



Огнестойкие кабели





Силовые безгалогеновые огнестойкие кабели	6
Безгалогеновые изолированные провода	6
SIENOPYR-PLUS E30 (N)HXH FE180	6
SIENOPYR-PLUS E30 (N)HXCH FE180	11
SIENOPYR-PLUS E90 (N)HXHX FE180	16
SIENOPYR-PLUS E90 (N)HXCHX FE180	21
Телекоммуникационные безгалогеновые огнестойкие кабели	24
Безгалогеновые изолированные провода	24
SIENOPYR-PLUS E30 JE-H(St)H FE180	24
Общая информация	26
Техническая информация	26
Условные обозначения элементов конструкции	27
Соответствие стандартам	28

Символы



Теплопроводность



Целостность цепи



Без галогена



Плотность дыма

Рабочая температура
проводника

Радиус изгиба

Макс. допустимая
рабочая температура
проводникаМакс. допустимая
температура проводника
при К3, макс. 5 секМинимальная
температура воздуха
при монтажеПрокладка в канавах
и трубахИзделия с особыми
свойствами, такими как
экологическая безопасность
и работоспособность
во время пожара

SAFETY LINE™



Метрополитен (Великобритания)



Башня Бурдж (ОАЭ)



Арена О2 (Великобритания)



Стадион Кардифф (Великобритания)



Стадион Уимблдон (Великобритания)

**Сохраняя
созданное...**

О НАС

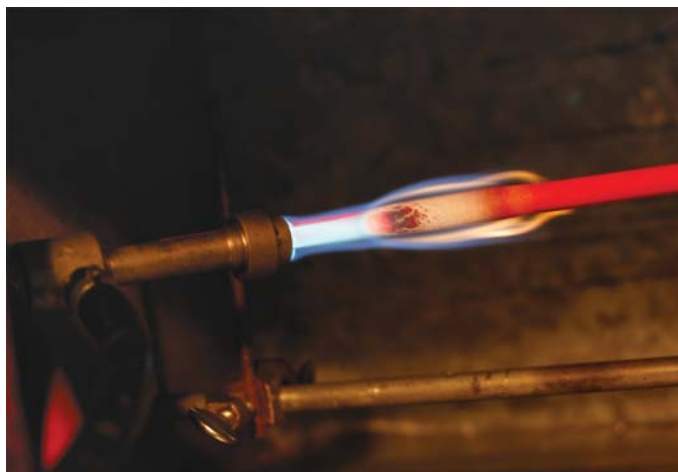
Компания Prysmian Group является одним из ведущих мировых производителей высокотехнологичных кабелей и систем для энергетики и телекоммуникаций. Объем продаж компании (после объединения с компанией Draka) в 2010 году составил более 7 миллиардов евро. Prysmian Group — это международная компания, которая имеет подразделения в 50 странах, 98 заводов, 22 научно-исследовательских центра и 22 тысячи сотрудников. Ежегодно компания выделяет на исследовательские цели свыше 45 млн. евро, что позволяет разрабатывать новые технологии, продукцию и процессы, которые задают стандарты производства кабелей для энергетической и телекоммуникационной областей. Свыше 3000 зарегистрированных патентов наглядно демонстрируют мощь инновационных технологий компании.

Продукция всех подразделений концерна соответствует международным стандартам качества ISO 9001. Вот уже несколько лет концерн PRYSMIAN уделяет особое внимание разработке и производству кабелей с уникальными огнестойкими свойствами. Так, специалисты компании PRYSMIAN разрабатывают международные стандарты во всех отраслях, чтобы применение кабелей с такими характеристиками в зданиях, нахождение в которых представляет опасность для жизни людей, было обязательным.

Ассортимент производимой продукции непрерывно выстраивается компанией таким образом, чтобы обеспечить потребителей кабелями с огнестойкими свойствами для защиты персонала и зданий. Такие кабели компании PRYSMIAN были использованы при строительстве многих объектов по всему миру, например, башни Бурдж Дубай, самого высокого небоскреба в мире, и новой трассы формулы-1 в Сингапуре.

Ежегодно в пожарах гибнут десятки тысяч людей, а зданиям и имуществу наносится ущерб, исчисляемый многими миллионами рублей. В промышленно развитых странах ущерб от пожаров составляет около одного процента ВВП. Поэтому пожаростойкие свойства конструкций зданий требуют особого внимания. При возведении зданий вопросы противопожарной защиты имеют первостепенное значение.

Пожарная безопасность подразумевает меры по предотвращению возгораний, а также минимизации их последствий: использование устройств и оборудования, обнаруживающего, локализирующего и устраняющего те или иные возгорания (аварийные системы, спринклерные системы пожаротушения), а также предотвращающего нагревание поверхностей, распространение дыма и газа. При этом роль кабелей и их огнестойкие свойства неопределимы.



При горении жгутов кабелей с ПВХ изоляцией образуется плотный дым, значительно снижающий видимость и вызывающий панику во время эвакуации, что осложняет последующее проведение поисково-спасательных работ. Вдыхание токсичных веществ, таких, как угарный и углекислый газ, вызывает удушье и мышечную слабость, что приводит к неминуемой смерти в течение нескольких минут. Кроме того, выделение агрессивных веществ, происходящее во время пожара, приводит к необратимым повреждениям всего электрического, электронного и металлического оборудования, а также строительных конструкций. Кабели PRYSMIAN в безгалогеновом огнестойком исполнении специально разработаны с целью обеспечения максимальной сохранности жизни людей и устранения угрозы безопасности на высочайшем уровне, что очень важно для спокойствия каждого из нас.

Огнестойкие кабели идеально подходят для использования в местах массового скопления людей: больницах, университетах, аэропортах, гостиницах, стадионах, диспетчерских, коммутационных узлах, бизнес-центрах и жилых помещениях. Несмотря на ограниченное распространение пламени, продемонстрированное одиночными кабелями с изоляцией из ПВХ, при прокладке жгутов из таких кабелей следует предпринимать специальные меры, чтобы выделение густого дыма, токсичных газов и агрессивных веществ, угрожающих жизни людей и сохранности материалов, было минимальным.

Применение безгалогеновых огнестойких кабелей значительно повышает уровень безопасности и снижает риск негативных последствий в случае пожара.

ОГНЕСТОЙКИЕ СВОЙСТВА

При эксплуатации тех или иных систем безопасности, например, систем дымоудаления, крайне важно, чтобы соответствующие кабели максимально долго выполняли назначение в случае возгорания.

В Германии кабели проходят наиболее жесткие из существующих испытания по огнестойкости в соответствии с требованиями немецкого стандарта DIN 4102-12, подразумевающего испытания на огнестойкость при групповой прокладке кабеля в закрытом помещении в течение 30, 60, 90 минут.

В России кабели прошли сертификационные испытания по огнестойкости на соответствие требованиям российского стандарта ГОСТ Р 60331-21.

Испытание на огнестойкость по ГОСТ Р 60331-21 существенно отличается от метода испытаний, изложенного в DIN 4102-12, и заключается в проверке работоспособности одиночно проложенного кабеля при горении в течение 180 минут.

Пожаробезопасность кабелей обеспечивается множеством характеристик, включающих:

- 1. функционирование огнестойких кабелей при пожаре более 180 минут;**
- 2. пониженное выделение дыма, опасных продуктов горения: кабели типа -LS (низкое дымовыделение) и -HF (безгалогенные);**
- 3. нераспространение горения по кабельным коммуникациям при прокладке кабелей в пучках с высокой концентрацией горючей массы.**

ПРЕИМУЩЕСТВА

	ВВГ	ВВГнг	ВВГнг-LS	ВВГнг-FRLS	SIENOPYR-PLUS E30	SIENOPYR-PLUS E90
Не поддерживает горение при одиночной прокладке	●	●	●	●	●	●
Не поддерживает горение при прокладке в пучках	-	●	●	●	●	●
Светопроницаемость дыма при горении не более 50 %	-	-	●	●	●	●
Предназначен для эксплуатации в жилых помещениях	-	-	●	●	●	●
Сохраняет работоспособность цепи при открытом огне не менее 180 мин	-	-	-	●	●	●
Не выделяет токсичных продуктов при горении (F, Cl)	-	-	-	-	●	●
Отсутствие вредных примесей в составе компаунда (PI)	-	-	-	-	●	●
Низкая коррозионная активность продуктов горения	-	-	-	-	●	●

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ГОСТ Р 53769-2010

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС DE.ME77.B07473
Срок действия с 31.05.2011г. по 31.05.2014г.
№ 0558142

