- Силовые жилы, контрольные пары и экраны в одном кабеле

28 вариантов
сечения жил от 0,75 до 50 мм²

R мин. = 7,5 × d
в кабель-цепи (ход < 10 м, мин. класс ресурса)

10 м/с · 80 м/с²
скорость · ускорение (скольжение: 5 м/с)

5 – 10 млн
двойных ходов в кабель-цепи (целевой ресурс)

Соответствие аналогам

ЭТАЛОННЫЙ ТИП

chainflex® CF27.D (PUR, экранированный)

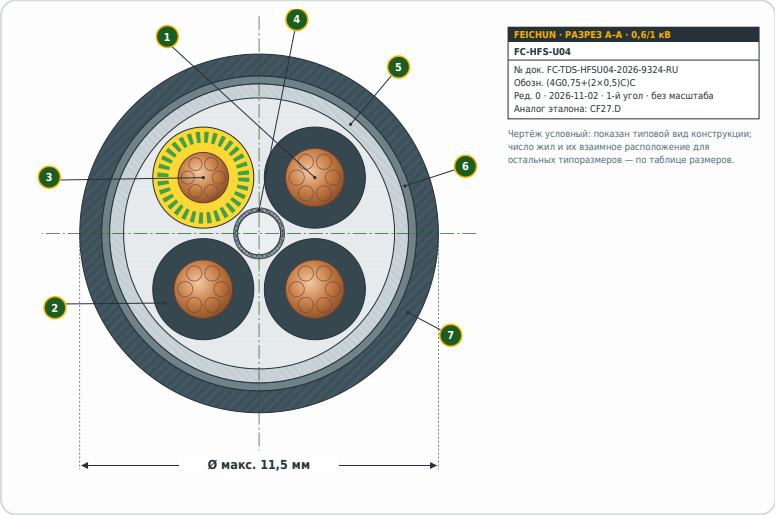
⇄

АНАЛОГ FEICHUN

FC-HFS-U04

По конструкции и размерам соответствует chainflex® CF27.D (PUR, экранированный). Сопоставление приведено для идентификации типа и подбора замены; характеристики конкретной поставки подтверждаются протоколом испытаний.

02 Конструкция



Поз.	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Медь без покрытия, особо гибкая, класс 5 (EN 60228)
2	Изоляция жил	Композиция TPE (низкая ёмкость)
3	Жила заземления	Зелёно-жёлтая изоляция (в исполнениях G)
4	Экран пары (элемента)	Оплётка из лужёной меди
5	Внутренняя оболочка	Композиция TPE, подобранная для кабель-цепей; заполнение межжильных промежутков.
6	Общий экран	Оплётка из лужёной меди, покрытие ≈ 90 % (опт.)
7	Наружная оболочка	PUR; пастельно-оранжевый (RAL 2003)

Чертёж: типовое условное изображение; базовый типоразмер для размерной линии — (4G0,75+(2×0,5)C)C мм².

Детали конструкции

Элемент	Описание
Токопроводящая жила	Жила особо стойкого к изгибам исполнения из медных проволок без покрытия по EN 60228 (класс 5).
Изоляция жил	Механически прочная композиция TPE с пониженной ёмкостью.
Идентификация жил	Силовые жилы: чёрные с белыми цифрами (U/L1/C/L+, V/L2, W/L3/D/L−), одна жила зелёно-жёлтая; контрольные пары — чёрные с белыми цифрами.
Скрутка	Силовые жилы и элементы контрольных пар скручены вместе с элементами, воспринимающими растягивающие нагрузки.
Экран элементов	Оплётка из лужёных медных проволок, особо стойкая к изгибам; покрытие ≈ 70 % линейное / ≈ 90 % оптическое.
Внутренняя оболочка	Композиция TPE, подобранная для кабель-цепей; заполнение межжильных промежутков.
Общий экран	Оплётка из лужёных медных проволок, особо стойкая к изгибам; покрытие ≈ 70 % линейное / ≈ 90 % оптическое.
Наружная оболочка	Композиция на основе PUR с пониженной адгезией, высокой стойкостью к истиранию, надрезу и раздиру, подобранная для кабель-цепей (по DIN VDE 0282, часть 10). Цвет: пастельно-оранжевый (RAL 2003).

