

Nexans

Кабели КИПа



Oil & Gas
Industrial
Marine Safety



Содержание

КАБЕЛИ КИПа

СТАНДАРТ: AFNOR NF M 87 202 (французский стандарт) 3

Кабели с общим экраном Пары/Тройки/Четверки	6
Кабели с общим экраном Многопарные/Мульти Тройки	8
Кабели с общим экраном бронированные Пары/Тройки/Четверки	10
Кабели с общим экраном бронированные Многопарные/Мульти Тройки	12
Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке бронированные Пары/Тройки/Четверки	14
Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке бронированные Многопарные/Мульти тройки	16
Кабели с индивидуальным и общим экраном Многопарные/Мульти Тройки	18
Кабели с индивидуальным и общим экраном бронированные Многопарные/Мульти Тройки	20
Кабели с индивидуальным и общим экраном в свинцовой оболочке бронированные Многопарные/Мульти Тройки	22

СТАНДАРТ: BS 5308 (британский стандарт) 24

Кабели с общим экраном	24
Кабели с индивидуальным и общим экраном	26
Кабели с общим экраном бронированные	28
Кабели с индивидуальным и общим экраном бронированные	30
Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке бронированные	32
Кабели с индивидуальным и общим экраном в свинцовой оболочке бронированные	34
Кабели с общим экраном	36
Кабели с индивидуальным и общим экраном	38
Кабели с общим экраном бронированные	40
Кабели с индивидуальным и общим экраном бронированные	42
Кабели с изоляцией из полиэтилена	44
Кабели с изоляцией из ПВХ	45

ТЕРМОКОМПЕНСАЦИОННЫЕ КАБЕЛИ (кабели для термодатчиков) 46

Стандарт: AFNOR NF M 87-201 (французский стандарт) 48

Кабели с общим экраном Небронированные. Однопарные	50
Кабели с общим экраном Небронированные. Многопарные	52
Кабели с общим экраном Бронированные. Однопарные	54
Кабели с общим экраном Бронированные. Многопарные	56
Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке. Бронированные. Однопарные.	58
Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке. Бронированные. Многопарные.	60
Кабели с индивидуальным и общим экраном. Небронированные. Многопарные	62
Кабели с индивидуальным и общим экраном. Бронированные. Многопарные	64
Кабели с индивидуальным и общим экраном. В свинцовой оболочке. Бронированные. Многопарные	66

Кабели КИПа для нефтяных платформ 68

Безгалогенные кабели стойкие к буровым растворам с индивидуальным экраном	68
Безгалогенные кабели стойкие к буровым растворам с общим экраном	70
Огнестойкие безгалогенные кабели стойкие к буровым растворам с индивидуальным экраном	72
Огнестойкие безгалогенные кабели стойкие к буровым растворам с общим экраном	74

I Понижение шумов

В промышленных системах управления производственными процессами использование компьютеров и другой чувствительной электронной аппаратуры требует подключений, которые технически разработаны для выделения и понижения шумов, которые могут присутствовать в электронных схемах. Существует четыре типа шума: статический, магнитный, синфазный и перекрестный шум.

Статический шум:

Электрические поля, генерируемые излучением от линий высокого напряжения и другими потенциальными источниками, окружающими промышленные установки, емкостно объединены с проводами инструментальных цепей. Наиболее эффективным средством по устранению связи между внешними потенциальными источниками и инструментальными цепями является размещение электростатического экрана вокруг кабеля. Лучшие результаты по снижению статического шума, достигаются с экраном из алюминиевой ленты, по сравнению с применением сетчатого или параллельного медного экрана.

Магнитный шум:

Промышленные установки окружены нежелательными магнитными полями, жилы, по которым протекает ток, обладают магнитными полями. Все линии электропередач, все двигатели, реле, генераторы излучают магнитные поля переменной силы. Так как жилы в паре образуют петлю, в петле будет индуцироваться ток, который будет противостоять нежелательным магнитным полям. Этот ток производит шумовое напряжение которое накладывается на напряжение,

передаваемое по инструментальному кабелю. Есть два способа, уменьшить этот шум. Первый состоит в прокладке кабеля внутри жесткого стального трубопровода. Данный способ не всегда прост и достаточно дорог. Второй состоит в совместном скручивании проводников в паре с коротким шагом. Каждое магнитное поле, которое влияет на пару, имеет тенденцию быть погашенным смежными петлями, так как токи, индуцированные в смежных проводах противоположны по направлению. Ослабление магнитного шума тем существеннее, чем короче шаг скрутки.

Шум синфазный

Шумы, рассматриваемые в первых двух параграфах (статический и магнитный), генерируются вне инструментальных цепей. Синфазный шум отличен, так как является результатом электрических соединений в самой схеме. Он возникает в результате того, что различные части промышленных установок имеют различные заземляющие потенциалы, варьирующиеся от 1 В до 10 В. Шум синфазный причиняет особые неудобства в цепях тепловых конвертеров, большинство из которых заземленного типа. Хотя изготовители магнитофонов и компьютеров предпочли устройства ввода различных типов без схем заземления, которые ведут к ослаблению синфазных сигналов примерно на 100 дБ, однако существует явление, которое возникает в случае схемы теплового конвертера. Для того чтобы избежать этого, кабели должны быть экранированы. Заземление данного экрана должно быть сделано на одной линии с тепловым конвертером и должно находиться за пределами испытательной комнаты. Это необходимо по той причине, что

экран находится под таким же заземляющим потенциалом, как и термопара и не производится ни токовая нагрузка ни излучения шума синфазного режима. Если между испытательной комнатой и соединительной используются мультипарные кабели, то они должны быть экранированы. Должна быть обеспечена неразрывность экрана в соединительной коробке. Единственным заземлением будет заземление на линии теплового конвертера.

Перекрестный шум (Crosstalk):

Когда пульсирующие сигналы постоянного, переменного тока передаются по парным и мультипарным кабелям, сигнал имеет тенденцию быть наложенным на сигналы смежных пар. Это явление называется CROSSTALK.

