DIN VDE 0250-812 · ТЯЖЁЛЫЙ ГИБКИЙ КАБЕЛЬ В РЕЗИНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ | 0,66/1,14 кВ | 10 типоразмеров | безгалогенная FRNC | АЛЬТЕРНАТИВА PRYSMIAN · NEXANS | ЛУЖЕНАЯ МЕДЬ | БЕЗГАЛОГЕННАЯ ОБОЛОЧКА -HF

NSSHöu-HF 5× 0,66/1,14 кВ

Тяжёлый гибкий кабель с резиновой изоляцией и оболочкой 0,66/1,14 кВ — 5 жил одного сечения концентрическими слоями с коротким шагом скрутки. Безгалогенная трудногорючая оболочка (FRNC). Полный технический паспорт: конструкция, размеры, масса, допустимые токи, падение напряжения и указания по монтажу (10 типоразмеров). Для горнодобывающей промышленности России.

Документ № FC-TDS-VDE-2026-0546-RU · Редакция 0 · Дата выпуска 3 ноября 2026 г. · Язык: русский

01 Назначение и обзор изделия

NSSHöu-HF — специальное исполнение FeiChun тяжёлого гибкого кабеля NSSHöu на напряжение 0,66/1,14 кВ с безгалогенной трудногорючей оболочкой (FRNC) для подземных выработок и закрытых помещений, где при пожаре недопустимо выделение галогенсодержащих газов. Конструкция жил, внутренней оболочки и скрутки соответствует кабелю NSSHöu, но наружная оболочка выполнена не из полихлоропрена, а из безгалогенного эластомера.

Конструкция

Жилы изолированы сшитой резиной EPR типа 3GI3 на 90 °C на жиле и скручены слоями с коротким шагом; внутренняя оболочка — безгалогенный компаунд. Наружная оболочка — безгалогенный трудногорючий эластомер типа 5GM5-HF (FRNC), стойкий к маслу и истиранию. Суффикс J указывает на исполнение с зелёно-жёлтой защитной жилой, O — на исполнение без неё; в этом паспорте J соответствует конфигурациям «G», а O — конфигурациям «×».

Типовые области применения

- Передвижные распределительные пункты, строительные щиты и дизель-генераторы на строительных площадках и в карьерах
- Питание электроинструмента, бетононасосов, смесителей, дробилок и приводов конвейеров, которые регулярно переставляют
- Горное оборудование на подземных и открытых работах, где нужен прочный соединительный кабель небольшой длины
- Краны, тали и погрузочная техника, где кабель волочится по земле, на него наступают или наезжают
- Подземные выработки и закрытые помещения, где при пожаре недопустимо выделение галогенсодержащих газов
- Временное электроснабжение площадок, портов и верфей с высокими механическими нагрузками
- Подключение аккумуляторов и двигателей постоянного тока напольного транспорта и шахтных машин
- Замена и наращивание существующих трасс NSSHöu на объектах, построенных по DIN VDE 0250-812

10 типоразмеров	0,66/1,14 кВ	+90 °C	Безгалогенная
Сечение 1,5 – 70 мм²	Номинальное напряжение U_0/U	Максимальная температура жилы	Оболочка: безгалогенная FRNC

Основные особенности

- Безгалогенная трудногорючая наружная оболочка (FRNC): отсутствие галогенсодержащих газов при горении, пониженное дымовыделение
- Изоляция EPR на 90 °C на жиле; температура при коротком замыкании 250 °C
- Маслостойкая оболочка, нераспространение горения по IEC 60332-1-2
- Тонкопроволочные жилы класса 5: гибкость и удобство разделки
- Толстая двойная оболочка (внутренняя и наружная) для защиты от раздавливания и истирания

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

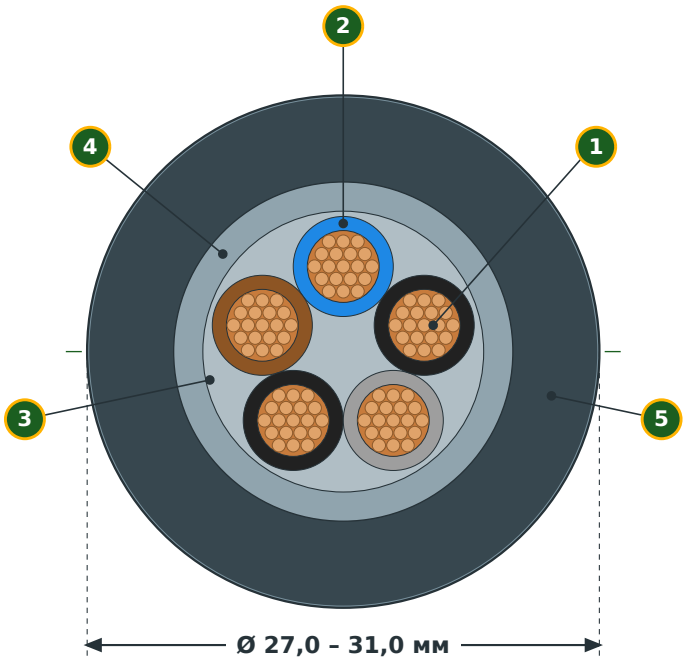
- Цветовая маркировка жил по DIN VDE 0293-308; зелёно-жёлтая жила PE в исполнениях J
- 10 типоразмеров от 1,5 до 70 мм²; масса от 292 до 5 140 кг/км; медь от 72 до 3 360 кг/км

Для горной промышленности России. NSSHöu-HF — альтернатива кабелям этого типа европейских производителей (в том числе Prysmian и Nexans) для открытых и подземных горных работ. Перед заменой сопоставьте размеры, массу, радиусы изгиба и документы объекта — см. раздел «Применение на горных предприятиях России и замена кабелей».

