ТИП · КАБЕЛЬ ДЛЯ ВРУБОВЫХ МАШИН (ВОЛОЧЕНИЕ) BS 6708

0,64/1,1 кВ

23 варианта

Согл. BS 6708

FC-BS6708 Type 7 · 7S · 7M · 11 640/1100 В

Экранированные гибкие кабели с изоляцией EPR для врубовых машин и волочения по BS 6708 — Типы 7, 7S, 7M и 11 — с особо прочной маслостойкой, не распространяющей горение оболочкой PCP.

Номер документа **FC-TDS-B67-2026-0D94-RU** Редакция **0** Дата выпуска **12 октября 2026 г.**

Язык **Русский**

01 Применение и обзор изделия

Кабели FC-BS6708 — особо прочные гибкие кабели для волочения, предназначенные для врубовых машин, очистных комбайнов, комбайнов непрерывного действия, погрузочных машин и аналогичного забойного оборудования в подземных угольных шахтах; изготавливаются по конструкциям BS 6708 Тип 7, 7S, 7M и 11.

Каждая силовая жила имеет собственный экран в виде оплётки из лужёной меди/нейлона, контактирующий с цепью заземления, поэтому любое повреждение жилы вызывает замыкание на землю раньше, чем межфазное замыкание. Четыре типа различаются исполнением пилотной цепи: одна неэкранированная пилотная жила (7), трёхжильный пилотный элемент (7S), экранированная пилотная жила фазного сечения (7M) и четыре экранированные жилы без отдельного

Типичные области применения

- Врубовые машины, очистные комбайны и комбайны непрерывного действия — забойные сети 1100 В
- Погрузочные машины, самоходные вагоны и передвижное забойное оборудование
- Подземные угольные шахты, опасные по взрыву метана / угольной пыли (с одобренными разъёмами)
- Передвижное оборудование в карьерах и на открытых горных работах
- Защита непрерывности заземления по пилотной цепи (Типы 7, 7S, 7M)

23 типоразмера
Типы 7, 7S, 7M, 11

640/1100 В
Номинальное напряжение, испытание 3 кВ

Экранированные жилы
Оплётка Cu/нейлон на каждой силовой жиле

HOFR PCP
Особо прочная наружная оболочка

Соответствие аналогам

ЭТАЛОННЫЙ ТИП

TYPE 7 / 7S / 7M / 11 0,64/1,1 kV acc. to BS 6708

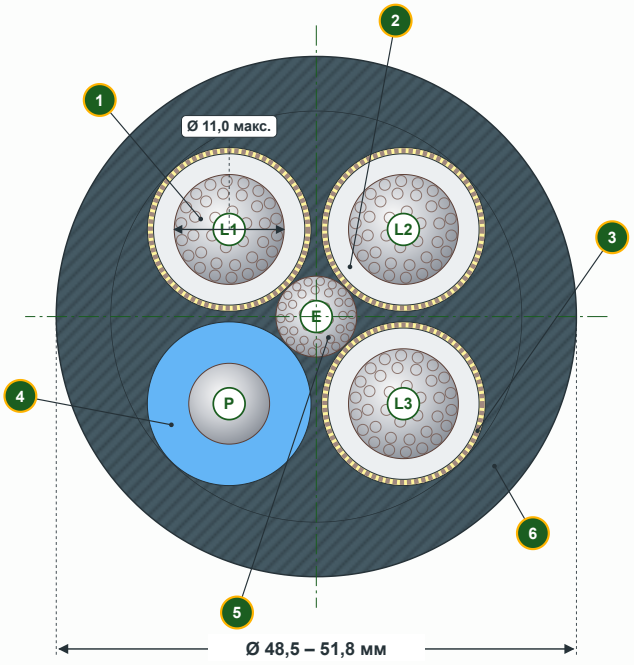
⇄

АНАЛОГ FEICHUN

FC-BS6708 Type 7 · 7S · 7M · 11 640/1100 В

Изготавливается в соответствии с требованиями BS 6708 к размерам и конструкции; сечения 3×150 мм² разработаны в целом в соответствии с BS 6708.