Существуют два способа, снизить этот шум. Первый состоит в запитывании каждой пары через трансформаторы на обоих концах, чтобы изолировать рассматриваемую пару от возможного контакта на землю. Средние катушки трансформаторов на обоих концах заземлены. Такие схемы подходят для передачи сигналов постоянного тока. Второй способ, более популярный, заключается в экранировании отдельно каждой пары и заземлении экранов для того чтобы изолировать пары друг от друга. В данном случае не важно симметричны схемы или нет, и соответственно могут передаваться сигналы как постоянного, так и переменного тока.

Основная информация.

Данные кабели низкого напряжения могут применяться для передачи сигналов постоянного и переменного тока. Их изготавливают с изоляцией и оболочкой из ПВХ, они могут быть не бронированными, бронированными или со свинцовым экраном и бронированными одновременно.

- Небронированные кабели используют там, где нет риска механического повреждения.
- Бронированные кабели используют там, где имеется риск механического повреждения.
- Со свинцовым экраном бронированные кабели используются там, где они могут быть подвержены воздействию алифатических углеводородов.

Примечание: Во всех типах кабелей внешняя водонепроницаемая оболочка выполнена из специального ПВХ, стойкого к алифатическим углеводородам.

Условные обозначения

- Два числа, соответствующие числу пар, троек или четверок
- Два символа определяющие, состоит ли кабель из пар (IP), троек (IT) или четверок (IQ)
- Два числа, соответствующие сечению Жилы:

AFNOR NF M. 87-202 (Французский стандарт)

05: 0,5 mm² (1 x 0.80mm)
09: 0,88 mm² (7 x 0.40mm)
10: 1,0 mm²
15: 1,5 mm² класс 2
20: 2,0 mm²
25: 2,5 mm²

- Два символа, обозначающие тип экрана:

EG: Общий экран

EI: Индивидуальный экран (по каждой индивидуальной паре, тройке или четверке)

Поверх индивидуального экрана наложена оболочка из ПВХ

- Два символа, указывающие внешнее покрытие:

SF: Небронированный наружная оболочка из ПВХ

FA: Бронированный – ПВХ оболочка, крепированная бумага, броня из двух стальных лент, Внешняя оболочка из ПВХ.

PF: Со свинцовой оболочкой бронированные – ПВХ оболочка, свинцовая оболочка, крепированная бумага, броня из двойной стальной ленты, Внешняя оболочка из ПВХ.

Существенная Защита

Согласно существующим стандартам Защиты эти кабели соответствуют стандартам NF C 23-539 и EN 50 039.

Примеры обозначения:

01 IP 10 EGFA – (01IP) однопарный, (10) сечение.жилы 1,0 mm², (EG) с общим экраном (FA) бронированный

07 IP 15 EGSF – (07IP) семь пар, (15) сечение.жилы 1,5 mm², (EG) с общим экраном (SF) небронированный

12 IT 15 EISF – (12IT) двенадцать троек, (15) сечение.жилы 1,5 mm², (EI) с индивидуальным экраном по тройке и общим (FA) бронированный

ЦВЕТОВАЯ МАРКИРОВКА

Конструкция	Маркировка
Пара	белый + красный
Многопарный EG	белый с номером пары
Тройки	белый + красный + синий
Мультитройки EG	белый с номером тройки
Четверки	белый + красный + синий + желтый
Многопарный EI	белый + красный
Мульти тройки EI	белый + красный + синий

Синяя внешняя оболочка с номером пары или тройки

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серия	Максимальное рабочее напряжение В	Испытательное напряжение В	Линейное сопротивление постоянного тока при 20 °С. Ом/км	Самоиндукция, мН/км		Емкость между жилами нФ/км
				Не бронированный	бронированный	
05	250	2000	37,5	0,33	0,38	≤145
09	250	2000	21,4	0,31	0,36	≤160
15	250	2000	12,1	0,31	0,36	≤150

Стандарт AFNOR NF M. 87-202

Кабели с общим экраном

Пары/Тройки/Четверки

250V

Применение

Аппаратура
Связь
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре, где могут присутствовать углеводороды.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная многопроволочная
0,88 mm²
(7 x 0,40 mm)

2. Изоляция

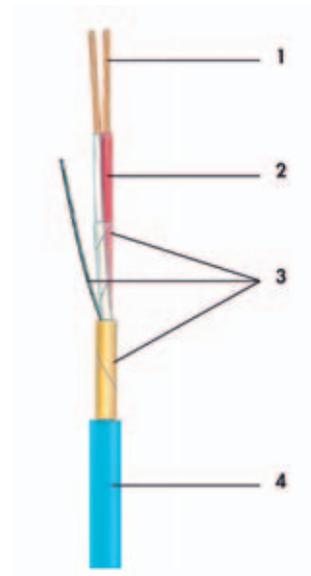
ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Алюминополимерная лента

4. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)
Цвет: голубой



Маркировка

Производитель
N x S mm² –
+ маркировка длины

Маркировка жил

Пара: белый - красный
Тройка: белый - красный - синий
Четверка: белый - красный - синий - желтый

Стандарты

AFNOR NF M. 87-202
NF C 32-070-C2



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим углеводородам



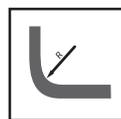
-20 +60



Устойчивость к ЭМ помехам

AFNOR NF M. 87-202 - Кабели с общим экраном Пары/Тройки/Четверки

Тип кабеля	Наружный диаметр		Вес
	Максимальный	Минимальный	
01 - IP - 09 - EG - SF	6,1	7,2	65
01 - IT - 09 - EG - SF	6,4	7,5	80
01 - IQ - 09 - EG - SF	7,0	8,2	90



Минимальный радиус изгиба
= 9 x внешний диаметр

Стандарт AFNOR NF M 87-202

Кабели с общим экраном

Многопарные/Мульти Тройки

Применение

250 V

Аппаратура
Связь
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре, где могут присутствовать углеводороды.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная 0,50 mm²
(1 x 0.80 mm) или
Витая медь 0,88 mm²
(7 x 0.40 mm)