02 Конструкция

FEICHUN · РАЗРЕЗ A–A · 0,66/1,14 кВ

NSSHöu-HF
Типоразмер 5×10 · Ред. 0 · Схема, без масштаба



№	Элемент	Материал
1	Токопроводящая жила	Луженая отожжённая тонкопроволочная медь, класс 5 по IEC 60228 / DIN VDE 0295
2	Изоляция	Резина на основе EPR, тип 3GI3 (90 °C)
3	Заполнитель и обмотка	Безгалогенный заполнитель с обмоткой полиэфирной лентой
4	Внутренняя оболочка	Безгалогенный компаунд, наложенный на скрутку
5	Наружная оболочка	Безгалогенный трудногорючий эластомер, тип 5GM5-HF (FRNC)

На чертеже показан типоразмер 5×10. Остальные типоразмеры имеют ту же конструкцию с пропорционально изменёнными размерами; компоновка каждого типоразмера проверена на отсутствие пересечений всех элементов.

Детали конструкции

Токопроводящая жила	Луженая отожжённая тонкопроволочная медь, класс 5 по DIN VDE 0295 / IEC 60228
Изоляция	Резина на основе EPR, тип 3GI3 (90 °C), максимальная температура жилы 90 °C
Маркировка жил	Синяя, коричневая, чёрная, серая, чёрная по DIN VDE 0293-308
Скрутка	Жилы концентрическими слоями с коротким шагом скрутки
Внутренняя оболочка	Безгалогенный компаунд; толщина около 1,7 мм для данного типоразмера
Наружная оболочка	Безгалогенный трудногорючий эластомер, тип 5GM5-HF (FRNC); толщина около 4,9 мм для данного типоразмера

Расположение жил и токопроводящая жила

5 жил одного сечения концентрическими слоями с коротким шагом скрутки. Цвета жил: синяя, коричневая, чёрная, серая, чёрная (DIN VDE 0293-308); защитная жила не предусмотрена. Пять жил несут три фазы, нейтраль и PE (5G) либо три фазы, нейтраль и резервную жилу. Жилы луженые: каждая медная проволока покрыта тонким слоем олова. Лужение защищает медь от окисления и коррозии во влажной, солёной или содержащей серу атмосфере и сохраняет паяемость жилы, что выгодно при наружной, морской и горной прокладке. Предельные значения сопротивления луженых жил класса 5 немного выше, чем у меди без покрытия; в столбце R_{20} приведены значения для луженых жил.

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

Нормативная основа и исполнение

Исполнение -HF не входит в DIN VDE 0250-812, где для наружной оболочки NSSHöu предусмотрен полихлоропрен (5GM5). Конструкция жил, скрутки и размеры соответствуют типу NSSHöu, а наружная оболочка и её свойства задаются спецификацией FeiChun. Соответствие этого исполнения требованиям конкретного проекта и допуску на применение подтверждается отдельно.

Стандартная оболочка остаётся гибкой до 25 °C при перемещении и до 40 °C при стационарной прокладке. Для регулярной работы при более низких температурах выбирайте морозостойкое исполнение того же кабеля.

Исполнение -HF — специальное исполнение FeiChun на базе конструкции NSSHöu. Наружная оболочка выполнена из безгалогенного трудногорючего эластомера (FRNC) вместо полихлоропрена: при горении она не выделяет галогенсодержащих газов и даёт меньше дыма, что существенно для замкнутых подземных выработок с ограниченным выходом людей. Этот материал не описан в DIN VDE 0207-21; его свойства подтверждаются отдельно на типовых образцах и по требованию проекта.

0,66/1,14 кВ — класс для сетей 1000 В (1,14 кВ), применяемых в горной промышленности и тяжёлой индустрии; изоляция немного толще, чем у исполнения 0,6/1 кВ. Испытательное напряжение 3 кВ.

03 Электрические, тепловые и механические характеристики

Электрические параметры

Номинальное напряжение U_0/U	0,66/1,14 кВ перем. тока
Испытательное напряжение	3 кВ перем. тока, 5 мин
Максимальное рабочее напряжение, трёхфазная цепь	1,2 кВ
Максимальное рабочее напряжение постоянного тока (жила-земля / жила-жила)	1,0/1,8 кВ
Допустимый длительный ток	Расчётные значения по методике DIN VDE 0298-4, на воздухе, температура окружающей среды 30 °C
Сопротивление жилы	Максимальное при 20 °C, класс 5, луженая медь

Тепловые и механические параметры

Максимальная температура жилы	+90 °C
Максимальная температура при коротком замыкании	+250 °C (не более 5 с)
Температура окружающей среды, стационарная прокладка	от −40 °C до +90 °C
Температура окружающей среды, при перемещении	от −25 °C до +90 °C
Минимальный радиус изгиба	Стационарно: 3 × D (D ≤ 12 мм), 4 × D (D > 12 мм); при перемещении: 3 × D (D ≤ 8 мм), 4 × D (D ≤ 12 мм), 5 × D (D > 12 мм) (DIN VDE 0298-3)
Максимальная растягивающая нагрузка	15 Н/мм² постоянно суммарного сечения меди
Нераспространение горения	IEC 60332-1-2 / DIN EN 60332-1-2
Отсутствие галогенов	Да (изоляция и оболочка), IEC 60754-1/-2
Стойкость к минеральному маслу	Стоек, DIN EN 60811-404
Стойкость к УФ-излучению и озону	Стоек
Вода	Влажные и мокрые помещения, брызги воды

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

04 Размеры и номинальные данные — 0,66/1,14 кВ (10 типоразмеров)