02 Конструкция



FEICHUN · РАЗРЕЗ A–A · 0,64/1,1 кВ

FC-BS6708 Type 7 · 7S · 7M · 11

№ док. FC-TDS-B67-2026-0D94-RU
Обозн. Тип 7 3×50 мм²
Ред. 0 · 2026-10-12 · 1-й угол · без масштаба

Чертёж выполнен для базового типоразмера; остальные типоразмеры масштабируются пропорционально.

Поз.	Элемент	Материал
1	Силовая жила	Гибкая лужёная отожжённая медь, класс 5 (BS EN 60228)
2	Изоляция	Эластомерная смесь EPR, рассчитанная на 90 °C; жилы красная, жёлтая, коричневая

Поз.	Элемент	Материал
3	Экран жилы	Комбинированная оплётка из лужёной меди / нейлона поверх каждой силовой жилы
4	Пилотная жила	Тип 7: пилотная жила с изоляцией EPR, синяя, доведённая до диаметра экранированной жилы (7S: трёхжильный пилотный элемент; 7M / 11: экранированная пилотная жила фазного сечения)
5	Заземляющий проводник	Неизолированная гибкая лужёная медь в центре кабеля (Тип 11: резиновый центр, экраны образуют цепь заземления)
6	Наружная оболочка	Особо прочная маслостойкая, не распространяющая горение PCP (HOFR), чёрная

Чертёж: базовый типоразмер Тип 7 3×50 мм².

Детали конструкции

Элемент	Описание
Силовые жилы	3 x гибкая лужёная отожжённая медь, класс 5 по BS EN 60228
Изоляция силовых жил	Экструдированная эластомерная смесь EPR (MEPR), рассчитанная на 90 °C; жилы маркированы красным, жёлтым, коричневым цветом с помощью прорезиненной ленты
Экраны силовых жил	Комбинированная оплётка из лужёной меди/нейлона поверх каждой силовой жилы, в контакте с заземляющим проводником
Заземляющий проводник	Тип 7, 7S, 7M: неизолированный гибкий лужёный медный проводник в центре кабеля. Тип 11: отдельное заземление отсутствует – четыре экрана жил, скрученных вокруг эластомерного (PCP) центрального заполнителя, образуют цепь заземления
Пилотная жила	Тип 7: 1 неэкранированная пилотная жила с изоляцией EPR, изолированная до диаметра экранированной силовой жилы (синяя). Тип 7S: трёхжильный пилотный элемент (жилы EPR чёрная, белая, синяя) в оболочке PCP до диаметра экранированной жилы, неэкранированный. Тип 7M и Тип 11: 1 пилотная жила фазного сечения с собственным экраном в виде медной/нейлоновой оплётки
Скрутка	Три силовые жилы и пилотная жила/элемент скручены вокруг неизолированного заземляющего проводника (Тип 11: вокруг эластомерного центра); идентификационная лента поверх скрутки

Элемент	Описание
Наружная оболочка	Особо прочный маслостойкий, не распространяющий горение полихлоропреновый (PCP/HOFR) эластомер; чёрный (Тип 7S с синей полосой), другие цвета по запросу

03 Электрические, тепловые и механические характеристики

Электрические параметры

Параметр	Значение
Номинальное напряжение U_0/U	640/1100 В
Испытательное напряжение	3 кВ переменного тока — силовые жилы, 2 кВ переменного тока — пилотные жилы
Допустимые токовые нагрузки	Длительно допустимый ток при температуре окружающей среды 25 °C, кабель на открытом воздухе; для 30 °C умножить на 0,96. Допустимые токи в повторно-кратковременном режиме ок. на 13–20 % выше
Сопротивление цепи заземления	3 (или 4) экрана и заземление параллельно, напр. 0,66 Ом/км (Тип 7 3x16) до 0,176 Ом/км (3x150)