2. Изоляция

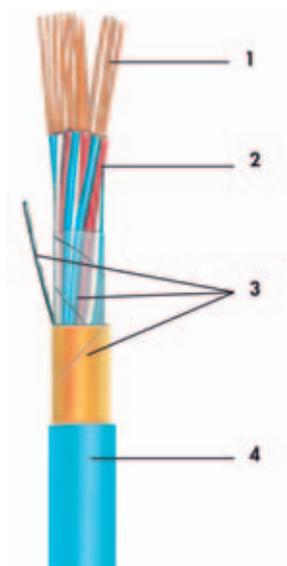
ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
алюмополимерная лента

4. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)
Цвет: голубой



Маркировка

Производитель
N x S mm² - конструкция
+ маркировка длины

Маркировка жилы

Пара: белый - красный
Тройка: белый - красный - синий
На белых проводах цифровое обозначение пар или троек

Стандарты

AFNOR NF M. 87-202
NF C 32-070-C2



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим углеводородам



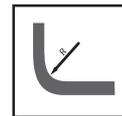
-20 +60



Устойчивость к ЭМ помехам

AFNOR NF M. 87-202 - Кабели с общим экраном Многопарные/Мульти Тройки

Тип кабеля	Наружный диаметр		Вес
	Максимальный	Минимальный	
03 - IP - 05 - EG - SF	8,0	9,3	95
07 - IP - 05 - EG - SF	10,5	12,1	160
12 - IP - 05 - EG - SF	13,4	15,4	255
19 - IP - 05 - EG - SF	16,5	19,0	380
27 - IP - 05 - EG - SF	19,2	22,0	510
07 - IT - 05 - EG - SF	12,0	13,8	210
12 - IT - 05 - EG - SF	15,1	17,4	355
03 - IP - 09 - EG - SF	10,5	12,0	150
07 - IP - 09 - EG - SF	14,0	16,0	280
12 - IP - 09 - EG - SF	17,9	20,5	440
19 - IP - 09 - EG - SF	22,0	25,3	665
27 - IP - 09 - EG - SF	25,8	29,6	880
07 - IT - 09 - EG - SF	16,0	18,3	395
12 - IT - 09 - EG - SF	20,2	23,2	630



Минимальный радиус изгиба
= 9 x внешний диаметр

Стандарт AFNOR NF M. 87-202

Кабели с общим экраном бронированные Пары/Тройки/Четверки

250V

Применение

Аппаратура
Связь
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре для прокладки в земле, где могут присутствовать углеводороды.

**Макс. температура жилы:
70 °C**

Конструкция

1. Жила

Многопроволочная медная
0,88 mm²
(7 x 0,40 mm)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Лента из полиэстера
Медный Луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

4. Внутренняя оболочка

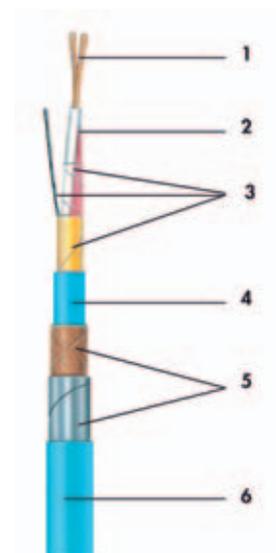
ПВХ
(Поливинилхлорид)

5. Броня

Крепированная бумага
Две стальных ленты
толщиной 0,2 мм

6. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)
Цвет: голубой



Маркировка

Производитель
N x S mm² - конструкция
+ маркировка длины

Маркировка жилы

Пара: белый - красный
Тройка: белый - красный - синий
Четверка: белый - красный - синий - желтый

Стандарты

AFNOR NF M. 87-202
NF C 32-070-C2



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам



Устойчив к мех.
воздействиям

AFNOR NF M. 87-202 - Кабели с общим экраном бронированные Пары/Тройки/Четверки

Тип кабеля	Наружный диаметр		Вес
	Максимальный	Минимальный	
01 - IP - 09 - EG - FA	9,1	10,5	160
01 - IT - 09 - EG - FA	9,4	10,8	175
01 - IQ - 09 - EG - FA	10,0	11,4	195



Минимальный радиус изгиба
= 9 x внешний диаметр

Стандарт AFNOR NF M 87-202

Кабели с общим экраном бронированные Многопарные/Мульти Тройки

250V

Применение

Аппаратура
Связь
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре для прокладки в земле, где могут присутствовать углеводороды.

**Макс. температура жилы:
70 °C**

Конструкция

1. Жила

Медная 0,50 mm²
(1 x 0,80 mm) или
Витая медь 0,88 mm²
(7 x 0,40 mm)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

4. Внутренняя оболочка

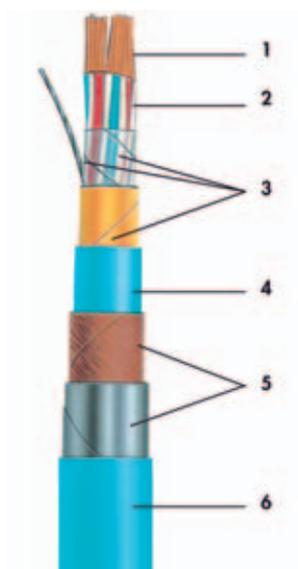
ПВХ
(Поливинилхлорид)

5. Броня

Крепированная бумага
Две стальные ленты
толщиной 0,2 мм

6. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)
Цвет: голубой



Маркировка

Производитель
N x S mm² - конструкция
+ маркировка длины

Маркировка жилы

Пара: белый - красный
Тройка: белый - красный - синий
На белых проводах цифровое обозначение пар или троек

Стандарты

AFNOR NF M. 87-202
NF C 32-070-C2



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим углеводородам



-20 +60



Устойчивость к ЭМ помехам



Устойчив к мех. воздействиям

AFNOR NF M. 87-202 - Кабели с общим экраном бронированные Многопарные/Мульти Тройки