Обозначение типа жилы × мм²	Артикул FeiChun	Ø жилы макс., мм	Ø наруж. мин., мм	Ø наруж. макс., мм	Радиус изгиба стац., мм	Радиус изгиба подви жн., мм	Масса ок. кг/км	Медь кг/км	Макс. тяга Н	R_{20} макс. Ом/км	Доп. ток А	I_k (1 с) кА
5×1,5	FC-NSSH-0546-01	1,7	15,9	18,1	72	90	292	72	112	13,7	17	0,214
5×2,5	FC-NSSH-0546-02	2,2	18,4	20,9	84	104	420	120	188	8,21	23	0,357
5×4	FC-NSSH-0546-03	2,7	21,2	24,1	96	120	570	192	300	5,09	31	0,572
5×6	FC-NSSH-0546-04	3,3	23,5	26,5	106	132	730	288	450	3,39	40	0,858
5×10	FC-NSSH-0546-05	4,1	27,0	31,0	124	155	1 140	480	750	1,95	55	1,43
5×16	FC-NSSH-0546-06	5,2	30,5	35,0	140	175	1 730	770	1 200	1,24	74	2,29
5×25	FC-NSSH-0546-07	6,5	39,5	45,0	180	225	2 510	1 200	1 880	0,795	97	3,58
5×35	FC-NSSH-0546-08	7,7	43,0	49,0	196	245	3 380	1 680	2 620	0,565	120	5,00
5×50	FC-NSSH-0546-09	9,2	49,5	56,0	224	280	4 620	2 400	3 750	0,393	150	7,15
5×70	FC-NSSH-0546-10	10,8	56,0	63,5	254	318	5 140	3 360	5 250	0,277	185	10,01

Допустимый длительный ток: расчётные значения по методике DIN VDE 0298-4, на воздухе, температура окружающей среды 30 °C; для других температур применяйте коэффициенты ниже и коэффициент снижения для многожильных кабелей, уже учтённый в таблице. Масса меди = 9,6 кг/(км·мм²) сечения меди (медный индекс VDE). Тяга = 15 Н/мм² × суммарное сечение меди силовых жил. Диаметры, размеры и массы — номинальные расчётные значения, приведённые к опубликованным типовым таблицам; в пределах производственных допусков они изменяются. Критичные размеры подтверждайте перед расчётом барабанов, вводов и гирляндных систем. Другие типоразмеры и исполнения изготавливаются по заказу.

Температурные коэффициенты окружающей среды (жила 90 °C)

°C	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Коэфф.	1,08	1,04	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71

Стойкость к току короткого замыкания

I_k = 0,143 кА/мм² × сечение силовой жилы (жила 90 °C → 250 °C). Для другой длительности t: $I_{k,t} = I_{k,1c} / \sqrt{t}$ (0,1 с ≤ t ≤ 5 с).

05 Падение напряжения, потери и данные по короткому замыканию

Падение напряжения на 100 м кабеля при номинальном токе, температуре жилы 90 °C, cos φ = 0,8 и реактивном сопротивлении 0,08 Ом/км (трёхфазная цепь). Проценты отнесены к напряжению системы 690 В. Потери — суммарные потери I²R нагруженных жил на 100 м. В столбцах короткого замыкания приведён допустимый ток для четырёх длительностей.

Обозначение типа жилы × мм²	Доп. ток А	R при 90 °C Ом/км	Падение напряж. В / 100 м	Падение напряж. % от 690 В	Потери кВт / 100 м	I_k 0,1 с кА	I_k 0,5 с кА	I_k 1 с кА	I_k 3 с кА
5×1,5	17	17,5	41,29	5,98	1,51	0,678	0,303	0,214	0,124
5×2,5	23	10,5	33,55	4,86	1,66	1,13	0,506	0,357	0,206
5×4	31	6,49	28,14	4,08	1,87	1,81	0,809	0,572	0,330
5×6	40	4,32	24,29	3,52	2,07	2,71	1,21	0,858	0,495
5×10	55	2,49	19,41	2,81	2,26	4,52	2,02	1,43	0,826
5×16	74	1,58	16,83	2,44	2,60	7,24	3,24	2,29	1,32
5×25	97	1,01	14,43	2,09	2,86	11,31	5,06	3,58	2,06
5×35	120	0,720	12,98	1,88	3,11	15,83	7,08	5,00	2,89
5×50	150	0,501	11,66	1,69	3,38	22,61	10,11	7,15	4,13
5×70	185	0,353	10,59	1,54	3,63	31,65	14,16	10,01	5,78

06 Руководство по выбору и подбору сечения

Ряд NSSHöu-HF 5× включает 10 типоразмеров. Наименьший, 5×1,5, имеет наружный диаметр до 18,1 мм и весит около 292 кг/км; наибольший, 5×70, имеет наружный диаметр до 63,5 мм и весит около 5 140 кг/км, то есть в 17,6 раза больше. В пределах ряда допустимый ток растёт от 17 А до 185 А при 30 °C, а радиус изгиба при стационарной прокладке — от 72 мм до 254 мм.

Пример 1. Цепь потребляет 27 А длительно при температуре окружающей среды 40 °C, в группе из двух кабелей. Температурный коэффициент 0,91, групповой коэффициент 0,80: требуемый табличный ток = 27 / (0,91 × 0,80) = 37 А. Наименьший подходящий типоразмер — 5×6 с током 40 А.

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

Пример 2. Цепь потребляет 85 А длительно при температуре окружающей среды 35 °C, при одиночной прокладке. Температурный коэффициент 0,96: требуемый табличный ток = 85 / (0,96) = 89 А. Наименьший подходящий типоразмер — 5×25 с током 97 А.