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11ME77
Общество с ограниченной ответственностью
«Центр по сертификации, стандартизации и систем качества электро – машиностроительной продукции» (ООО «ЭЛМАШ») ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ
111400 Химки Московской области, ул. Ленинградская, 29. Тел: (495) 7812587, факс: (495) 7812588. E-mail: ocs@elmas.ru
удостоверяет, что должным образом идентифицированная ПРОДУКЦИЯ

Кабели силовые с медными жилами, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении на напряжение 0,6/1 кВ с числом жил от 1 до 30 жил, сечением жилы от 1,5 до 240 кв.мм, моделей (см. приложение №№ 0427412) серийный выпуск

КОД ОК 005 (ОКП): 35 3000
КОД ТН ВЭД России: 8544 49 300 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 53769-2010 пп. 4.4, 4.5, 4.6, 5.2.1.1, 5.2.1.3 (кроме проверки минимальной массы 1 метра токопроводящей жилы), 5.2.1.4, 5.2.1.5, 5.2.1.7-5.2.1.11, 5.2.1.12 (кроме проверки прочности при разрыве и относительного удлинения при разрыве внутренней оболочки), 5.2.1.13-5.2.1.17, 5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.2.2.5, 5.2.3, 5.2.5.1 табл. 11 (пп. 1-5), 5.2.5.2 табл. 12 (пп. 1, 2, 4), 5.2.5.3, 5.2.7.2, 5.2.7.3

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «Prysmian Kabel & Systeme GmbH»
Duenerer Strabe 340, D-52249 Eschweiler, Германия

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН «Prysmian Kabel & Systeme GmbH»
Duenerer Strabe 340, D-52249 Eschweiler, Германия
тел. +49 30 3675-40, факс: +49 30 3675-4571

НА ОСНОВании протокола испытаний:
- № 57 от 03.05.2011г. ИЛ КИ ООО ЦИКП «Вога-тест» (№ РОСС RU.0001.21KB19);
- акта анализа состояния производства № ПБ-37/2011 от 23.05.2011г.,
выданного ОСП ООО «ЭЛМАШ» (рег. № РОСС RU.0001.11ME77);
- сертификата соответствия требованиям ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», выданного ОСЭ ООО «ЭЛМАШ» (рег. № ТРИБ.RU.ПБ49) № С-ДЕ.ПБ49.В.00101 от 26.05.2011г. до 26.05.2016г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации № 3а
Знак соответствия по ГОСТ Р 50460-92 наносится на изделие и на товарно-сопроводительные документы

Руководитель органа Д.А. Дружинин
Эксперт Р.Ю. Амниев

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Согласно федеральному закону «О техническом регулировании» (в ред. Федерального закона от 9 мая 2005 г. №45-ФЗ, Федерального закона от 1 мая 2007 г. № 65-ФЗ) огнестойкие кабели производства Prysmian следующих моделей:

- SIENOPYR-PLUS E30 (N)HXH FE 180 (исполнение нг-FRHF)
- SIENOPYR-PLUS E30 (N)HXCH FE 180 (исполнение нг-FRHF)
- SIENOPYR-PLUS E90 (N)HXHX FE 180 (исполнение нг-FRHF)
- SIENOPYR-PLUS E90 (N)HXCHX FE 180 (исполнение нг-FRHF)

прошли сертификацию на соответствие ГОСТ Р 53769-2010, что подтверждает высокое качество производимых кабелей.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Кабели производства Prysmian соответствуют нормам «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» Федеральный Закон №123-ФЗ от 22.07.2008. После проведения испытаний был получен сертификат пожарной безопасности, подтверждающий высокое качество кабельной продукции, прошедшей проверку по следующим показателям:

1. Предел распространения горения кабеля при групповой прокладке – ПРГП 1 категория А;
2. Показатель дымообразования при горении и тлении кабельного изделия – ПД 1;
3. Показатель коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении полимерных материалов кабельного изделия – ПКА 1;
4. Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени – ПО 1 (180 минут).

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ С-ДЕ.ПБ49.В.00101 ТР 0643101
(номер сертификата соответствия) (учетный номер заявки)

ЗАЯВИТЕЛЬ Prysmian Kabel & Systeme GmbH.
Адрес: Duenerer Strabe 340, D-52249 Eschweiler, Germany.
Телефон: +49 30 3675-40, факс: +49 30 3675-4571.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Prysmian Kabel & Systeme GmbH.
Адрес: Duenerer Strabe 340, D-52249 Eschweiler, Germany.
Телефон: +49 30 3675-40, факс: +49 30 3675-4571.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ электрооборудования ООО «Элмаш».
Адрес: Ленинградская, 29, 141400, Химки Московской области, ул. Ленинградская, 29 Тел. (495) 7812587, факс (495) 7812588. ОГРН: 1026300001771. Аттестат рег. № ТРИБ.RU.ПБ49 выдан 25.08.2010г. МЧС России.
ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО Кабели с медными жилами, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении моделей см. Приложение № 0099450. Серийный выпуск.

КОД ОК 005 (ОКП): 0099450
КОД ЕКПС:
КОД ТН ВЭД России: 8544 49 300 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технический регламент о требованиях ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА пожарной безопасности (Федеральный ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ (ФЗ) закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ) (см. приложения №№ 0099451, 0099452)

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ протоколы испытаний ИЛ КИ ООО ЦИКП «Вога-тест» (ИСПЫТАНИЯ) и ИЗМЕРЕНИЯ (ССПБ.RU.ИН109) № 45-И от 03.05.2011г., ИЦПБ «Пожалуйста» АНО «Электросервис» (ТРИБ.RU.ИН12) № С059-ТР от 14.04.2011г., ИЦ АНО ЦСИЭ «Тест Сертификат» (СПБ.RU.ИН18) № 78-С-11 от 28.04.2011г., ИЦ «ПБ ВНИИМАШ» ФГУП «ВНИИМАШ» (ТРИБ.RU.ИН04) № 243-05-2011 от 10.05.2011г.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ о результатах анализа состояния производства (документы, подтверждающие соответствие и/или не соответствия требованиям стандарта, технического регламента, на соответствие требованиям стандарта (включая протоколы испытаний)) ОСП ООО «ЭЛМАШ» (рег. № ТРИБ.RU.ПБ49) № ПБ-37/2011 от 23.05.2011г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 26.05.2011 по 26.05.2016

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации Д.А. Дружинин
Эксперт (эксперты) Р.Ю. Амниев

Низкое напряжение

SIENOPYR-PLUS E30 (N)HXH FE180

(исполнение нг-FRHF)

0,6/1 кВ



Стандарты

- > В соответствии с ГОСТ Р 53769-2010, ГОСТ Р МЭК 60331-21-2003, ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005, ГОСТ Р МЭК 60754-1-99, ГОСТ Р МЭК 60754-2-99, ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005, DIN VDE 0266; DIN 4102 ч. 12 и DIN VDE 0276-604 для сеч. от 1,5 до 16 мм²

Конструкция

- > **Проводник**
Медная жила, круглая, цельнотянутая (RE) или круглая, многопроволочная, уплотненная (RM)
- > **Изоляция**
Двухслойная, из силикона и H-EPR
- > **Расцветка изоляции жил**
 - 1-жильные:** (N)HXH-O черная
 - 3-жильные:** (N)HXH-J желт./зел., синяя, коричневая
 - 4-жильные с защитной жилой:** (N)HXH-J желт./зел., коричневая, черная, серая
 - 4-жильные:** (N)HXH-J желт./зел., коричневая, черная, серая
 - 5-жильные:** (N)HXH-J желт./зел., синяя, коричневая, черная, серая
 - Многожильные:** (N)HXH-J черные, пронумерованные, одна желт./зел. жила
- > **Заполнение**
Безгалогеновый компаунд
- > **Внешняя оболочка**
Огнестойкий безгалогеновый компаунд оранжевого цвета

Свойства/ Применение

- > Кабели марки (N)HXH SIENOPYR-PLUS E30 применяются для монтажа внутри помещений. В соответствии со стандартом DIN 4102-12 кабели SIENOPYR-PLUS E30 обеспечивают целостность электрической цепи в условиях пожара в течение ≥ 30 минут.