Тип кабеля	Наружный диаметр		Вес
	Максимальный	Минимальный	
03 - IP - 05 - EG - FA	10,9	12,5	215
07 - IP - 05 - EG - FA	13,6	15,6	320
12 - IP - 05 - EG - FA	16,6	19,1	465
19 - IP - 05 - EG - FA	20,0	22,9	640
27 - IP - 05 - EG - FA	22,6	25,9	810
07 - IT - 05 - EG - FA	15,2	17,4	410
12 - IT - 05 - EG - FA	18,3	21,0	590
03 - IP - 09 - EG - FA	13,5	15,5	310
07 - IP - 09 - EG - FA	17,2	19,7	475
12 - IP - 09 - EG - FA	21,3	24,4	720
19 - IP - 09 - EG - FA	25,7	29,4	1 000
27 - IP - 09 - EG - FA	29,6	34,0	1 300
07 - IT - 09 - EG - FA	19,2	22,0	625
12 - IT - 09 - EG - FA	23,7	27,1	925



Минимальный радиус изгиба
= 9 x внешний диаметр

Стандарт AFNOR NF M. 87-202

Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке бронированные Пары/Тройки/Четверки

Применение

250V

Аппаратура. Связь. Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре для прокладки в земле, во влажных местах, где требуется химическая и механическая защита с помощью свинцовой оболочки и брони (нефтеперерабатывающие, химические заводы и т.д.) где может быть контакт с ароматическими углеводородами.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная 0,88 mm²
(7 x 0,40 mm)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

4. Внутренняя оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)

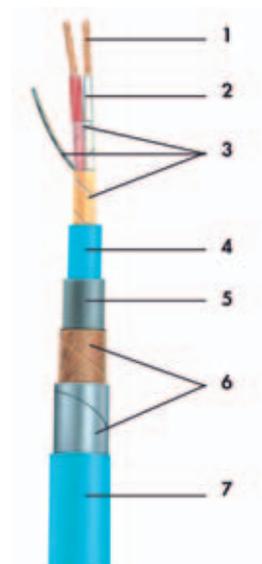
5. Свинцовая оболочка

6. Броня

Крепированная бумага
Две стальные ленты
толщиной 0,2 мм

7. Внешняя оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)
Цвет: голубой



Маркировка

Производитель
N x S mm² - конструкция
+ маркировка длины

Маркировка жилы

Пара: белый - красный
Тройка: белый - красный - синий
Четверка: белый - красный - синий - желтый

Стандарты

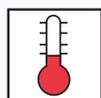
AFNOR NF M. 87-202
NF C 32-070-C2



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам



Устойчив к мех.
воздействиям

AFNOR NF M. 87-202 - Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке бронированные Пары/Тройки/Четверки

Тип кабеля	Наружный диаметр		Вес
	Максимальный	Минимальный	
01 - IP - 09 - EG - PF	11,7	13,4	500
01 - IT - 09 - EG - PF	12,0	13,7	530
01 - IQ - 09 - EG - PF	12,7	14,6	575



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

Стандарт AFNOR NF M 87-202

Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке бронированные Многопарные/Мульти тройки

■ Применение

250V

Аппаратура. Связь. Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре для прокладки в земле, во влажных местах, где требуется химическая и механическая защита с помощью свинцовой оболочки и брони (нефтеперерабатывающие, химические заводы и т.д.) где может быть контакт с ароматическими углеводородами.

**Макс. температура жилы:
70 °C**

■ Конструкция

1. Жила

Медная 0,50 mm²
(1 x 0,80 mm) или
0,88 mm²
(7 x 0,40 mm)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

4. Внутренняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)

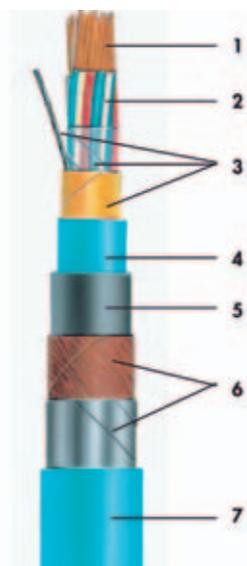
5. Свинцовая оболочка

6. Броня

Крепированная бумага
Две стальные ленты
толщиной 0,2 мм

7. Внешняя оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)
Цвет: голубой



■ Маркировка

Производитель
N x S mm² - конструкция
+ маркировка длины

■ Маркировка жилы

Пара: белый - красный
Тройка: белый - красный - синий
На белых проводах цифровое обозначение пар или троек

■ Стандарты

AFNOR NF M. 87-202
NF C 32-070-C2



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим углеводородам



-20 +60



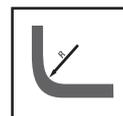
Устойчивость к ЭМ помехам



Устойчив к мех. воздействиям

**AFNOR NF M. 87-202 – Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке
Многопарные/Мульти Тройки**

Тип кабеля	Наружный диаметр		Вес
	Максимальный	Минимальный	
03 - IP - 05 - EG - PF	13,7	15,7	635
07 - IP - 05 - EG - PF	16,3	18,7	840
12 - IP - 05 - EG - PF	19,4	22,21	160
19 - IP - 05 - EG - PF	22,9	26,31	550
27 - IP - 05 - EG - PF	25,9	29,8	1 855
07 - IT - 05 - EG - PF	18,0	20,6	1 050
12 - IT - 05 - EG - PF	21,5	24,6	1 440
03 - IP - 09 - EG - PF	16,2	18,6	825
07 - IP - 09 - EG - PF	19,9	22,9	1 205
12 - IP - 09 - EG - PF	24,2	27,8	1 740
19 - IP - 09 - EG - PF	28,8	33,0	2 300
27 - IP - 09 - EG - PF	33,0	37,8	2 910
07 - IT - 09 - EG - PF	22,3	25,6	1 525
12 - IT - 09 - EG - PF	27,0	31,0	2 145



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

Стандарт AFNOR NF M 87-202

Кабели с индивидуальным и общим экраном

Многопарные/Мульти Тройки

Применение

250V

Аппаратура, Связь
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре, где могут присутствовать углеводороды.