Подбор кабеля по мощности электродвигателя

Ориентировочный подбор для трёхфазного двигателя при напряжении сети 1 140 В и cos φ·η = 0,80. Выбран наименьший типоразмер, допустимый ток которого (на воздухе, 30 °C) не меньше номинального тока двигателя. Пусковые режимы, групповая прокладка, температура окружающей среды и длина трассы требуют отдельной проверки.

Двигатель кВт	Номинальный ток А	Типоразмер	Ток по таблице А	Падение напряжения на 100 м, В	Падение напряжения на 100 м, %	Масса 100 м кг
55	34,8	5×6	40	21,14	1,85	73
110	69,6	5×16	74	15,84	1,39	173
250	158,3	5×70	185	9,06	0,79	514
400	253,2	вне ряда	–	–	–	–
630	398,8	вне ряда	–	–	–	–
800	506,4	вне ряда	–	–	–	–
1 000	633,1	вне ряда	–	–	–	–
1 250	791,3	вне ряда	–	–	–	–

07 Применение на горных предприятиях России и замена кабелей

NSSHöu-HF применяется на открытых и подземных горных работах как конструктивный аналог кабелей этого типа, ранее поставлявшихся европейскими производителями (например, Prysmian, Nexans). Ниже — типовые сценарии применения, сеть, к которой подходит данный класс напряжения, и порядок проверки перед заменой.

Типовые сценарии

- Открытые горные работы: подключение передвижных насосных станций, осветительных мачт, вспомогательных механизмов и буровых станков малой мощности к передвижным подстанциям и распределительным пунктам
- Подземные рудники и тоннели: питание вентиляторов местного проветривания, водоотливных насосов, приводов конвейеров и переносных пусковых аппаратов в выработках, где кабель подвергается ударам и истиранию
- Обогатительные фабрики и дробильно-сортировочные комплексы: подключение мобильных дробилок, грохотов, питателей и ленточных конвейеров, которые периодически перемещают вместе с кабелем
- Ремонтные базы и склады горных предприятий: удлинители и временные линии для сварочных постов, компрессоров и ремонтного оборудования
- Самоходные машины и погрузчики: силовые связи с генератором, аккумулятором и пусковой аппаратурой по условиям проекта
- Масса 100 м кабеля — от 29 кг (5×1,5) до 514 кг (5×70): учитывайте её при выборе кабельных мостиков, барабана, волокуши и грузоподъёмности кабелеукладчика.
- Агрессивная среда: лужёная медь устойчива к сернистым и солёным шахтным водам, конденсату и влажной атмосфере выработок.
- Подземные выработки, галереи и закрытые помещения: безгалогенная оболочка важна там, где в аварии нужно сохранить возможность эвакуации людей.

Напряжение сети

Класс 0,66/1,14 кВ создан под сети 1140 В, на которые переводят мощные подземные приводы (проходческие и очистные комплексы, конвейеры, насосы): повышенное напряжение снижает ток и сечения при той же мощности.

Сопоставление обозначений и замена

По назначению (питание передвижных машин и переносных аппаратов) NSSHöu-HF сопоставим с отечественными гибкими кабелями с резиновой изоляцией и оболочкой серий КГ, КГ-ХЛ и КГЭ. Это сопоставление ориентировочное: требования ГОСТ и технических условий отличаются от DIN VDE, поэтому выбор для конкретного объекта делается по проекту.

Перед заменой кабеля европейского производителя на NSSHöu-HF проверьте:

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

- Сопоставьте наружный диаметр (до 63,5 мм) и диапазон зажима кабельных вводов и разгрузочных зажимов на машине.
- Проверьте класс напряжения (0,66/1,14 кВ) и номинальное напряжение сети объекта.
- Сопоставьте материал и свойства оболочки (безгалогенная FRNC) с условиями эксплуатации: масло, истирание, температура, влажность.
- Проверьте минимальный радиус изгиба в местах перегиба и массу кабеля на опорах и мостиках.
- Запросите у FeiChun документы, которые требует ваш объект, и подтверждение их области действия для выбранного исполнения до подачи заявки в тендере.

08 Особенности исполнения данного паспорта

Жила: луженая медь и голая медь

В этом паспорте жилы луженые. Лужение защищает медь в сернистой, солёной и влажной среде горных выработок, но слегка повышает сопротивление. Таблица показывает, насколько отличаются сопротивление при 20 °C и падение напряжения при номинальном токе (на 100 м) для луженая и голая жилы того же кабеля.

Типоразмер	R_{20}, луженая жила Ом/км	R_{20}, голая жила Ом/км	Разница %	Падение напряж., луженая В / 100 м	Падение напряж., голая В / 100 м
5×1,5	13,7	13,3	−2,9	41,29	40,09
5×2,5	8,21	7,98	−2,8	33,55	32,62
5×4	5,09	4,95	−2,8	28,14	27,37
5×6	3,39	3,30	−2,7	24,29	23,65
5×10	1,95	1,91	−2,1	19,41	19,02
5×16	1,24	1,21	−2,4	16,83	16,44
5×25	0,795	0,780	−1,9	14,43	14,17
5×35	0,565	0,554	−1,9	12,98	12,74
5×50	0,393	0,386	−1,8	11,66	11,48
5×70	0,277	0,272	−1,8	10,59	10,43

Температурный диапазон: стандартное и морозостойкое исполнение

Низкотемпературный компаунд расширяет границу гибкости на морозе; электрические параметры и размеры остаются прежними. Для объектов Севера с регулярным перемещением кабеля при температуре ниже границы стандартного исполнения выбирайте морозостойкое исполнение.