Макс. допустимая
рабочая температура
проводника



Макс. допустимая
температура проводника
при КЗ, макс. 5 сек



Огнестойкость
в соответствии
с DIN 4102 ч. 12;
время работы ≥ 30 минут
ГОСТ Р МЭК 60331-21-2003



Нераспространение
горения в соответствии с
DIN EN 50266-2-4
ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005



Без галогена
в соответствии с
ГОСТ Р МЭК 60754-1-99
ГОСТ Р МЭК 60754-2-99



Низкое выделение дыма
в соответствии с
ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005

Условия монтажа



Минимальная допустимая
температура при монтаже
-15°C



В соответствии
с требованиями
сертификатов

(N)HХН

Данные для выбора кабеля

Количество и сечение жил	Код продукта	Толщина изоляции (номинально)	Толщина внешней оболочки (номинально)	Внешний диаметр (примерно)	Номинальный вес на 1000 м	Минимальный радиус изгиба	Пожарная нагрузка
мм ²		мм	мм	мм	кг/км	мм	кВтч/м

(N)HХН-О

1-жильные

1x4 RE	5BN8 0030	0,9	1,4	7	98	105	0,24
1x6 RE	5BN8 0040	0,9	1,4	8	125	120	0,27
1x10 RE	5BN8 0050	0,9	1,4	8	165	120	0,31
1x16 RE	5BN8 0060	0,9	1,4	9	230	135	0,36
1x25 RM	5BN8 0070	0,9	1,4	11	345	165	0,43
1x35 RM	5BN8 0080	0,9	1,4	12	450	180	0,49
1x50 RM	5BN8 0100	1,0	1,4	13	590	195	0,58
1x70 RM	5BN8 0110	1,1	1,4	16	740	240	0,70
1x95 RM	5BN8 0120	1,1	1,5	18	990	270	0,83
1x120 RM	5BN8 0130	1,2	1,6	19	1230	285	1,01
1x150 RM	5BN8 0140	1,4	1,6	21	1520	315	1,19
1x185 RM	5BN8 0150	1,6	1,7	24	1900	360	1,46
1x240 RM	5BN8 0160	1,7	1,8	27	2470	405	1,75

(N)HХН-Ј

3-жильные

3x1,5 RE	5BN8 5360	0,9	1,0 ¹⁾	11	160	132	0,58
3x2,5 RE	5BN8 5370	0,9	1,0 ¹⁾	12	200	144	0,65
3x4 RE	5BN8 5380	0,9	1,1 ¹⁾	13	270	156	0,78
3x6 RE	5BN8 5400	0,9	1,2 ¹⁾	14	345	168	0,92
3x10 RE	5BN8 5410	0,9	1,3 ¹⁾	16	510	192	1,14
3x16 RE	5BN8 5420	0,9	1,4 ¹⁾	18	730	216	1,41
3x25 RM	5BN8 0430	0,9	1,8	24	1170	288	1,88
3x35 RM	5BN8 0440	0,9	1,8	26	1510	312	2,18
3x50 RM	5BN8 0450	1,0	1,8	29	1950	348	2,65
3x70 RM	5BN8 0460	1,1	1,9	32	3000	384	3,40
3x95 RM	5BN8 0470	1,1	2,0	36	4000	432	4,10
3x120 RM	5BN8 0180	1,2	2,1	40	4850	480	5,05
3x150 RM	5BN8 0500	1,4	2,3	44	5950	528	6,24
3x185 RM	5BN8 0510	1,6	2,4	50	7450	600	7,72

4-жильные с защитной жилой

3x35 RM/16 RE	5BN8 0540	0,9	1,8	27	1660	324	2,29
3x50 RM/25 RM	5BN8 0550	1,0	1,8	30	2210	360	2,81
3x70 RM/35 RM	5BN8 0560	1,1	1,9	35	3050	420	3,55
3x95 RM/50 RM	5BN8 0570	1,1	1,9	39	4080	468	4,21
3x120 RM/70 RM	5BN8 0580	1,2	2,1	43	5160	516	5,37
3x150 RM/70 RM	5BN8 0600	1,4	2,3	47	6140	564	6,39
3 x 185 RM/95 RM	5BN8 0610	1,6	2,5	53	7790	636	8,03

¹⁾ Минимальное значение в соответствии с DIN VDE 0276-604

(N)HXH**Данные для выбора кабеля**

Количество и сечение жил	Код продукта	Толщина изоляции (номинально)	Толщина внешней оболочки (номинально)	Внешний диаметр (примерно)	Номинальный вес на 1000 м	Минимальный радиус изгиба	Пожарная нагрузка
мм ²		мм	мм	мм	кг/км	мм	кВтч/м

(N)HXH-J**4-жильные**

4x1,5 RE	5BN8 5630	0,9	1,0 ¹⁾	12	185	144	0,67
4x2,5 RE	5BN8 5640	0,9	1,1 ¹⁾	13	240	156	0,79
4x4 RE	5BN8 5650	0,9	1,2 ¹⁾	14	330	168	0,93
4x6 RE	5BN8 5660	0,9	1,2 ¹⁾	15	420	180	1,06
4x10 RE	5BN8 5670	0,9	1,4 ¹⁾	17	630	204	1,37
4x16 RE	5BN8 5680	0,9	1,5 ¹⁾	20	910	240	1,68
4x25 RM	5BN8 0700	0,9	1,8	25	1450	300	2,18
4x35 RM	5BN8 0710	0,9	1,8	28	1890	336	2,53
4x50 RM	5BN8 0720	1,0	1,9	32	2470	384	3,16
4x70 RM	5BN8 0730	1,1	2,0	37	3430	444	4,05
4x95 RM	5BN8 0740	1,1	2,2	41	4620	492	5,05
4x120 RM	5BN8 0750	1,2	2,3	45	5710	540	6,09
4x150 RM	5BN8 0760	1,4	2,5	50	7110	600	7,64
4x185 RM	5BN8 0770	1,6	2,6	55	9450	660	9,29
4x240 RM	5BN8 0780	1,7	2,8	64	11540	768	11,34

5-жильные

5x1,5 RE	5BN8 5900	0,9	1,1 ¹⁾	13	225	156	0,80
5x2,5 RE	5BN8 5910	0,9	1,2 ¹⁾	14	295	168	0,94
5x4 RE	5BN8 5920	0,9	1,2 ¹⁾	15	390	180	1,08
5x6 RE	5BN8 5930	0,9	1,3 ¹⁾	17	530	204	1,27
5x10 RE	5BN8 5940	0,9	1,5 ¹⁾	19	770	228	1,63
5x16 RE	5BN8 5950	0,9	1,6 ¹⁾	23	1140	276	2,01

Многожильные

7x1,5 RE	5BN8 6160	0,9	1,1 ¹⁾	14	270	168	0,93
7x2,5 RE	5BN8 6320	0,9	1,2 ¹⁾	15	400	180	1,09
10x1,5 RE	5BN8 1180	0,9	1,8	18	580	216	1,57
10x2,5 RE	5BN8 1340	0,9	1,8	20	710	240	1,80
12x1,5 RE	5BN8 1200	0,9	1,8	19	640	228	1,67
12x2,5 RE	5BN8 1350	0,9	1,8	22	790	264	1,92
14x1,5 RE	5BN8 1210	0,9	1,8	21	740	252	1,82
14x2,5 RE	5BN8 1360	0,9	1,8	22	880	264	2,09
19x1,5 RE	5BN8 1230	0,9	1,8	22	880	264	2,19
19x2,5 RE	5BN8 1380	0,9	1,8	24	1150	288	2,52
24x1,5 RE	5BN8 1250	0,9	1,8	25	1100	300	2,84
24x2,5 RE	5BN8 1410	0,9	1,8	27	1400	324	3,29
30x1,5 RE	5BN8 1270	0,9	1,8	26	1300	312	3,17
30x2,5 RE	5BN8 1430	0,9	1,8	29	1650	348	3,68

¹⁾ Минимальное значение в соответствии с DIN VDE 0276-604

(N)НХН

Электрические свойства и токовая нагрузка

Количество и сечение жил	Максимальное сопротивление постоянному току при 20°C	Токовая нагрузка при монтаже на стене Метод С ¹⁾		Ток КЗ проводника (1 сек)
		Нагрузка на 2 жилы	Нагрузка на 3 жилы	
мм ²	Ω/km	А	А	кА

(N)НХН-О

1-жилые¹⁾

1x4 RE	4,61	45	40	0,572
1x6 RE	3,08	58	52	0,858
1x10 RE	1,83	80	71	1,43
1x16 RE	1,15	107	96	2,29
1x25 RM	0,727	138	119	3,57
1x35 RM	0,524	171	147	5,00
1x50 RM	0,387	209	179	7,15
1x70 RM	0,268	269	229	10,0
1x95 RM	0,193	328	278	13,6
1x120 RM	0,153	382	322	17,2
1x150 RM	0,124	441	371	21,4
1x185 RM	0,0991	506	424	26,4
1x240 RM	0,0754	599	500	34,3