Макс. температура жилы: 70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная 0,50 mm²
(1 x 0,80 mm) или
Витая медь 0,88 mm²
(7 x 0,40 mm)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Индивидуальный экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

4. Оболочка

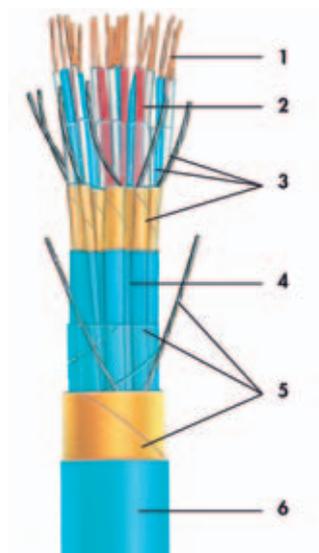
ПВХ
(Поливинилхлорид)

5. Общий экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

6. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)
Цвет: голубой



Маркировка

Производитель
N x S mm² - конструкция
+ маркировка длины

Маркировка жилы

Жилы: белый - красный или
белый - красный - синий
Голубая индивидуальная
оболочка с обозначением пар
или троек

Стандарты

AFNOR NF M. 87-202
NF C 32-070-C2



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

AFNOR NF M. 87-202 - Кабели с индивидуальным и общим экраном Многопарные/Мульти Тройки

Тип кабеля	Наружный диаметр		Вес
	Максимальный	Минимальный	
03 - IP - 05 - EI - SF	13,7	15,7	635
07 - IP - 05 - EI - SF	16,3	18,7	840
12 - IP - 05 - EI - SF	19,4	22,2	1 160
19 - IP - 05 - EI - SF	22,9	26,3	1 550
27 - IP - 05 - EI - SF	25,9	29,8	1 855
07 - IT - 05 - EI - SF	18,0	20,6	1 050
12 - IT - 05 - EI - SF	21,5	24,6	1 440
03 - IP - 09 - EI - SF	16,2	18,6	825
07 - IP - 09 - EI - SF	19,9	22,9	1 205
12 - IP - 09 - EI - SF	24,2	27,8	1 740
19 - IP - 09 - EI - SF	28,8	33,0	2 300
27 - IP - 09 - EI - SF	33,0	37,8	2 910
07 - IT - 09 - EI - SF	22,3	25,6	1 525
12 - IT - 09 - EI - SF	27,0	31,0	2 145



Минимальный радиус изгиба
= 9 x внешний диаметр

Стандарт AFNOR NF M 87-202

Кабели с индивидуальным и общим экраном бронированные Многопарные/Мульти Тройки

Применение

250V

Аппаратура, Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре для прокладки в земле, где могут присутствовать углеводороды.

Макс. температура жилы: 70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная 0,50 mm²
(1 x 0,80 mm) или
0,88 mm²
(7 x 0,40 mm)

2. Изоляция

ПВХ (Поливинилхлорид)

3. Индивидуальный экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

4. Оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)

5. Общий экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

6. Внутренняя оболочка

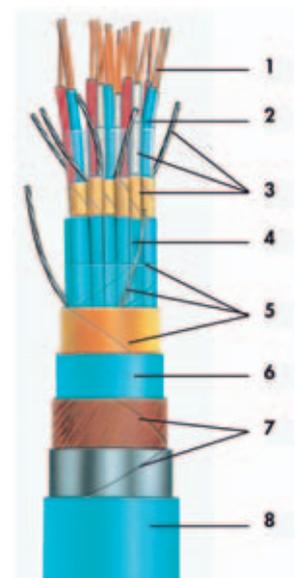
ПВХ (Поливинилхлорид)

7. Броня

Крепированная бумага
Две стальные ленты
толщиной 0,2 мм

8. Внешняя оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)
Цвет: голубой



Маркировка

Производитель
N x S mm² - конструкция
+ маркировка длины

Маркировка жил

Жилы: белый - красный или
белый - красный - синий
Голубая индивидуальная
оболочка с обозначением пар
или троек

Стандарты

AFNOR NF M. 87-202
NF C 32-070-C2



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам



Устойчив к мех.
воздействиям

AFNOR NF M. 87-202 - Кабели с индивидуальным и общим экраном бронированные Многопарные/Мульти Тройки

Тип кабеля	Наружный диаметр		Вес
	Максимальный	Минимальный	
03 - IP - 05 - EI - FA	11,1	12,8	180
07 - IP - 05 - EI - FA	15,4	17,7	335
12 - IP - 05 - EI - FA	19,8	22,8	545
19 - IP - 05 - EI - FA	24,5	28,1	820
27 - IP - 05 - EI - FA	28,9	33,2	1 135
07 - IT - 05 - EI - FA	16,9	19,4	425
12 - IT - 05 - EI - FA	21,4	24,5	680
03 - IP - 09 - EI - FA	13,5	15,5	270
07 - IP - 09 - EI - FA	19,0	21,8	500
12 - IP - 09 - EI - FA	24,5	28,1	820
19 - IP - 09 - EI - FA	30,3	34,8	1 120
27 - IP - 09 - EI - FA	35,8	41,1	1 700
07 - IT - 09 - EI - FA	20,9	24,0	655
12 - IT - 09 - EI - FA	26,5	30,4	1 050



Минимальный радиус изгиба
= 9 x внешний диаметр

Стандарт AFNOR NF M 87-202

Кабели с индивидуальным и общим экраном в свинцовой оболочке бронированные Многопарные/Мульти Тройки

250V

Применение

Аппаратура. Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре для прокладки в земле, во влажных местах, где требуется химическая и механическая защита с помощью свинцовой оболочки и брони (нефтеперерабатывающие, химические заводы и т.д.) где может быть контакт с ароматическими углеводородами.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная 0,50 mm²
(1 x 0,80 mm) или
0,88 mm²
(7 x 0,40 mm)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Индивидуальный экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

4. Оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)

5. Общий экран

Лента из полиэстера
Медный луженый провод
Лента из алюминия / полиэстера

6. Внутренняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)

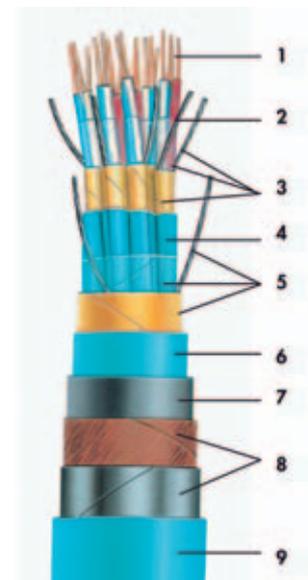
7. Свинцовая оболочка

8. Броня

Крепированная бумага
Двойная стальная лента
толщиной 0,2 мм

9. Внешняя оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)
Цвет: голубой



Маркировка

Производитель
N x S mm² - конструкция
+ маркировка длины

Маркировка жилы

Жилы: белый - красный или
белый - красный - синий
Голубая индивидуальная
оболочка с обозначением пар
или троек

Стандарты

AFNOR NF M. 87-202
NF C 32-070-C2



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам



Устойчив к мех.
воздействиям

**AFNOR NF M. 87-202 - Кабели с индивидуальным и общим экраном в свинцовой оболочке
бронированные Многопарные/Мульти Тройки**

Тип кабеля	Наружный диаметр		Вес
	Максимальный	Минимальный	
03 - IP - 05 - EI - PF	14,2	16,2	365
07 - IP - 05 - EI - PF	18,6	21,4	570
12 - IP - 05 - EI - PF	23,3	26,7	850
19 - IP - 05 - EI - PF	28,1	32,3	1 210
27 - IP - 05 - EI - PF	32,8	37,6	1 600
07 - IT - 05 - EI - PF	20,3	23,3	690
12 - IT - 05 - EI - PF	25,0	28,7	1 025
03 - IP - 09 - EI - PF	16,7	19,2	470
07 - IP - 09 - EI - PF	22,4	25,2	800
12 - IP - 09 - EI - PF	28,1	32,3	1 185
19 - IP - 09 - EI - PF	34,1	39,1	1 720
27 - IP - 09 - EI - PF	39,8	45,7	2 285
07 - IT - 09 - EI - PF	24,3	27,9	960
12 - IT - 09 - EI - PF	30,3	34,8	1 470



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

Стандарт BS 5308 - Часть 1 / Тип 1 Кабели с общим экраном

Применение

300/500 V

Аппаратура.
Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре. Для прокладки в земле.

**Макс. температура жилы:
70 °C**

Конструкция

1. Жила

Медная

2. Изоляция

ПЭ

(Полиэтилен)

3. Экран

Алюминиево-миларовая лента

Медный луженый провод

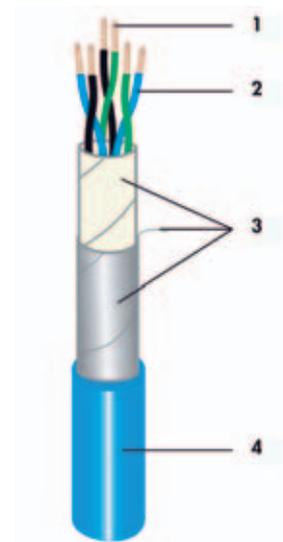
4. Внешняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

Цвет: голубой или черный

Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер

$N \times S \text{ mm}^2$ - конструкция

Год

Другая маркировка по запросу

Маркировка жилы

Согласно стандарта BS 5308

Часть 1 (секция 2), параграф 8

Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308

BS 6360

BS 6234

BS 6746

Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим углеводородам



-20 +60



Устойчивость к ЭМ помехам

BS 5308 - Часть 1/Тип 1 - Общий экран

Кабели	Толщина оболочки	Наружный диаметр	Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 1/0,80 mm)			
1 P 0,5	0,8	6,3	44
2 P 0,5	0,8	7,1	58
5 P 0,5	1,1	11,6	150
10 P 0,5	1,2	15,0	256
20 P 0,5	1,3	19,4	441
30 P 0,5	1,3	23,0	621
50 P 0,5	1,5	28,9	965
(0,5 mm² - 16/0,20 mm)			
1 P 0,5	0,8	7,0	51
2 P 0,5	0,8	7,9	66
5 P 0,5	1,1	13,1	176
10 P 0,5	1,2	17,2	299
20 P 0,5	1,3	22,3	522
30 P 0,5	1,5	26,9	752
50 P 0,5	1,7	33,9	1 257
(1,0 mm² - 1/1,13 mm)			
1 P 1,0	0,8	7,4	65
2 P 1,0	0,8	8,4	93
5 P 1,0	1,2	14,2	246
10 P 1,0	1,2	18,4	418
20 P 1,0	1,5	24,4	777
30 P 1,0	1,5	29,0	1 095
50 P 1,0	2,0	37,3	1 768
(1,5 mm² - 7/0,53 mm)			
1 P 1,5	0,8	8,3	84
2 P 1,5	0,9	9,7	122
5 P 1,5	1,2	16,4	326
10 P 1,5	1,3	21,6	577
20 P 1,5	1,5	28,5	1 058
30 P 1,5	1,7	34,3	1 524
50 P 1,5	2,0	43,6	2 435

Установка должна быть проведена, при температуре не ниже -5°C, В противном случае, кабели должны быть выдержаны в помещении, где температура выше 10°C по крайней мере 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

Температурный диапазон
При эксплуатации от -20°C до +60°C
При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 - Часть 1 / Тип 1 Кабели с индивидуальным и общим экраном

Применение

300/500 V

Аппаратура.
Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре. Для прокладки в земле.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная

2. Изоляция

ПЭ
(Полиэтилен)