Параметр	Данный паспорт: стандартное исполнение	Для сравнения: морозостойкое исполнение
Материал оболочки	Безгалогенный трудногорючий эластомер, тип 5GM5-HF (FRNC)	Безгалогенный трудногорючий эластомер, морозостойкое исполнение
Минимальная температура, стационарная прокладка	−40 °C	−50 °C
Минимальная температура при перемещении	−25 °C	−40 °C
Максимальная температура оболочки	+90 °C	+90 °C

Оболочка: безгалогенная FRNC (-HF) и полихлоропреновая (CR)

Конструкция жил и скрутка в обоих исполнениях одинаковы; различается материал наружной оболочки. Безгалогенная оболочка не выделяет галогенсодержащих газов при горении, полихлоропреновая соответствует составу по DIN VDE 0250 и стойка к маслу и истиранию. Таблица показывает разницу в наружном диаметре и массе.

Типоразмер	Ø макс., -HF мм	Ø макс., CR мм	Масса, -HF кг/км	Масса, CR кг/км	Разница масс %
5×1,5	18,1	18,1	292	301	3,1
5×2,5	20,9	20,9	420	440	4,8
5×4	24,1	24,1	570	590	3,5
5×6	26,5	26,5	730	750	2,7
5×10	31,0	31,0	1 140	1 170	2,6
5×16	35,0	35,0	1 730	1 780	2,9

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

Типоразмер	Ø макс., -HF мм	Ø макс., CR мм	Масса, -HF кг/км	Масса, CR кг/км	Разница масс %
5×25	45,0	45,0	2 510	2 580	2,8
5×35	49,0	49,0	3 380	3 470	2,7
5×50	56,0	56,0	4 620	4 730	2,4
5×70	63,5	63,5	5 140	5 230	1,8

09 Инженерный профиль по типоразмерам

Все типоразмеры NSSHöu-HF 5× с размерами, определяющими поведение кабеля в цепи: слои, масса, доля меди, нагрев, падение напряжения, изгиб, заделка и тяга.

5×1,5. Жила Ø 1,7 мм, изоляция 0,80 мм (диаметр изолированной жилы 3,3 мм), внутренняя оболочка 1,2 мм и наружная 2,6 мм; наружный диаметр 15,9–18,1 мм. Масса около 292 кг/км, в том числе медь 72 кг/км (25 %). Допустимый ток 17 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 41,29 В на 100 м (5,98 % от 690 В), потери — 1,51 кВт на 100 м. Радиус изгиба 72 мм при стационарной прокладке, при перемещении 90 мм; кабельный ввод M32, болт наконечника M5. Стойкость к току короткого замыкания 0,214 кА за 1 с; допустимая тяга 112 Н, длина свободного провисания 39 м. При напряжении сети 1 140 В такой ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 27 кВ (cos φ·η = 0,80).

5×2,5. Жила Ø 2,1 мм, изоляция 0,80 мм (диаметр изолированной жилы 3,7 мм), внутренняя оболочка 1,3 мм и наружная 3,2 мм; наружный диаметр 18,4–20,9 мм. Масса около 420 кг/км, в том числе медь 120 кг/км (29 %). Допустимый ток 23 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 33,55 В на 100 м (4,86 % от 690 В), потери — 1,66 кВт на 100 м. Радиус изгиба 84 мм при стационарной прокладке, при перемещении 104 мм; кабельный ввод M32, болт наконечника M5. Стойкость к току короткого замыкания 0,357 кА за 1 с; допустимая тяга 188 Н, длина свободного провисания 45 м. При напряжении сети 1 140 В такой ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 36 кВ (cos φ·η = 0,80).

5×4. Жила Ø 2,7 мм, изоляция 0,80 мм (диаметр изолированной жилы 4,3 мм), внутренняя оболочка 1,4 мм и наружная 3,8 мм; наружный диаметр 21,2–24,1 мм. Масса около 570 кг/км, в том числе медь 192 кг/км (34 %). Допустимый ток 31 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 28,14 В на 100 м (4,08 % от 690 В), потери — 1,87 кВт на 100 м. Радиус изгиба 96 мм при стационарной прокладке, при перемещении 120 мм; кабельный ввод M32, болт наконечника M5. Стойкость к току короткого замыкания 0,572 кА за 1 с; допустимая тяга 300 Н, длина свободного провисания 53 м. При напряжении сети 1 140 В такой ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 49 кВ (cos φ·η = 0,80).

5×6. Жила Ø 3,3 мм, изоляция 0,80 мм (диаметр изолированной жилы 4,9 мм), внутренняя оболочка 1,5 мм и наружная 4,1 мм; наружный диаметр 23,5–26,5 мм. Масса около 730 кг/км, в том числе медь 288 кг/км (39 %). Допустимый ток 40 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 24,29 В на 100 м (3,52 % от 690 В), потери — 2,07 кВт на 100 м. Радиус изгиба 106 мм при стационарной прокладке, при перемещении 132 мм; кабельный ввод M40, болт наконечника M5. Стойкость к току короткого замыкания 0,858 кА за 1 с; допустимая тяга 450 Н, длина свободного провисания 62 м. При напряжении сети 1 140 В такой ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 63 кВ (cos φ·η = 0,80).

5×10. Жила Ø 4,1 мм, изоляция 0,80 мм (диаметр изолированной жилы 5,7 мм), внутренняя оболочка 1,7 мм и наружная 4,9 мм; наружный диаметр 27,0–31,0 мм. Масса около 1 140 кг/км, в том числе медь 480 кг/км (42 %). Допустимый ток 55 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 19,41 В на 100 м (2,81 % от 690 В), потери — 2,26 кВт на 100 м. Радиус изгиба 124 мм при стационарной прокладке, при перемещении 155 мм; кабельный ввод M40, болт наконечника M6. Стойкость к току короткого замыкания 1,43 кА за 1 с; допустимая тяга 750 Н, длина свободного провисания 67 м. При напряжении сети 1 140 В такой ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 87 кВ (cos φ·η = 0,80).