03 Электрические, тепловые и механические характеристики

Электрические параметры и стойкость

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U	0,6/1 кВ (600/1000 В)
Испытательное напряжение	4 000 В переменного тока (по DIN EN 50396)
Сопротивление жил (R_{20})	Максимальные значения для медных жил класса 5 по IEC 60228 приведены в таблице размеров
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2
Стойкость к маслам	Стоек к маслам по DIN EN 50363-10-2 (класс 3)

Тепловые и механические параметры

Параметр	Значение
Мин. радиус изгиба в кабель-цепи	7,5 × D
Мин. радиус изгиба — гибкая прокладка	6 × D
Мин. радиус изгиба — стационарная прокладка	4 × D
Температура окружающей среды, в кабель-цепи	от −25 °C до +80 °C

Параметр	Значение
Не содержит галогенов	Да (изоляция и оболочка)
Не содержит силикона (LABS-free)	Да — не влияет на адгезию краски
Стойкость к УФ-излучению	Средняя
Гидролиз / микробы	Стоек

Параметр	Значение
Температура окружающей среды, гибкая прокладка	от −40 °C до +80 °C (EN 60811-504)
Температура окружающей среды, стационарная	от −50 °C до +80 °C (DIN EN 50305)
Макс. скорость перемещения	10 м/с (без поддержки); 5 м/с (скольжение)
Макс. ускорение	80 м/с²
Ход / длина перемещения	Без поддержки; до 100 м при скольжении

Минимальный радиус изгиба в кабель-цепи в зависимости от температуры, хода и ресурса

Температура кабеля	5 млн двойных ходов	7,5 млн двойных ходов	10 млн двойных ходов
−25 … −15 °C	10 × d	11 × d	12 × d
−15 … +70 °C	7,5 × d	8,5 × d	9,5 × d
+70 … +80 °C	10 × d	11 × d	12 × d

Указанный ресурс — целевое значение для условий испытаний в кабель-цепи (ход, скорость, ускорение — по таблице выше); для расчёта срока службы в конкретном применении обращайтесь в технический отдел FeiChun.

04 Размеры, масса и номинальные характеристики — 600/1000 В (28 вариантов)

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø макс. мм	R мин. мм, кабель-цепь	Масса ок. кг/км	Медный индекс кг/км	R_{20} макс. Ом/км
Одна экранированная контрольная пара						
(4G0,75+(2×0,5)C)C	FC-HFSU04-001	11,5	87	175	95	26,0
(4G1,5+(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-002	13,0	98	260	144	13,3
(4G2,5+(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-003	14,5	109	325	199	7,98
(4G4,0+(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-004	16,0	120	402	257	4,95
(4G6,0+(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-005	17,5	132	580	357	3,30
(4G10,0+(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-006	21,5	162	900	540	1,91
(4G16,0+(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-007	24,5	184	1 150	716	1,21
(4G25,0+(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-008	28,5	214	1 523	1 140	0,780

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø макс. мм	R мин. мм, кабель-цепь	Масса ок. кг/км	Медный индекс кг/км	R_{20} макс. Ом/км
(4G35,0+(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-009	32,5	244	2 079	1 560	0,554
Две экранированные контрольные пары						
(4G0,75+2×(2×0,34)C)C	FC-HFSU04-010	12,5	94	206	105	26,0
(4G1,0+2×(2×0,75)C)C	FC-HFSU04-011	13,5	102	265	152	19,5
(4G1,5+2×(2×0,75)C)C	FC-HFSU04-012	14,0	105	300	175	13,3
(4G2,5+2×(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-013	16,5	124	412	265	7,98
(4G4,0+2×(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-014	18,0	135	485	314	4,95
(4G6,0+2×(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-015	20,0	150	643	410	3,30
(4G10,0+2×(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-016	23,5	177	1 000	594	1,91
(4G16,0+2×(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-017	26,0	195	1 250	790	1,21
(4G25,0+2×(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-018	31,0	233	1 890	1 200	0,780
(4G35,0+2×(2×1,5)C)C	FC-HFSU04-019	33,5	252	2 150	1 597	0,554
Экранированная звезда-четвёрка						
(4G1,5+(4×0,5)C)C	FC-HFSU04-020	13,0	98	310	142	13,3
(4G2,5+(4×0,5)C)C	FC-HFSU04-021	14,5	109	348	199	7,98
(4G4,0+(4×0,5)C)C	FC-HFSU04-022	16,0	120	480	256	4,95
(4G6,0+(4×0,5)C)C	FC-HFSU04-023	17,5	132	550	371	3,30
Моторные исполнения						
(4G0,75)C	FC-HFSU04-024	9,5	72	113	52	26,0
(4G1,0)C	FC-HFSU04-025	10,0	75	126	62	19,5
(4G1,5)C	FC-HFSU04-026	10,5	79	163	86	13,3
(4G2,5)C	FC-HFSU04-027	12,5	94	260	140	7,98
(4G50,0)C	FC-HFSU04-028	37,0	278	3 200	2 230	0,386

Поправочные коэффициенты на температуру окружающей среды

°C	20	25	30	35	40	45	50
Коэффициент	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77

Расчёт K = √((Tмакс − θ) / (Tмакс − 30)), Tмакс = 80 °C — предельная рабочая температура; токовые нагрузки при 30 °C — по DIN VDE 0298-4 с учётом числа нагруженных жил, группировки и многослойной укладки.