(N)НХН-Ј

3-жилые

3x1,5 RE	12,1	24	-	0,215
3x2,5 RE	7,41	33	-	0,357
3x4 RE	4,61	45	-	0,572
3x6 RE	3,08	58	-	0,858
3x10 RE	1,83	80	-	1,43
3x16 RE	1,15	107	-	2,29
3x25 RM	0,727	138	-	3,57
3x35 RM	0,524	171	-	5,01
3x50 RM	0,387	209	-	7,15
3x70 RM	0,268	269	-	10,0
3x95 RM	0,193	328	-	13,6
3x120 RM	0,153	382	-	17,2
3x150 RM	0,124	441	-	21,4
3x185 RM	0,0991	506	-	26,4

4-жилые с защитной жилой

3x35 RM/16 RE	0,524	171	147	5,00
3x50 RM/25 RM	0,387	209	179	7,15
3x70 RM/35 RM	0,268	269	229	10,0
3x95 RM/50 RM	0,193	328	278	13,6
3x120 RM/70 RM	0,153	382	322	17,2
3x150 RM/70 RM	0,124	441	371	21,4
3x185 RM/95 RM	0,0991	506	424	26,4

¹⁾ Токовая нагрузка для всех одножильных кабелей при трехфазной проводке.

(N)HXH

Электрические свойства и токовая нагрузка

Количество и сечение жил	Максимальное сопротивление постоянному току при 20°C	Токовая нагрузка при монтаже на стене Метод C ¹⁾		Ток КЗ проводника (1 сек)
		Нагрузка на 2 жилы	Нагрузка на 3 жилы	
мм ²	Ω/km	A	A	кA

(N)HXH-J

4-жилые

4x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
4x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
4x4 RE	4,61	45	40	0,572
4x6 RE	3,08	58	52	0,858
4x10 RE	1,83	80	71	1,43
4x16 RE	1,15	107	96	2,29
4x25 RM	0,727	138	119	3,57
4x35 RM	0,524	171	147	5,00
4x50 RM	0,387	209	179	7,15
4x70 RM	0,268	269	229	10,0
4x95 RM	0,193	328	278	13,6
4x120 RM	0,153	382	322	17,2
4x150 RM	0,124	441	371	21,4
4x185 RM	0,0991	506	424	26,4
4x240 RM	0,0754	599	500	34,3

5-жилые

5x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
5x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
5x4 RE	4,61	45	40	0,572
5x6 RE	3,08	58	52	0,858
5x10 RE	1,83	80	71	1,43
5x16 RE	1,15	107	96	2,29

Многожилые

7x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
7x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
10x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
10x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
12x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
12x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
14x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
14x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
19x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
19x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
24x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
24x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
30x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
30x2,5 RE	7,41	33	30	0,357

¹⁾ Токовая нагрузка для всех одножильных кабелей при трехфазной проводке.

SIENOPYR-PLUS E30 (N)HXCH FE180

(исполнение нг-FRHF)

0,6/1 кВ



Стандарты

- > В соответствии с ГОСТ Р 53769-2010, ГОСТ Р МЭК 60331-21-2003, ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005, ГОСТ Р МЭК 60754-1-99, ГОСТ Р МЭК 60754-2-99, ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005, DIN VDE 0266; DIN 4102 ч. 12 и DIN VDE 0276-604 для сеч. от 1,5 до 16 мм²

Конструкция

- > **Проводник**
Медная жила, круглая, цельнотянутая (RE) или круглая, многопроволочная, уплотненная (RM)
- > **Изоляция**
Двухслойная, из силикона и H-EPR
- > **Расцветка изоляции жил**
2-жильные: синяя, коричневая
3-жильные: коричневая, черная, серая
4-жильные: синяя, коричневая, черная, серая
Многожильные: черные, пронумерованные
- > **Заполнение**
Безгалогеновый компаунд
- > **Металлический экран**
Концентрический повив из медной ленты и проволоки
- > **Внешняя оболочка**
Огнестойкий безгалогеновый компаунд оранжевого цвета

Свойства/ Применение

- > Кабели марки (N)HXCH SIENOPYR-PLUS E30 применяются для монтажа внутри помещений. В соответствии со стандартом DIN 4102-12 кабели SIENOPYR-PLUS E30 обеспечивают целостность электрической цепи в условиях пожара в течение ≥ 30 минут.



Макс. допустимая рабочая температура проводника



Макс. допустимая температура проводника при КЗ, макс. 5 сек



Огнестойкость в соответствии с DIN 4102 ч. 12; время работы ≥ 30 минут ГОСТ Р МЭК 60331-21-2003



Нераспространение горения в соответствии с DIN EN 50266-2-4 ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005



Без галогена в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60754-1-99 ГОСТ Р МЭК 60754-2-99



Низкое выделение дыма в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005

Условия монтажа



Минимальная допустимая температура при монтаже -5°C



В соответствии с требованиями сертификатов

(N)HXSН**Данные для выбора кабеля**

Количество и сечение жил мм ²	Код продукта	Толщина изоляции (номинально) мм	Толщина внешней оболочки (номинально) мм	Внешний диаметр (примерно) мм	Номинальный вес на 1000 м кг/км	Минимальный радиус изгиба мм	Пожарная нагрузка кВт/м
2-жильные							
2x2,5 RE/2,5	5BN8 8120	0,9	1,1 ¹⁾	12	215	144	0,63
2x4 RE/4	5BN8 8130	0,9	1,1 ¹⁾	13	280	156	0,72
2x6 RE/6	5BN8 8140	0,9	1,2 ¹⁾	14	345	168	0,85
2x10 RE/10	5BN8 8150	0,9	1,3 ¹⁾	17	490	204	1,06
2x16 RE/16	5BN8 8160	0,9	1,4 ¹⁾	19	700	228	1,31
3-жильные							
3x1,5 RE/1,5	5BN8 8200	0,9	1,1 ¹⁾	12	195	144	0,62
3x2,5 RE/2,5	5BN8 8210	0,9	1,1 ¹⁾	13	245	156	0,70
3x4 RE/4	5BN8 8220	0,9	1,2 ¹⁾	14	320	168	0,82
3x6 RE/6	5BN8 8230	0,9	1,2 ¹⁾	16	410	192	0,94
3x10 RE/10	5BN8 8240	0,9	1,4 ¹⁾	18	600	216	1,21
3x16 RE/16	5BN8 8200	0,9	1,5 ¹⁾	20	930	240	1,54
3x25 RM/16	5BN8 3600	0,9	1,8	24	1350	288	1,93
3x35 RM/16	5BN8 3610	0,9	1,8	27	1830	324	2,23
3x50 RM/25	5BN8 3620	1,0	1,8	30	2380	360	2,70
3x70 RM/35	5BN8 3630	1,1	2,0	33	3230	396	3,54
3x95 RM/50	5BN8 3640	1,1	2,1	38	4590	456	4,27
3x120 RM/70	5BN8 3650	1,2	2,2	43	5625	516	5,25
3x150 RM/70	5BN8 3660	1,4	2,4	47	6210	564	6,46
3x185 RM/95	5BN8 3670	1,6	2,5	53	7695	636	7,98
3x240 RM/120	5BN8 3680	1,7	2,7	59	10035	708	9,76