5×16. Жила Ø 5,2 мм, изоляция 0,80 мм (диаметр изолированной жилы 6,8 мм), внутренняя оболочка 1,9 мм и наружная 5,1 мм; наружный диаметр 30,5–35,0 мм. Масса около 1 730 кг/км, в том числе медь 770 кг/км (45 %). Допустимый ток 74 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 16,83 В на 100 м (2,44 % от 690 В), потери — 2,60 кВт на 100 м. Радиус изгиба 140 мм при стационарной прокладке, при перемещении 175 мм; кабельный ввод M50, болт наконечника M6. Стойкость к току короткого замыкания 2,29 кА за 1 с; допустимая тяга 1 200 Н, длина свободного провисания 70 м. При напряжении сети 1 140 В такой ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 117 кВ (cos φ·η = 0,80).

5×25. Жила Ø 6,5 мм, изоляция 1,10 мм (диаметр изолированной жилы 8,7 мм), внутренняя оболочка 2,2 мм и наружная 6,9 мм; наружный диаметр 39,5–45,0 мм. Масса около 2 510 кг/км, в том числе медь 1 200 кг/км (48 %). Допустимый ток 97 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 14,43 В на 100 м (2,09 % от 690 В), потери — 2,86 кВт на 100 м. Радиус изгиба 180 мм при стационарной прокладке, при перемещении 225 мм; кабельный ввод M75, болт наконечника M8. Стойкость к току короткого замыкания 3,58 кА за 1 с; допустимая тяга 1 880 Н, длина свободного провисания 76 м. При напряжении сети 1 140 В такой

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 153 кВ (cos φ·η = 0,80).

5×35. Жила Ø 7,6 мм, изоляция 1,10 мм (диаметр изолированной жилы 9,8 мм), внутренняя оболочка 2,4 мм и наружная 6,9 мм; наружный диаметр 43,0–49,0 мм. Масса около 3 380 кг/км, в том числе медь 1 680 кг/км (50 %). Допустимый ток 120 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 12,98 В на 100 м (1,88 % от 690 В), потери — 3,11 кВт на 100 м. Радиус изгиба 196 мм при стационарной прокладке, при перемещении 245 мм; кабельный ввод M75, болт наконечника M8. Стойкость к току короткого замыкания 5,00 кА за 1 с; допустимая тяга 2 620 Н, длина свободного провисания 79 м. При напряжении сети 1 140 В такой ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 190 кВ (cos φ·η = 0,80).

5×50. Жила Ø 9,1 мм, изоляция 1,20 мм (диаметр изолированной жилы 11,5 мм), внутренняя оболочка 2,7 мм и наружная 7,8 мм; наружный диаметр 49,5–56,0 мм. Масса около 4 620 кг/км, в том числе медь 2 400 кг/км (52 %). Допустимый ток 150 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 11,66 В на 100 м (1,69 % от 690 В), потери — 3,38 кВт на 100 м. Радиус изгиба 224 мм при стационарной прокладке, при перемещении 280 мм; кабельный ввод M85, болт наконечника M10. Стойкость к току короткого замыкания 7,15 кА за 1 с; допустимая тяга 3 750 Н, длина свободного провисания 82 м. При напряжении сети 1 140 В такой ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 237 кВ (cos φ·η = 0,80).

5×70. Жила Ø 10,8 мм, изоляция 1,20 мм (диаметр изолированной жилы 13,2 мм), внутренняя оболочка 3,0 мм и наружная 8,7 мм; наружный диаметр 56,0–63,5 мм. Масса около 5 140 кг/км, в том числе медь 3 360 кг/км (65 %). Допустимый ток 185 А при 30 °C; при такой нагрузке падение напряжения составляет 10,59 В на 100 м (1,54 % от 690 В), потери — 3,63 кВт на 100 м. Радиус изгиба 254 мм при стационарной прокладке, при перемещении 318 мм; кабельный ввод M85, болт наконечника M10. Стойкость к току короткого замыкания 10,01 кА за 1 с; допустимая тяга 5 250 Н, длина свободного провисания 104 м. При напряжении сети 1 140 В такой ток соответствует трёхфазному двигателю мощностью до 292 кВ (cos φ·η = 0,80).

В среднем по всем типоразмерам медь составляет 51 % массы кабеля; доля растёт с 25 % у 5×1,5 до 65 % у 5×70, поэтому стоимость крупных сечений определяется в основном рыночной ценой меди.

10 Конструктивные размеры по типоразмерам

Толщины стенок и диаметры слоёв для каждого типоразмера, взятые из проверенной компоновки сечения; наружный диаметр в разделе 04 — сумма этих слоёв в пределах допуска. Толщина изоляции определяется классом напряжения 0,66/1,14 кВ.