Пояснения к таблице

G — исполнение с зелёно-жёлтой жилой заземления; × — без жилы заземления; (…)C — общий экран; обозначение вида 2×(2×0,25)C — экранированные пары. Наружные диаметры — максимальные значения; фактические значения могут лежать ближе к нижнему допуску. R_{20} — максимум для медной жилы класса 5 при 20 °C. R мин. = минимальный радиус изгиба × максимальный диаметр (округление вверх). Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

05 Стандарты и испытания

Стандарт	Область применения
DIN EN 60228 / IEC 60228	Токопроводящие жилы, класс 5

Приёмо-сдаточные и типовые испытания

- Испытание напряжением переменного тока 4 000 В каждого барабана

Стандарт	Область применения
DIN VDE 0250	Требования к конструкции и номинальным напряжениям
DIN EN 50396	Испытания напряжением и неэлектрические испытания
DIN VDE 0282, часть 10	Оболочка PUR
IEC 60332-1-2 / DIN EN 60332-1-2	Нераспространение пламени, одиночный кабель
EN 50267-2-1	Отсутствие галогенов
DIN EN 50363-10-2	Маслостойкость оболочки (PUR)
EN 60811-504 / DIN EN 50305	Гибкость при низких температурах
DIN VDE 0298-3	Применение кабелей: радиусы изгиба, растягивающие нагрузки
DIN VDE 0298-4	Допустимые токовые нагрузки

- Сопротивление жил и проверка размеров
- Целостность жил, экрана и сплошность изоляции
- Испытания на многократный изгиб в кабель-цепи (типовое испытание)
- Нераспространение горения (IEC 60332-1-2) и подтверждение отсутствия галогенов

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

06 Монтаж, маркировка и поставка

Указания по монтажу

- Мин. радиус изгиба в кабель-цепи — 7,5 × D; для ходов ≥ 10 м и повышенного ресурса применяйте увеличенные значения из таблицы (раздел 03).
- Высота кабель-цепи должна превышать наружный диаметр кабеля не менее чем на 10 %; кабели укладывайте раздельно, при необходимости — на разделителях.
- Укладывайте кабель без закручивания; закрепляйте на подвижном и неподвижном концах кабель-цепи с разгрузкой от растяжения.
- Разматывайте кабель с барабана по касательной — никогда не стягивайте через щёку; избегайте петель и перегибов.
- Не превышайте допустимые скорость, ускорение и ход, указанные в разделе 03; соблюдайте температурный диапазон.
- Для экранированных исполнений соедините экран и жилу заземления с обоих концов; осматривайте оболочку при обслуживании.

Маркировка оболочки

```
FEICHUN FC-HFS-U04 [число жил × сечение] 0,6/1 кВ [год] [серийный №] [метровая отметка]
```

Упаковка и поставка

Позиция	Стандарт
Барабан	Стальные или фумигированные деревянные барабаны, концы герметизированы термоусаживаемыми колпачками
Строительные длины	По заказу, одной непрерывной длиной (без соединений)
Срок изготовления	2–3 недели после технического согласования

Позиция	Стандарт
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

Сертификаты приведены для информации о системе качества и сертификации FeiChun; применимость сертификата к конкретному исполнению (число жил, сечение, экранирование) подтверждается по запросу. Копии сертификатов предоставляются по запросу. Допуски для конкретных объектов при необходимости оформляются совместно с конечным пользователем или местным дистрибьютором.

08 Уведомление о товарных знаках и интеллектуальная собственность

chainflex®, e-chain®, triflex® и обозначение типа chainflex® CF27.D приведены для идентификации эталонного изделия igus® (igus SE & Co. KG, Кёльн, Германия) — владельца товарных знаков. Они используются исключительно для технического сопоставления; FeiChun Cables не связана с владельцем товарного знака и не имеет его одобрения. Названия сетевых и интерфейсных стандартов (если упомянуты) принадлежат их владельцам. FC-серии — изделия FeiChun, разработанные 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-HFSU04-2026-9324-RU
Редакция 0 — первый выпуск
Дата 2 ноября 2026 г.
Изделие FC-HFS-U04 0,6/1 кВ

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