¹⁾ Минимальное значение в соответствии с DIN VDE 0276-604

(N)HXSН

Данные для выбора кабеля

Количество и сечение жил	Код продукта	Толщина изоляции (номинально)	Толщина внешней оболочки (номинально)	Внешний диаметр (примерно)	Номинальный вес на 1000 м	Минимальный радиус изгиба	Пожарная нагрузка
мм ²		мм	мм	мм	кг/км	мм	кВтч/м
4-жильные							
4x1,5 RE/1,5	5BN8 8410	0,9	1,1 ¹⁾	14	225	168	0,71
4x2,5 RE/2,5	5BN8 8420	0,9	1,2 ¹⁾	14	290	168	0,83
4x4 RE/4	5BN8 8430	0,9	1,2 ¹⁾	15	385	180	0,95
4x6 RE/6	5BN8 8440	0,9	1,3 ¹⁾	17	500	204	1,12
4x10 RE/10	5BN8 8450	0,9	1,5 ¹⁾	19	750	228	1,44
4x16 RE/16	5BN8 8460	0,9	1,6 ¹⁾	22	1100	264	1,78
4x25 RM/16	5BN8 3470	0,9	1,8	27	1630	324	2,23
4x35 RM/16	5BN8 3480	0,9	1,8	30	2070	360	2,58
4x50 RM/25	5BN8 3500	1,0	1,9	34	2730	408	3,21
4x70 RM/35	5BN8 3510	1,1	2,1	39	3810	468	4,20
4x95 RM/50	5BN8 3520	1,1	2,2	43	5100	516	5,14
4x120 RM/70	5BN8 3530	1,2	2,4	47	6420	579	6,31
4x150 RM/70	5BN8 3540	1,4	2,5	53	7800	636	7,76
4x185 RM/95	5BN8 3550	1,6	2,7	59	9630	708	9,57
4x240 RM/120	5BN8 3560	1,7	2,9	65	12540	799	11,67
Многожильные							
7x1,5 RE/2,5	5BN8 3800	0,9	1,8	17	390	204	1,12
7x2,5 RE/2,5	5BN8 3950	0,9	1,8	18	490	216	1,26
10x1,5 RE/2,5	5BN8 3820	0,9	1,8	20	510	240	1,59
10x2,5 RE/4	5BN8 3970	0,9	1,8	21	705	252	1,82
12x1,5 RE/2,5	5BN8 3830	0,9	1,8	20	580	240	1,69
12x2,5 RE/4	5BN8 3980	0,9	1,8	22	755	264	1,94
14x1,5 RE/2,5	5BN8 3840	0,9	1,8	21	630	252	1,84
14x2,5 RE/4	5BN8 4000	0,9	1,8	23	970	276	2,11
19x1,5 RE/4		0,9	1,8	23	770	276	2,21
19x2,5 RE/6	5BN8 4010	0,9	1,8	25	1220	300	2,54
24x1,5 RE/6	5BN8 3880	0,9	1,8	26	940	312	2,86
24x2,5 RE/10	5BN8 4030	0,9	1,8	30	1370	360	3,32
30x1,5 RE/6	5BN8 3910	0,9	1,8	29	1100	348	3,20
30x2,5 RE/10	5BN8 4060	0,9	1,8	30	1585	360	3,70

¹⁾ Минимальное значение в соответствии с DIN VDE 0276-604

(N)HXSН**Электрические свойства и токовая нагрузка**

Количество и сечение жил	Максимальное сопротивление постоянному току при 20°C	Токовая нагрузка при монтаже на стене Метод С		Ток КЗ проводника (1 сек)
		Нагрузка на 2 жилы	Нагрузка на 3 жилы	
мм ²	Ω/км	А	А	кА
2-жильные				
2x2,5 RE/2,5	7,41	33	-	0,357
2x4 RE/4	4,61	45	-	0,572
2x6 RE/6	3,08	58	-	0,858
2x10 RE/10	1,83	80	-	1,43
2x16 RE/16	1,15	107	-	2,29
3-жильные				
3x1,5 RE/1,5	12,1	24	22	0,215
3x2,5 RE/2,5	7,41	33	30	0,357
3x4 RE/4	4,61	45	40	0,572
3x6 RE/6	3,08	58	52	0,858
3x10 RE/10	1,83	80	71	1,43
3x16 RE/16	1,15	107	96	2,29
3x25 RM/16	0,727	138	119	3,57
3x35 RM/16	0,524	171	147	5,00
3x50 RM/25	0,387	209	179	7,15
3x70 RM/35	0,268	269	229	10,0
3x95 RM/50	0,193	328	278	13,6
3x120 RM/70	0,153	382	322	17,2
3x150 RM/70	0,124	441	371	21,4
3x185 RM/95	0,0991	506	424	26,4
3x240 RM/120	0,0754	599	500	34,3

(N)HXCH

Электрические свойства и токовая нагрузка

Количество и сечение жил	Максимальное сопротивление постоянному току при 20°C	Токовая нагрузка при монтаже на стене Метод С		Ток КЗ проводника (1 сек)
		Нагрузка на 2 жилы	Нагрузка на 3 жилы	
мм ²	Ω/км	А	А	кА
4-жильные				
4x1,5 RE/1,5	12,1	24	22	0,215
4x2,5 RE/2,5	7,41	33	30	0,357
4x4 RE/4	4,61	45	40	0,572
4x6 RE/6	3,08	58	52	0,858
4x10 RE/10	1,83	80	71	1,43
4x16 RE/16	1,15	107	96	2,29
4x25 RM/16	0,727	138	119	3,57
4x35 RM/16	0,524	171	147	5,00
4x50 RM/25	0,387	209	179	7,15
4x70 RM/35	0,268	269	229	10,0
4x95 RM/50	0,193	328	278	13,6
4x120 RM/70	0,153	382	322	17,2
4x150 RM/70	0,124	441	371	21,4
4x185 RM/95	0,0991	506	424	26,4
4x240 RM/120	0,0754	599	500	34,3
Многожильные				
7x1,5 RE/2,5	12,1	24	22	0,215
7x2,5 RE/2,5	7,41	33	30	0,357
10x1,5 RE/2,5	12,1	24	22	0,215
10x2,5 RE/4	7,41	33	30	0,357
12x1,5 RE/2,5	12,1	24	22	0,215
12x2,5 RE/4	7,41	33	30	0,357
14x1,5 RE/2,5	12,1	24	22	0,215
14x2,5 RE/4	7,41	33	30	0,357
19x1,5 RE/4	12,1	24	22	0,215
19x2,5 RE/6	7,41	33	30	0,357
24x1,5 RE/6	12,1	24	22	0,215
24x2,5 RE/10	7,41	33	30	0,357
30x1,5 RE/6	12,1	24	22	0,215
30x2,5 RE/10	7,41	33	30	0,357

Низкое напряжение

SIENOPYR-PLUS E90 (N)HXX FE180

(исполнение нг-FRHF)

0,6/1 кВ



Стандарты

- > В соответствии с ГОСТ Р 53769-2010, ГОСТ Р МЭК 60331-21-2003, ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005, ГОСТ Р МЭК 60754-1-99, ГОСТ Р МЭК 60754-2-99, ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005, DIN VDE 0266 и DIN 4102, ч. 12

Конструкция

- > **Проводник**
Медная жила, круглая, цельнотянутая (RE) или круглая, многопроволочная, уплотненная (RM)
- > **Изоляция**
Силикон
- > **Расцветка изоляции жил**
 - 1-жильные:** (N)HXXH-O черная
 - 3-жильные:** (N)HXXH-J желт./зел., синяя, коричневая
 - 4-жильные с защитной жилой:** (N)HXXH-J желт./зел., коричневая, черная, серая
 - 4-жильные:** (N)HXXH-J желт./зел., коричневая, черная, серая
 - 5-жильные:** (N)HXXH-J желт./зел., синяя, коричневая, черная, серая
 - Многожильные:** (N)HXXH-J черные, пронумерованные, одна желт./зел. жила
- > **Заполнение**
Безгалогеновый компаунд
- > **Внешняя оболочка**
Огнестойкий безгалогеновый компаунд оранжевого цвета
- > Кабели марки (N)HXXH SIENOPYR-PLUS E90 применяются для монтажа внутри помещений.
В соответствии со стандартом DIN 4102-12 кабели SIENOPYR-PLUS E90 обеспечивают целостность электрической цепи в условиях пожара в течение ≥ 90 минут.