3. Экран

Индивидуальная и общая
алюминиево-миларовая лента
Медный луженый провод

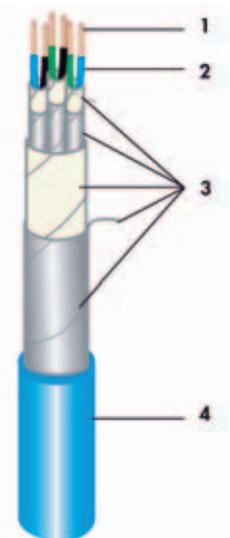
4. Внешняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

Цвет: голубой или черный

Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер
N x S mm² - конструкция
Год
Другая маркировка по запросу

Маркировка жилы

Согласно стандарта BS 5308
Часть 1 (секция 2), параграф 8
Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308
BS 6360
BS 6234
BS 6746
Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим углеводородам



-20 +60



Устойчивость к ЭМ помехам

BS 5308 - Часть 1/Тип 1 - Индивидуальный и общий экран

Кабели	Толщина оболочки	Наружный диаметр	*Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 1/0,80 mm)			
2 P 0,5	0,9	10,3	113
5 P 0,5	1,2	13,5	196
10 P 0,5	1,2	18,3	331
20 P 0,5	1,3	23,5	584
30 P 0,5	1,5	27,9	860
50 P 0,5	2,0	36,1	1 400
(0,5 mm² - 16/0,20 mm)			
2 P 0,5	1,1	12,0	144
5 P 0,5	1,2	15,2	226
10 P 0,5	1,3	21,1	390
20 P 0,5	1,5	27,3	704
30 P 0,5	1,7	32,3	1 019
50 P 0,5	2,2	41,7	1 642
(1,0 mm² - 1/1,13 mm)			
2 P 1,0	1,1	12,8	178
5 P 1,0	1,2	16,2	289
10 P 1,0	1,3	22,6	510
20 P 1,0	1,7	29,8	962
30 P 1,0	2,0	35,4	1 411
50 P 1,0	2,2	44,9	2 200
(1,5 mm² - 7/0,53 mm)			
2 P 1,5	1,2	14,7	233
5 P 1,5	1,3	18,8	383
10 P 1,5	1,5	26,5	691
20 P 1,5	1,7	34,4	1 270
30 P 1,5	2,0	41,0	1 848
50 P 1,5	2,2	52,2	2 921

Установка должна быть отложена, если температура ниже -5°C,
 В противном случае, кабели должны быть выдержаны в помещении, где температура выше
 10°C по крайней мере 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как
 можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен
 насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
 = 10 x внешний диаметр

Температурный диапазон
 При эксплуатации от -20°C до +60°C
 При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 - Часть 1 / Тип 2 Кабели с общим экраном бронированные

Применение

300/500 V

Аппаратура.
Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре. Для прокладки в земле.

**Макс. температура жилы:
70 °C**

Конструкция

1. Жила

Медная

2. Изоляция

ПЭ
(Полиэтилен)

3. Экран

Алюминиево-миларовая лента
Медный луженый провод

4. Оболочка

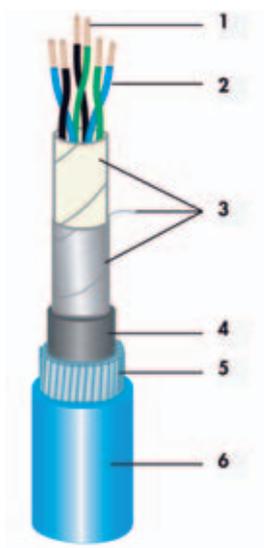
ПЭ (Полиэтилен)

5. Броня

Стальная оцинкованная проволока (SWA)

6. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)
Цвет: голубой или черный
Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер
N x S mm² - конструкция
Год
Другая маркировка по запросу

Маркировка жилы

Согласно стандарта BS 5308
Часть 1 (секция 2), параграф 8
Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308
BS 6360
BS 6234
BS 6746
Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость
к мех. воздействию



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к ЭМ помехам

Кабели	Толщина оболочки	Диаметр по внутренней оболочке	Толщина стальной проволоки	Диаметр по броне	Толщина наружной оболочки	Номинальный наружный диаметр *	Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 1/0,80 mm)							
1 P 0,5	0,8	6,3	0,9	8,1	1,3	10,7	193
2 P 0,5	0,9	10,3	0,9	12,1	1,4	14,9	227
5 P 0,5	1,2	13,5	1,25	16,0	1,5	19,0	433
10 P 0,5	1,2	18,3	1,25	20,8	1,7	24,2	747
20 P 0,5	1,3	23,5	1,6	26,7	1,8	30,3	1 220
30 P 0,5	1,5	27,9	1,6	31,1	1,9	34,9	1 555
50 P 0,5	2,0	36,1	2,0	40,1	2,2	44,5	2 164
(0,5 mm² - 16/0,2 mm)							
1 P 0,5	0,8	7,0	0,9	8,8	1,3	11,4	213
2 P 0,5	1,1	12,0	0,9	13,8	1,5	16,8	249
5 P 0,5	1,2	15,2	1,25	17,7	1,6	20,9	498
10 P 0,5	1,3	21,1	1,6	24,3	1,8	27,9	849
20 P 0,5	1,5	27,3	1,6	30,5	1,9	34,3	1 408
30 P 0,5	1,7	32,3	2,0	36,3	2,1	40,5	1 848
50 P 0,5	2,2	41,7	2,5	46,7	2,4	51,5	827
(1,0 mm² - 1/1,13 mm)							
1 P 1,0	0,8	7,4	0,9	9,2	1,3	11,8	239
2 P 1,0	1,1	12,8	0,9	14,6	1,5	17,6	801
5 P 1,0	1,2	16,2	1,25	18,7	1,6	21,9	701
10 P 1,0	1,3	22,6	1,6	25,8	1,8	29,4	1 027
20 P 1,0	1,7	29,8	2,0	33,8	2,0	37,8	1 773
30 P 1,0	2,0	35,4	2,0	39,4	2,2	43,8	2 301
50 P 1,0	2,2	44,9	2,5	49,9	2,5	54,9	3 644
(1,5 mm² - 7/0,53 mm)							
1 P 1,5	0,8	8,3	0,9	10,1	1,4	12,9	277
2 P 1,5	1,2	14,7	1,25	17,2	1,6	20,4	350
5 P 1,5	1,3	18,8	1,6	22,0	1,7	25,4	849
10 P 1,5	1,5	26,5	1,6	29,7	1,9	33,5	1 446
20 P 1,5	1,7	34,4	2,0	38,4	2,1	42,6	2 225
30 P 1,5	2,0	41,0	2,5	46,0	2,4	50,8	3 209
50 P 1,5	2,2	52,2	2,5	57,2	2,7	62,6	5 077