Обозначение типа жилы × мм²	Ø жилы мм	Ø жилы по изоляции, мм	Толщина изоляции мм	Ø скрутки мм	Внутренняя оболочка мм	Наружная оболочка мм	Экран + оплётка мм	Доля оболочек в Ø, %
5×1,5	1,65	3,25	0,80	9,4	1,22	2,60	–	45
5×2,5	2,13	3,73	0,80	10,7	1,31	3,17	–	46
5×4	2,70	4,30	0,80	12,2	1,41	3,80	–	46
5×6	3,30	4,90	0,80	13,8	1,52	4,09	–	45
5×10	4,08	5,68	0,80	15,9	1,66	4,91	–	45
5×16	5,16	6,76	0,80	18,9	1,85	5,13	–	43
5×25	6,45	8,65	1,10	24,0	2,19	6,91	–	43
5×35	7,63	9,83	1,10	27,2	2,40	6,93	–	41
5×50	9,12	11,52	1,20	31,7	2,70	7,76	–	40
5×70	10,79	13,19	1,20	36,2	3,00	8,71	–	39

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

11 Планирование заделки (ориентировочно)

Обозначение типа жилы × мм²	Наружный Ø или Ш × В мм	Резьба кабельного ввода	Болт наконечника / гильзы	Длина разделки мм	Прямой участок за вводом, мм
5×1,5	18,1	M32	M5	10	35
5×2,5	20,9	M32	M5	10	40
5×4	24,1	M32	M5	10	50
5×6	26,5	M40	M5	11	55
5×10	31,0	M40	M6	11	60
5×16	35,0	M50	M6	12	70
5×25	45,0	M75	M8	14	90
5×35	49,0	M75	M8	16	100
5×50	56,0	M85	M10	19	110
5×70	63,5	M85	M10	26	125

Резьбы кабельных вводов, болты наконечников и длины разделки — ориентиры, рассчитанные по приведённым выше размерам; подтвердите их у изготовителя арматуры.

12 Сравнение со смежными вариантами, типоразмер 5×10

Вариант	Отличие	Наруж. Ø / Н мм	Масса кг/км	Тяга Н	Ток А
Данный паспорт NSSHöu-HF 5× 0,66/1,14 кВ	–	31,0	1 140	750	55
NSSHöu-HF 4G 0,66/1,14 кВ 4G10	конфигурация жил	28,5 (−8%)	940 (−18%)	600 (−20%)	73 (+33%)
NSSHöu-HF 5G 0,66/1,14 кВ 5G10	конфигурация жил	31,0 (+0%)	1 140 (+0%)	750 (+0%)	62 (+13%)
NSSHöu-HF 5× 0,66/1,14 кВ 5×10	луженая / голая медь	31,0 (+0%)	1 140 (+0%)	750 (+0%)	55 (+0%)
NSSHöu-HF 5× 0,66/1,14 кВ 5×10	морозостойкая оболочка	31,0 (+0%)	1 140 (+0%)	750 (+0%)	55 (+0%)
NSSHöu-HF 5× 0,6/1 кВ 5×10	класс напряжения	30,0 (−3%)	1 100 (−4%)	750 (+0%)	55 (+0%)
NSSHöu 5× 0,66/1,14 кВ 5×10	безгалогенная оболочка -HF	31,0 (+0%)	1 170 (+3%)	750 (+0%)	55 (+0%)
NSSHöu-HF 4× 0,66/1,14 кВ 4×10	конфигурация жил	28,5 (−8%)	940 (−18%)	600 (−20%)	62 (+13%)
NSSHöu-HF 6× 0,66/1,14 кВ 6×10	конфигурация жил	33,5 (+8%)	1 470 (+29%)	900 (+20%)	51 (−7%)

Проценты показывают изменение относительно данного паспорта; если у варианта нет точно такого типоразмера, берётся ближайший из имеющихся.

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

13 Стандарты и испытания

Стандарт	Область применения
DIN VDE 0250-812	Гибкий кабель NSSHöu с резиновой изоляцией, 0,6/1 кВ
DIN VDE 0295 / IEC 60228	Токопроводящие жилы, класс 5
DIN VDE 0207-20 / -21	Резиновая изоляция и оболочка (3GI3, 5GM5)
DIN VDE 0293-308	Маркировка жил
DIN VDE 0298-3 / -4	Применение: изгиб, растяжение; допустимые токи
DIN EN 60811-404	Стойкость оболочки к минеральному маслу
DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Нераспространение горения одиночного кабеля

Приёмо-сдаточные и типовые испытания

- Испытание переменным напряжением каждой строительной длины на барабане (приёмо-сдаточное): 3 кВ, 5 мин
- Сопротивление жил и проверка размеров, толщины изоляции и оболочки
- Целостность жил
- Испытание на нераспространение горения (IEC 60332-1-2) и на стойкость к минеральному маслу на типовых образцах
- Проверка безгалогенных композиций (IEC 60754-1/-2)

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

Конструкция выполнена по DIN VDE 0250-812. Настоящий паспорт не заявляет о наличии знака одобрения VDE; знаки и сертификаты одобрения, если они нужны для проекта, оформляются по запросу и действуют только для испытанного типа.

14 Монтаж, маркировка и поставка

Указания по монтажу

- Не превышайте допустимую растягивающую нагрузку 15 Н/мм² суммарного сечения меди; тянуть можно только за оболочку кабельным чулком, но не за жилы.
- Соблюдайте радиусы изгиба из раздела 04; при свободном перемещении принимайте 3 × D до диаметра 8 мм, 4 × D до 12 мм и 5 × D свыше 12 мм.
- Прокладывайте кабель без перегибов и полностью разматывайте его с барабана, прежде чем нагружать током более 50 % номинального.
- Применяйте кабельные вводы, диапазон зажима которых перекрывает максимальный наружный диаметр, и уплотняйте ввод по степени защиты оболочки шкафа.
- Защищайте кабель от постоянного наезда транспорта; где это неизбежно, используйте кабельные мостики или защитные короба.
- Зелёно-жёлтую жилу оставляйте немного длиннее силовых, чтобы при натяжении у зажима она нагружалась последней.