Свойства/ Применение



Макс. допустимая
рабочая температура
проводника



Макс. допустимая
температура проводника
при КЗ, макс. 5 сек



Огнестойкость
в соответствии
с DIN 4102 ч. 12;
время работы ≥ 90 минут
ГОСТ Р МЭК 60331-21-2003



Нераспространение
горения в соответствии с
DIN EN 50266-2-4
ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005



Без галогена
в соответствии с
ГОСТ Р МЭК 60754-1-99
ГОСТ Р МЭК 60754-2-99



Низкое выделение дыма
в соответствии с
ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005

Условия монтажа



Минимальная допустимая
температура при монтаже
-5°C



В соответствии
с требованиями
сертификатов

(N)HXXH

Данные для выбора кабеля

Количество и сечение жил	Толщина изоляции (номинально)	Толщина внешней оболочки (номинально)	Внешний диаметр (примерно)	Номинальный вес на 1000 м	Минимальный радиус изгиба	Пожарная нагрузка
мм ²	мм	мм	мм	кг/км	мм	кВтч/м

(N)HXXH-O

1-жильные

1x4 RE	1,0	1,4	8	87	120	0,26
1x6 RE	1,0	1,4	8	110	120	0,28
1x10 RE	1,0	1,4	9	150	135	0,33
1x16 RE	1,0	1,4	10	220	150	0,38
1x25 RM	1,2	1,4	12	340	180	0,51
1x35 RM	1,2	1,4	13	440	195	0,57
1x50 RM	1,4	1,4	14	560	210	0,70
1x70 RM	1,4	1,4	16	760	240	0,80
1x95 RM	1,6	1,5	18	1050	270	1,03
1x120 RM	1,6	1,5	20	1300	300	1,14
1x150 RM	1,8	1,6	22	1600	330	1,38
1x185 RM	2,0	1,7	24	1950	360	1,67
1x240 RM	2,2	1,8	27	2550	405	2,04

(N)HXXH-J

3-жильные

3x1,5 RE	1,0	1,8	13	240	156	0,80
3x2,5 RE	1,0	1,8	14	290	168	0,89
3x4 RE	1,0	1,8	15	360	180	1,00
3x6 RE	1,0	1,8	16	440	192	1,12
3x10 RE	1,0	1,8	18	600	216	1,33
3x16 RE	1,0	1,8	20	820	240	1,58
3x25 RM	1,2	1,8	24	1300	288	2,19
3x35 RM	1,2	1,8	26	1650	312	2,52
3x50 RM	1,4	1,8	30	2100	360	3,15
3x70 RM	1,4	1,9	34	2900	408	3,83
3x95 RM	1,6	2,1	39	3850	468	5,00
3x120 RM	1,6	2,2	42	4700	504	5,87
3x150 RM	1,8	2,3	46	5700	552	7,04
3x185 RM	2,0	2,5	52	7200	624	8,73

4-жильные с защитной жилой

3x35 RM/16 RE	1,2	1,8	27	1800	324	2,62
3x50 RM/25 RM	1,4	1,9	31	2400	372	3,44
3x70 RM/35 RM	1,4	2,0	35	3250	420	4,14
3x95 RM/50 RM	1,6	2,2	41	4350	492	5,49
3x120 RM/70 RM	1,6	2,3	44	5350	528	6,38
3x150 RM/70 RM	1,8	2,4	48	6450	576	7,38
3x185 RM/95 RM	2,0	2,6	54	8100	648	9,26

(N)HXXH**Данные для выбора кабеля**

Количество и сечение жил	Толщина изоляции (номинально)	Толщина внешней оболочки (номинально)	Внешний диаметр (примерно)	Номинальный вес на 1000 м	Минимальный радиус изгиба	Пожарная нагрузка
мм ²	мм	мм	мм	кг/км	мм	кВтч/м
(N)HXXH-J						
4-жилые						
4x1,5 RE	1,0	1,8	14	280	168	0,91
4x2,5 RE	1,0	1,8	15	340	180	1,02
4x4 RE	1,0	1,8	16	420	192	1,15
4x6 RE	1,0	1,8	17	530	204	1,30
4x10 RE	1,0	1,8	19	730	228	1,55
4x16 RE	1,0	1,8	22	1000	264	1,84
4x25 RM	1,2	1,8	26	1550	312	2,56
4x35 RM	1,2	1,8	29	2050	348	2,95
4x50 RM	1,4	1,9	33	2650	396	3,79
4x70 RM	1,4	2,1	38	3600	456	4,68
4x95 RM	1,6	2,2	42	4800	504	6,09
4x120 RM	1,6	2,3	46	5850	552	7,00
4x150 RM	1,8	2,5	51	7300	612	8,66
4x185 RM	2,0	2,7	57	9050	684	10,55
4x240 RM	2,2	2,9	65	11800	780	13,23
5-жилые						
5x1,5 RE	1,0	1,8	15	320	180	1,04
5x2,5 RE	1,0	1,8	16	400	192	1,17
5x4 RE	1,0	1,8	17	505	204	1,32
5x6 RE	1,0	1,8	19	620	228	1,50
5x10 RE	1,0	1,8	21	860	252	1,79
5x16 RE	1,0	1,8	23	1200	276	2,14
Многожилые						
7x1,5 RE	1,0	1,8	16	400	192	1,19
7x2,5 RE	1,0	1,8	17	490	204	1,34
10x1,5 RE	1,0	1,8	20	510	240	1,73
10x2,5 RE	1,0	1,8	21	630	252	1,97
12x1,5 RE	1,0	1,8	20	560	240	1,84
12x2,5 RE	1,0	1,8	22	710	264	2,10
14x1,5 RE	1,0	1,8	21	620	252	2,01
14x2,5 RE	1,0	1,8	23	790	276	2,29
19x1,5 RE	1,0	1,8	23	750	276	2,42
19x2,5 RE	1,0	1,8	25	980	300	2,77
24x1,5 RE	1,0	1,8	27	950	324	3,16
24x2,5 RE	1,0	1,8	29	1200	348	3,64
30x1,5 RE	1,0	1,8	28	1100	336	3,54
30x2,5 RE	1,0	1,8	31	1450	372	4,07

(N)HXXH

Электрические свойства и токовая нагрузка

Количество и сечение жил	Максимальное сопротивление постоянному току при 20°C	Токовая нагрузка при монтаже на стене Метод C ¹⁾		Ток КЗ проводника (1 сек)
		Нагрузка на 2 жилы	Нагрузка на 3 жилы	
мм ²	Ω/км	А	А	кА

(N)HXXH-O

1-жильные ²⁾

1x4 RE	4,61	45	40	0,572
1x6 RE	3,08	58	52	0,858
1x10 RE	1,83	80	71	1,43
1x16 RE	1,15	107	96	2,29
1x25 RM	0,727	138	119	3,57
1x35 RM	0,524	171	147	5,01
1x50 RM	0,387	209	179	7,15
1x70 RM	0,268	269	229	10,0
1x95 RM	0,193	328	278	13,6
1x120 RM	0,153	382	322	17,2
1x150 RM	0,124	441	371	21,4
1x185 RM	0,0991	506	424	26,4
1x240 RM	0,0754	599	500	34,3

(N)HXXH-J

3-жильные

3x1,5 RE	12,1	24	-	0,215
3x2,5 RE	7,41	33	-	0,357
3x4 RE	4,61	45	-	0,572
3x6 RE	3,08	58	-	0,858
3x10 RE	1,83	80	-	1,43
3x16 RE	1,15	107	-	2,29
3x25 RM	0,727	138	-	3,57
3x35 RM	0,524	171	-	5,01
3x50 RM	0,387	209	-	7,15
3x70 RM	0,268	269	-	10,0
3x95 RM	0,193	328	-	13,6
3x120 RM	0,153	382	-	17,2
3x150 RM	0,124	441	-	21,4
3x185 RM	0,0991	506	-	26,4

4-жильные с защитной жилой

3x35 RM/16 RE	0,524	171	147	5,00
3x50 RM/25 RM	0,387	209	179	7,15
3x70 RM/35 RM	0,268	269	229	10,0
3x95 RM/50 RM	0,193	328	278	13,6
3x120 RM/70 RM	0,153	382	322	17,2
3x150 RM/70 RM	0,124	441	371	21,4
3x185 RM/95 RM	0,0991	506	424	26,4

¹⁾ в соответствии со стандартом DIN VDE 0298, часть 4

²⁾ Токовая нагрузка для всех одножильных кабелей при трехфазной проводке.

(N)HXXH

Электрические свойства и токовая нагрузка

Количество и сечение жил	Максимальное сопротивление постоянному току при 20°C	Токовая нагрузка при монтаже на стене Метод C ¹⁾		Ток КЗ проводника (1 сек)
		Нагрузка на 2 жилы	Нагрузка на 3 жилы	
мм ²	Ω/км	А	А	кА

(N)HXXH-J

4-жилые

4x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
4x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
4x4 RE	4,61	45	40	0,572
4x6 RE	3,08	58	52	0,858
4x10 RE	1,83	80	71	1,43
4x16 RE	1,15	107	96	2,29
4x25 RM	0,727	138	119	3,57
4x35 RM	0,524	171	147	5,00
4x50 RM	0,387	209	179	7,15
4x70 RM	0,268	269	229	10,0
4x95 RM	0,193	328	278	13,6
4x120 RM	0,153	382	322	17,2
4x150 RM	0,124	441	371	21,4
4x185 RM	0,0991	506	424	26,4
4x240 RM	0,0754	599	500	34,3

5-жилые

5x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
5x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
5x4 RE	4,61	45	40	0,572
5x6 RE	3,08	58	52	0,858
5x10 RE	1,83	80	71	1,43
5x16 RE	1,15	107	96	2,29

Многожилые

7x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
7x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
10x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
10x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
12x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
12x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
14x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
14x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
19x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
19x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
24x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
24x2,5 RE	7,41	33	30	0,357
30x1,5 RE	12,1	24	22	0,215
30x2,5 RE	7,41	33	30	0,357

¹⁾ Токовая нагрузка для всех одножильных кабелей при трехфазной проводке.