Тепловые и механические параметры

Параметр	Значение
Макс. температура жилы	90 °C
Макс. температура при коротком замыкании	250 °C (макс. 5 с)
Рабочая температура при изгибах	от −25 °C до +60 °C (окружающая среда)
Рабочая температура при неподвижной прокладке	от −40 °C до +80 °C (окружающая среда)
Мин. радиус изгиба	Ок. 8 x D по таблицам изготовителя (см. таблицу); 6 x D — абсолютный минимум при эпизодических изгибах
Макс. растягивающая нагрузка на жилы	15 Н/мм² сечения силовых жил
Нераспространение горения	EN/IEC 60332-1-2

Параметр	Значение
Стойкость к маслам, озону и УФ-излучению	Особо прочная оболочка PCP: маслостойкая, стойкая к атмосферным воздействиям, озону и истиранию
Примечание	Сечения 3x150 мм² разработаны в целом в соответствии с BS 6708, но выходят за пределы сечений, указанных в стандарте

04 Размеры, масса и номинальные характеристики – 0,64/1,1 кВ (23 варианта)

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	Наружный диаметр макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
Тип 7 - три индивидуально экранированные силовые жилы, одна неэкранированная пилотная жила, неизолированное заземление в центре										
3×16+1×16E+1×16P	FC-B67-001	6,3	35,8	38,6	309	2 340	720	1,240	85	2,29
3×25+1×16E+1×16P	FC-B67-002	7,8	39,7	42,9	343	2 860	1 125	0,795	110	3,57
3×35+1×18E+1×16P	FC-B67-003	9,2	43,1	46,3	370	3 410	1 575	0,565	135	5,00
3×50+1×25E+1×25P	FC-B67-004	11,0	48,5	51,8	414	4 420	2 250	0,393	170	7,15
3×70+1×35E+1×35P	FC-B67-005	13,1	55,1	58,8	470	5 800	3 150	0,277	205	10,01
3×95+1×50E+1×50P	FC-B67-006	15,1	62,4	66,1	529	7 600	4 275	0,210	250	13,58
3×120+1×50E+1×70P	FC-B67-007	17,0	68,0	72,5	580	9 090	5 400	0,164	295	17,16
3×150+1×70E+1×95P	FC-B67-008	19,0	70,4	78,4	627	10 900	6 750	0,132	320	21,45
Тип 7S - три индивидуально экранированные силовые жилы, трёхжильный пилотный элемент в оболочке, неизолированное заземление в центре										
3×50+1×25E+3×4P	FC-B67-009	11,0	48,5	51,8	420	4 340	2 250	0,393	170	7,15
3×70+1×35E+3×6P	FC-B67-010	13,1	55,1	58,8	470	5 800	3 150	0,277	205	10,01
3×95+1×50E+3×6P	FC-B67-011	15,1	62,4	66,1	530	7 380	4 275	0,210	250	13,58
3×120+1×50E+3×10P	FC-B67-012	17,0	68,0	72,5	580	8 810	5 400	0,164	295	17,16
3×150+1×70E+3×10P	FC-B67-013	19,0	70,4	78,4	630	10 450	6 750	0,132	320	21,45
Тип 7M - три индивидуально экранированные силовые жилы, одна экранированная пилотная жила фазного сечения, неизолированное заземление в центре										
3×16+1×16E+	FC-B67-014	6,3	35,8	38,6	310	2 600	720	1,240	85	2,29