Маркировка оболочки

```
FEICHUN NSSHöu-HF [сечение] 0,66/1,14 кВ [год] [серийный №] [метровая отметка]
```

Упаковка и поставка

Барабан	Стальные или деревянные фумигированные барабаны; концы кабеля герметизированы термоусаживаемыми колпачками
Строительная длина	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

Информация для заказа

Пример заказа: NSSHöu-HF 5×10 0,66/1,14 кВ — 500 м на одном барабане. В запросе на коммерческое предложение укажите тип кабеля, конфигурацию, сечение, напряжение, жилу (луженая медь), длину отрезка, требуемые стандарты и условия монтажа.

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

15 Сертификация и качество

На всю продукцию распространяется контроль качества FeiChun с приёмо-сдаточными испытаниями по 100 % поставляемой длины. Декларации соответствия, протоколы типовых испытаний и испытания третьей стороной (например, для шахты, тоннеля или железнодорожного проекта) предоставляются по требованиям проекта; копии протоколов доступны по запросу. FeiChun располагает документацией CE, EAC и UKCA на отдельные группы продукции. Распространяется ли конкретный сертификат на данную конструкцию, необходимо подтвердить у FeiChun до ссылки на него в тендерной документации.

Для поставки и применения в Российской Федерации и других странах ЕАЭС кабельная продукция проходит оценку соответствия в рамках общих и национальных требований; для низковольтной продукции применяется, в частности, ТР ТС 004/2011, а требования пожарной безопасности к кабельным изделиям изложены в ФЗ-123 и ГОСТ 31565-2012. Для оборудования, работающего во взрывоопасных средах, действует ТР ТС 012/2011; на подземных горных работах и в шахтах, опасных по газу и пыли, дополнительно действуют федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности и требования проекта. Настоящий паспорт не является сертификатом, декларацией или разрешением на применение. Наличие и область действия документов на конкретное исполнение подтверждаются FeiChun по запросу.

Одобрения VDE, горные (например, знаки безопасности для угольных шахт, MSHA) и ATEX / IECEx настоящим паспортом не подразумеваются. Они зависят от проекта, машины и страны и оформляются совместно с конечным пользователем.

16 Смежные паспорта и часто задаваемые вопросы

Варианты этого кабеля с другой конфигурацией, жилой, температурным исполнением, экраном или напряжением. Все паспорта — файлы PDF.

- NSSHöu-HF 4G 0,66/1,14 кВ — конфигурация жил, безгалогенная FRNC, луженая
- NSSHöu-HF 5G 0,66/1,14 кВ — конфигурация жил, безгалогенная FRNC, луженая
- NSSHöu-HF 5× 0,66/1,14 кВ — луженая / голая медь, безгалогенная FRNC
- NSSHöu-HF 5× 0,66/1,14 кВ — морозостойкая оболочка, безгалогенная FRNC, морозостойкая, луженая
- NSSHöu-HF 5× 0,6/1 кВ — класс напряжения, безгалогенная FRNC, луженая
- NSSHöu 5× 0,66/1,14 кВ — безгалогенная оболочка -HF, резина CR, луженая
- NSSHöu-HF 4× 0,66/1,14 кВ — конфигурация жил, безгалогенная FRNC, луженая
- NSSHöu-HF 6× 0,66/1,14 кВ — конфигурация жил, безгалогенная FRNC, луженая

Обзор всех паспортов NSSHöu: Тяжёлые гибкие кабели NSSHöu в резиновой оболочке

Часто задаваемые вопросы

Что означает обозначение NSSHöu?
NSSHöu — обозначение по VDE тяжёлого гибкого кабеля в резиновой оболочке по DIN VDE 0250-812 с изоляцией EPR и полихлоропреновой оболочкой, на напряжение 0,6/1 кВ и выше.

Чем отличаются исполнения -J и -O?
Исполнение J содержит зелёно-жёлтую защитную жилу, исполнение O — нет. NSSHöu-HF 5× — это исполнение O (без защитной жилы).

Какие типоразмеры доступны для NSSHöu-HF 5×?
10 типоразмеров от 1,5 до 70 мм². Наружный размер наибольшего типоразмера 5×70 — 63,5 мм, масса около 5 140 кг/км.

Какой ток может нести 5×16?
74 А на воздухе при температуре окружающей среды 30 °C и температуре жилы 90 °C. Другие температуры и групповая прокладка меняют это значение; используйте коэффициенты из раздела 04.

Можно ли заменить кабелем FeiChun NSSHöu-HF европейского производителя (например, Prysmian или Nexans)?
FeiChun выпускает NSSHöu-HF как конструктивный аналог кабеля этого типа по обозначению и стандарту (DIN VDE 0250-812). Перед заменой сопоставьте с паспортом исходного кабеля наружный диаметр, массу, радиусы изгиба, диаметр сердечника барабана, класс напряжения, материал оболочки и наличие экрана, а также проверьте документы, которые требует ваш объект. Замена допускается только после такой проверки.

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.

17 Уведомление о товарных знаках и интеллектуальная собственность

Обозначения типов кабелей, такие как NSSHöu-HF, — стандартизованные описательные обозначения, определённые в стандартах DIN VDE и EN; они приведены, чтобы указать стандарт, по которому спроектировано изделие. Названия торговых марок и компаний других производителей (в том числе Prysmian и Nexans), если они упоминаются, принадлежат их владельцам и используются исключительно для идентификации и технического сопоставления; FeiChun Cables не связана с ними и не имеет их одобрения.

© 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

№ документа FC-TDS-VDE-2026-0546-RU
Редакция 0 — первый выпуск
Дата 3 ноября 2026 г.
Изделие NSSHöu-HF 0,66/1,14 кВ

Разработал — технический отдел | Проверил — ОТК | Утвердил — международный бизнес

© 2026 Anhui FeiChun Special Cable Co., Ltd.