Низкое напряжение

SIENOPYR-PLUS E90 (N)HXCHX FE180

(исполнение нг-FRHF)

0,6/1 кВ



Стандарты

- > В соответствии с ГОСТ Р 53769-2010, ГОСТ Р МЭК 60331-21-2003, ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005, ГОСТ Р МЭК 60754-1-99, ГОСТ Р МЭК 60754-2-99, ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005, DIN VDE 0815 и DIN 4102 ч. 12

Конструкция

- > **Проводник**
Медная жила, круглая, цельнотянутая (RE) или круглая, многопроволочная, уплотненная (RM)
- > **Изоляция**
Силикон
- > **Расцветка изоляции жил**
3-жильные: коричневая, черная, серая
4-жильные: синяя, коричневая, черная, серая
Многожильные: черные, пронумерованные
- > **Заполнение**
Безгалогеновый компаунд
- > **Металлический экран**
Концентрический повив из медной ленты и проволок
- > **Внешняя оболочка**
Огнестойкий безгалогеновый компаунд оранжевого цвета

Свойства/Применение

- > Кабели марки (N)HXCHX SIENOPYR-PLUS E90 применяются для монтажа внутри помещений. В соответствии со стандартом DIN 4102-12 кабели SIENOPYR-PLUS E90 обеспечивают целостность электрической цепи в условиях пожара в течение ≥ 90 минут.



Макс. допустимая рабочая температура проводника



Макс. допустимая температура проводника при КЗ, макс. 5 сек



Огнестойкость в соответствии с DIN 4102 ч. 12; время работы ≥ 90 минут
ГОСТ Р МЭК 60331-21-2003



Нераспространение горения в соответствии с DIN EN 50266-2-4
ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005



Без галогена в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60754-1-99
ГОСТ Р МЭК 60754-2-99



Низкое выделение дыма в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005

Условия монтажа



Минимальная допустимая температура при монтаже -5°C



В соответствии с требованиями сертификатов

(N)НХСНХ**Данные для выбора кабеля**

Количество и сечение жил	Код продукта	Толщина изоляции (номинально)	Толщина внешней оболочки (номинально)	Внешний диаметр (примерно)	Номинальный вес на 1000 м	Минимальный радиус изгиба	Пожарная нагрузка
мм ²		мм	мм	мм	кг/км	мм	кВтч/м
3-жильные							
3x2,5 RE/2,5	5BN9 3210	1,0	1,8	16	350	192	0,91
3x4 RE/4	5BN9 3220	1,0	1,8	16	450	192	1,02
3x6 RE/6	5BN9 3230	1,0	1,8	17	550	204	1,15
3x10 RE/10	5BN9 3240	1,0	1,8	19	750	228	1,37
3x16 RE/16	5BN9 3250	1,0	1,8	22	1000	264	1,63
3x25 RM/16	5BN9 3600	1,2	1,8	26	1500	312	2,23
3x35 RM/16	5BN9 3610	1,2	1,8	28	1900	336	2,57
3x50 RM/25	5BN9 3620	1,4	1,9	32	2450	384	3,28
3x70 RM/35	5BN9 3630	1,4	2,0	36	3400	432	3,98
3x95 RM/50	5BN9 3640	1,6	2,2	41	4600	492	5,18
3x120 RM/70	5BN9 3650	1,6	2,3	45	5600	540	6,08
3x150 RM/70	5BN9 3660	1,8	2,4	49	6600	588	7,27
3x185 RM/95	5BN9 3670	2,0	2,6	54	8200	648	9,00
3x240 RM/120	5BN9 3680	2,2	2,8	61	10700	732	11,16
4-жильные							
4x2,5 RE/2,5	5BN9 3420	1,0	1,8	16	380	192	1,04
4x4 RE/4	5BN9 3430	1,0	1,8	17	480	204	1,17
4x6 RE/6	5BN9 3440	1,0	1,8	18	610	216	1,32
4x10 RE/10	5BN9 3450	1,0	1,8	21	860	252	1,58
4x16 RE/16	5BN9 3460	1,0	1,8	22	1200	264	1,89
4x25 RM/16	5BN9 3470	1,2	1,8	28	1800	336	2,61
4x35 RM/16	5BN9 3480	1,2	1,8	31	2250	372	3,00
4x50 RM/25	5BN9 3500	1,4	2,0	35	2950	420	3,92
4x70 RM/35	5BN9 3510	1,4	2,1	40	4000	480	4,75
4x95 RM/50	5BN9 3520	1,6	2,3	45	5400	540	6,29
4x120 RM/70	5BN9 3530	1,6	2,4	49	6650	588	7,23
4x150 RM/70	5BN9 3540	1,8	2,6	54	8100	648	8,90
4x185 RM/95	5BN9 3550	2,0	2,8	61	10150	732	10,85
4x240 RM/120	5BN9 3560	2,2	3,0	68	13150	816	13,58
Многожильные							
7x2,5 RE/2,5	5BN9 3950	1,0	1,8	19	530	228	1,37
10x2,5 RE/4	5BN9 3970	1,0	1,8	23	690	276	1,99
12x2,5 RE/4	5BN9 3980	1,0	1,8	24	780	288	2,12
14x2,5 RE/4	5BN9 4000	1,0	1,8	24	850	288	2,31
19x2,5 RE/6	5BN9 4010	1,0	1,8	27	1060	324	2,79
24x2,5 RE/10	5BN9 4030	1,0	1,8	31	1330	372	3,66
30x2,5 RE/10	5BN9 4060	1,0	1,9	33	1560	396	4,17

(N)HXCHX

Электрические свойства и токовая нагрузка

Количество и сечение жил	Максимальное сопротивление постоянному току при 20°C	Токовая нагрузка при монтаже на стене Метод С		Ток КЗ проводника (1 сек)
		Нагрузка на 2 жилы	Нагрузка на 3 жилы	
мм²	Ω/км	A	A	кА
3-жильные				
3x2,5 RE/2,5	7,41	33	30	0,357
3x4 RE/4	4,61	45	40	0,572
3x6 RE/6	3,08	58	52	0,858
3x10 RE/10	1,83	80	71	1,43
3x16 RE/16	1,15	107	96	2,29
3x25 RM/16	0,727	138	119	3,57
3x35 RM/16	0,524	171	147	5,00
3x50 RM/25	0,387	209	179	7,15
3x70 RM/35	0,268	269	229	10,0
3x95 RM/50	0,193	328	278	13,6
3x120 RM/70	0,153	382	322	17,2
3x150 RM/70	0,124	441	371	21,4
3x185 RM/95	0,0991	506	424	26,4
3x240 RM/120	0,0754	599	500	34,3
4-жильные				
4x2,5 RE/2,5	7,41	33	30	0,357
4x4 RE/4	4,61	45	40	0,572
4x6 RE/6	3,08	58	52	0,858
4x10 RE/10	1,83	80	71	1,43
4x16 RE/16	1,15	107	96	2,29
4x25 RM/16	0,727	138	119	3,57
4x35 RM/16	0,524	171	147	5,00
4x50 RM/25	0,387	209	179	7,15
4x70 RM/35	0,268	269	229	10,0
4x95 RM/50	0,193	328	278	13,6
4x120 RM/70	0,153	382	322	17,2
4x150 RM/70	0,124	441	371	21,4
4x185 RM/95	0,0991	506	424	26,4
4x240 RM/120	0,0754	599	500	34,3
Многожильные				
7x2,5 RE/2,5	7,41	33	30	0,357
10x2,5 RE/4	7,41	33	30	0,357
12x2,5 RE/4	7,41	33	30	0,357
14x2,5 RE/4	7,41	33	30	0,357
19x2,5 RE/6	7,41	33	30	0,357
24x2,5 RE/10	7,41	33	30	0,357
30x2,5 RE/10	7,41	33	30	0,357