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс. мм	Наружный диаметр мин. мм	 макс. мм	Мин. радиус изгиба мм	Масса ок. кг/км	Макс. усилие растяжения Н	R_{20} макс. Ом/км	Допустимый ток А	Ток короткого замыкания кА (1 с)
3×25+1×16E+ 1×25P (экр.)	FC-B67-015	7,8	39,7	42,9	350	3 200	1 125	0,795	110	3,57
3×35+1×18E+ 1×35P (экр.)	FC-B67-016	9,2	43,1	46,3	370	3 850	1 575	0,565	135	5,00
3×50+1×25E+ 1×50P (экр.)	FC-B67-017	11,0	48,5	51,8	420	4 910	2 250	0,393	170	7,15
3×70+1×35E+ 1×70P (экр.)	FC-B67-018	13,1	55,1	58,8	470	6 200	3 150	0,277	205	10,01
3×95+1×50E+ 1×95P (экр.)	FC-B67-019	15,1	62,4	66,1	530	8 080	4 275	0,210	250	13,58
3×120+1×50E+ 1×120P (экр.)	FC-B67-020	17,0	68,0	72,5	580	9 610	5 400	0,164	295	17,16
3×150+1×70E+ 1×150P (экр.)	FC-B67-021	19,0	70,4	78,4	630	11 450	6 750	0,132	320	21,45
Тип 11 - три силовые жилы и одна пилотная жила, все индивидуально экранированные, скручены вокруг эластомерного центра (экраны образуют цепь заземления)										
3×16+1×16P (экр.)	FC-B67-022	6,3	30,9	33,0	270	1 960	720	1,240	85	2,29
3×25+1×25P (экр.)	FC-B67-023	7,8	34,5	36,8	300	2 500	1 125	0,795	110	3,57

Допустимый ток: длительно допустимый ток при температуре окружающей среды 25 °C, кабель на открытом воздухе; для температуры окружающей среды 30 °C умножить на 0,96. Радиус изгиба: типичное эксплуатационное значение ок. 8 × D. Усилие растяжения: 15 Н/мм² × суммарное сечение фазных жил. Другие типоразмеры и специальные исполнения изготавливаются по заказу.

Коэффициенты для температуры окружающей среды (жила 90 °C)

°C	20	25	30	35	40	45	50
Коэффициент	1,08	1,04	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82

Стойкость к току короткого замыкания

Допустимый ток короткого замыкания в течение 1 с: I_k = 0,143 кА/мм² × сечение фазной жилы (EPR, 90 °C → 250 °C, луженая медь). Для другой длительности t: $I_{k,t} = I_{k,1s} / \sqrt{t}$ (0,1 с ≤ t ≤ 5 с).

05 Стандарты и испытания

Стандарт	Область применения
BS 6708	Гибкие кабели для шахт и карьеров
BS EN 60228	Токопроводящие жилы, класс 5, лужёные
BS 7655	Эластомерные изоляционные и оболочечные смеси

Приёмо-сдаточные и типовые испытания

- Испытание переменным напряжением 3 кВ (силовые жилы) и 2 кВ (пилотные жилы) каждого барабана
- Сопротивление жил и проверка размеров
- Проверка целостности экранов и сопротивления цепи заземления
- Нераспространение горения (EN/IEC 60332-1-2) и маслостойкость наружной оболочки

Стандарт	Область применения
EN/IEC 60332-1-2	Распространение пламени, одиночный кабель

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

- Минимальный радиус изгиба в эксплуатации ок. 8 × D (см. таблицу); 6 × D — абсолютный минимум при эпизодических изгибах.
- Не превышайте растягивающую нагрузку 15 Н/мм² на силовые жилы; закрепляйте кабель на машине подходящим разгрузочным зажимом.
- Подключайте все экраны жил и заземляющий проводник к заземляющему зажиму разъёма; пилотную жилу подключайте к реле защиты непрерывности заземления (пилотной защиты).
- Сматывайте кабель с поставочного барабана по касательной и перед использованием разложите его, чтобы он распрямился.
- Используйте разъёмы и муфты с фиксацией, одобренные для данной шахты; регулярно осматривайте оболочку.

Маркировка оболочки

```
FEICHUN FC-BS6708 ТИП [7/7S/7M/11]
[сечение] 640/1100 В BS 6708 [год]
[заводской №] [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
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

Обозначение типа BS 6708 Types относится к опубликованной стандартной конструкции и приводится исключительно для технического сопоставления. FC-BS6708 — продукция FeiChun, изготовленная по данной конструкции; какая-либо связь с другими изготовителями, предлагающими тот же тип, не подразумевается.

© 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-B67-2026-0D94-RU

Редакция 0 — первый выпуск

Дата 12 октября 2026 г.

Изделие FC-BS6708 Type 7 · 7S · 7M · 11 640/1100 В

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