SIENOPYR-PLUS E30 JE-H(St)H FE180

0,6/1 кВ

Силовые безгалогеновые
огнестойкие кабели



Стандарты

- > В соответствии с ГОСТ Р МЭК 60331-21-2003, ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005, ГОСТ Р МЭК 60754-1-99, ГОСТ Р МЭК 60754-2-99, ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005, DIN VDE 0815 и DIN 4102 ч. 12

Конструкция

- > **Проводник**
Медная жила, круглая, цельнотянутая (RE)
- > **Изоляция**
Безгалогеновый компаунд
- > **Расцветка изоляции жил**
См. таблицу в разделе «Данные для выбора кабеля»
- > **Скрутка жил**
2 жилы — парная скрутка, 4 пары — скрутка в пучок, N жил — скрутка в пучок
- > **Идентификация скрутки**
Каждая скрутка из 4 жил имеет цифровую маркировку на фольге
- > **Заполнение**
Безгалогеновый компаунд
- > **Общий экран**
Медный провод и алюмо-полимерная фольга
- > **Внешняя оболочка**
Огнестойкий безгалогеновый компаунд оранжевого цвета

Свойства/ Применение

Кабели марки (N)HXH SIENOPYR-PLUS E30 применяются для монтажа внутри помещений. Монтаж непосредственно в земле не допускается. Кабели предназначены для передачи данных. В соответствии со стандартом DIN 4102-12 кабели SIENOPYR-PLUS E30 обеспечивают целостность электрической цепи в условиях пожара в течение ≥ 30 минут.



Огнестойкость
в соответствии
с DIN 4102 ч. 12;
время работы ≥ 30 минут



Нераспространение
горения в соответствии с
DIN EN 50266-2-4



Без галогена



Низкое выделение дыма

Условия монтажа



Допустимые температуры
при хранении
от -5°C до +50°C

24

JE-H(ST)H

Количество и диаметр жил	Код продукта		Внешний диаметр (примерно)	Номинальный вес на 1000 м	Пожарная нагрузка
	оранжевый	красный			
мм			мм	кг/км	кВтч/м
2x2x0,8	5BN8 900	5BN8 950	7,5	68	0,20
4x2x0,8	5BN8 901	5BN8 951	9,3	107	0,29
8x2x0,8	5BN8 902	5BN8 952	11,4	174	0,42
12x2x0,8	5BN8 903	5BN8 953	13,5	255	0,62
16x2x0,8	5BN8 904	5BN8 954	15,0	320	0,76
20x2x0,8	5BN8 905	5BN8 955	16,5	399	0,88
24x2x0,8	5BN8 906	5BN8 956	18,3	440	1,04
32x2x0,8	5BN8 907	5BN8 957	19,5	580	1,34
40x2x0,8	5BN8 908	5BN8 958	22,5	740	1,74
52x2x0,8	5BN8 909	5BN8 959	25,2	940	2,08
80x2x0,8	5BN8 910	5BN8 960	31,8	1320	3,13

JE-H(ST)H

Сопротивление проводника постоянному току (в петле) (на 1 км)	Сопротивление изоляции (на 1 км)	Емкость на 800 Гц	Емкостная несимметрия на 800 Гц
Ω макс.	MΩ мин.	nF/км макс.	pF/100 м макс.
73,2	100	120 ¹⁾	200 ²⁾

¹⁾ Для кабелей до 4DA этот показатель может быть превышен на 20%

²⁾ 20% от этих значений, но хотя бы одно значение, может составлять до 400 pF/100 м

JE-H(ST)H

Расцветка изоляции жил

Количество пар	Цвет	
	a-проводник	b-проводник
1	Синий	Красный
2	Серый	Желтый
3	Зеленый	Коричневый
4	Белый	Черный

Общая информация

Радиус изгиба и сопротивление натяжению

Радиус изгиба кабеля

Следующий минимальный радиус изгиба применяется при монтаже кабеля в соответствии с DIN VDE 0276-603, DIN VDE 0276-604 и DIN VDE 0266 (индивидуальный изгиб). При определённых условиях разрешается использовать радиус изгиба меньше на 50 % в соответствии с DIN VDE 0276-603.

Одножильные кабели:	15 диаметров кабеля
Многожильные кабели:	12 диаметров кабеля

Разрывная прочность токопроводящей жилы кабеля

Максимальная разрывная прочность жилы (P) кабеля рассчитывается из суммарного номинального сечения всех проволок токопроводящей жилы кабеля (S). Максимальная растягивающая нагрузка (σ) – 50 Н/мм².

$$P = S \cdot \sigma$$

Минимальный допустимый радиус изгиба для кабеля определяется в соответствии с DIN VDE 0298-3 (для кабеля в соответствии с российскими стандартами). В следующей таблице 1 представлен внешний диаметр (D) круглых кабелей или меньший размер плоского кабеля.

Таблица 1: радиуса изгиба кабеля

Тип кабеля	Номинальное напряжение 0.6/1 кВ		
	Внешний диаметр кабеля или меньший размер плоского кабеля в мм		
Кабель для фиксированного монтажа в соответствии с DIN VDE 0250 E 0250	до 10	больше 10 до 25	более 25
С фиксированным монтажом	4D	4D	4D
С нефиксированным монтажом	1D	2D	3D

Разрывная прочность кабеля

Растягивающая нагрузка на проводники должна быть минимальной. Максимальная растягивающая нагрузка на жилы во время монтажа не должна превышать 50Н/мм². В расчет сечения проводников не должны включаться защитные экраны, концентрические жилы, разделённые защитные провода (заземление), дополнительные провода управления и контрольные провода.

Условные обозначения элементов конструкции

Техническая информация

Кабели

Идентификатор применяемых стандартов VDE стандарт На основании VDE стандарта	N (N)						x			/	
изолирующий материал сшитый полиэтилен несшитый, безгалогенный полимер сшитый, безгалогеновый полимер PBX	2X H HX Y										
концентрическая медная жила скрученная волнообразная скрутка	C CW										
материал для оболочки несшитый, безгалогенный полимер сшитый, безгалогеновый полимер PBX	H HX Y										
Идентификация заземления (кабель без концентрической медной жилы) С жёлто-зелёным проводом Без жёлто-зелёного провода	-J -O										
Кол-во жил и номинальное сечение Кол-во главных жил Номинальное сечение отдельных жил											
Тип проводника круглый, одножильный круглый, многожильный секторное сечение, одножильный секторное сечение, многожильный	RE RM SE SM										
Номинальное сечение концентрической жилы											

Соответствие стандартам

Показатели	Российские ГОСТ Р	Немецкие DIN	Европейские EN	Международные IEC
Нераспространение горения при одиночной прокладке	60332-1-2	DIN EN 60332-1-2	60332-1-2	60332-1-2
Нераспространение горения при групповой прокладке	60332-3-22	DIN EN 60332-3-24	60332-3-24	60332-3-24
Дымообразование при горении	61034-2	DIN EN 61034-2	61034-2	61034-2
Огнестойкость в течение 180 мин	60331-21	DIN VDE 0472-814	60331-21	60331-21
Коррозионная активность (безгалогенность)	60754-2-99	DIN EN 50267-2-2	50267-2-2	60754-2 A1
Сохранение работоспособности кабеля при испытании на горение E30, E90	нет аналогичного стандарта ГОСТ Р	DIN 4102 ч. 12	нет аналогичного стандарта EN	нет аналогичного стандарта IEC



INDUSTRIAL CLASS
STRONGER PLATFORM TO ENHANCE CUSTOMER SERVICE
LINKING THE FUTURE LEADING
SUPPORTING GLOBAL UTILITIES IN THE DEVELOPMENT
OF SMARTER AND GREENER POWER GRIDS WORLDWIDE
THE EXTENDED PRODUCT OFFER

Prysmian
Group

 **PRYSMIAN**

 **Draka**

РОССИЯ

ООО «РЭК» - 152914, Россия, Ярославская обл., г. Рыбинск, ул. Толбухина, 33
тел.: +7 (4855) 288 288; факс: +7 (4855) 288 488; www.prysmian.ru

Prysmian - 125167, Россия, Москва, 4-я улица 8 Марта, 6а, стр. 1
тел.: +7 (495) 933 70 36; факс: +7 (495) 933 70 35

ГОЛОВНОЙ ОФИС

фирма «Prysmian Cables and Systems» - Viale Sarca 222, 20126 Milano, Italy
тел.: +39 02 6449 1, факс: +39 02 6449 2931; www.prysmian.com