Установка должна быть отложена, если температура ниже -5°C, В противном случае, кабели должны быть поставлены в помещении, где температура выше 10°C по крайней мере на 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

• Температурный диапазон
При эксплуатации от -20°C до +60°C
При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 - Часть 1 / Тип 2

Кабели с индивидуальным и общим экраном бронированные

Применение

300/500 V

Аппаратура.
Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре. Для прокладки в земле.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная

2. Изоляция

ПЭ

(Полиэтилен)

3. Экран

Индивидуальный и общий

Алюминиево-миларовая лента

Медный луженый провод

4. Оболочка

ПЭ

(Полиэтилен)

5. Броня

Стальная оцинкованная проволока (SWA)

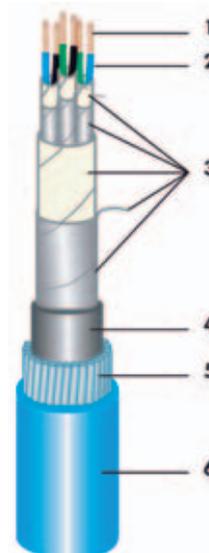
6. Внешняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

Цвет: голубой или черный

Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер

$N \times S \text{ mm}^2$ - конструкция

Год

Другая маркировка по запросу

Маркировка жилы

Согласно стандарта BS 5308

Часть 1 (секция 2), параграф 8

Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308

BS 6360

BS 6234

BS 6746

Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

BS 5308 - Часть 1/Тип 2 - Индивидуальный и общий экран

Кабели	Толщина оболочки	Диаметр наружной оболочки	Толщина стальной проволоки	Диаметр по броне	Толщина наружный оболочки	Номинальный наружный диаметр *	Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 1/0,80 mm)							
2 P 0,5	0,9	10,3	0,9	12,1	1,4	14,9	341
5 P 0,5	1,2	13,5	1,25	16,0	1,5	19,0	595
10 P 0,5	1,2	18,3	1,25	20,8	1,7	24,2	859
20 P 0,5	1,3	23,5	1,6	26,7	1,8	30,3	1 426
30 P 0,5	1,5	27,9	1,6	31,1	1,9	34,9	1 894
50 P 0,5	2,0	36,1	2,0	40,1	2,2	44,5	2 987
(0,5 mm² - 16/0,20 mm)							
2 P 0,5	1,1	12,0	0,9	13,8	1,5	16,8	407
5 P 0,5	1,2	15,2	1,25	17,7	1,6	20,9	680
10 P 0,5	1,3	21,1	1,6	24,3	1,8	27,9	1 132
20 P 0,5	1,5	27,3	1,6	30,5	1,9	34,3	1 687
30 P 0,5	1,7	32,3	2,0	36,3	2,1	40,5	2 446
50 P 0,5	2,2	41,7	2,5	46,7	2,4	51,5	3 867
(1,0 mm² - 1/1,13 mm)							
2 P 1,0	1,1	12,8	0,9	14,6	1,5	17,6	459
5 P 1,0	1,2	16,2	1,25	18,7	1,6	21,6	779
10 P 1,0	1,3	22,6	1,6	25,8	1,8	29,4	1 309
20 P 1,0	1,7	29,8	2,0	33,8	2,0	37,8	2 283
30 P 1,0	2,0	35,4	2,0	39,4	2,2	43,8	2 975
50 P 1,0	2,2	44,9	2,5	49,9	2,5	54,9	4 672
1,5 mm² - 7/0,53 mm)							
2 P 1,5	1,2	14,7	1,25	17,2	1,6	20,4	651
5 P 1,5	1,3	18,8	1,6	22,0	1,7	25,4	1 070
10 P 1,5	1,5	26,5	1,6	29,7	1,9	33,5	1 612
20 P 1,5	1,7	34,4	2,0	38,4	2,1	42,6	2 750
30 P 1,5	2,0	41,0	2,5	46,0	2,4	50,8	4 070
50 P 1,5	2,2	52,2	2,5	57,2	2,7	62,6	5 767

Установка должна быть отложена, если температура ниже -5°C, В противном случае, кабели должны быть поставлены в помещении, где температура выше 10°C по крайней мере на 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

Температурный диапазон
При эксплуатации от -20°C до +60°C
При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 - Часть 1 / Тип 3

Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке бронированные

300/500 V

Применение

Аппаратура. Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре для прокладки в земле, во влажных местах, где требуется химическая и механическая защита с помощью свинцовой оболочки и брони (нефтеперерабатывающие, химические заводы и т.д.) где может быть контакт с ароматическими углеводородами.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная

2. Изоляция

ПЭ
(Полиэтилен)

3. Экран

Алюминиево-миларовая лента
Медный луженый провод

4. Оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)

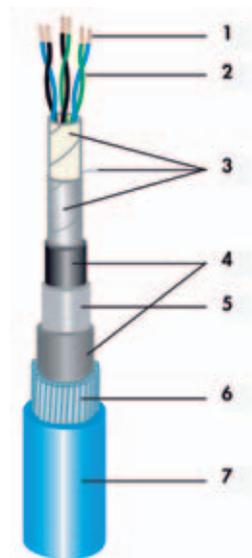
5. Свинцовая оболочка

6. Броня

Стальная оцинкованная проволока
(SWA)

7. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)
Цвет: голубой или черный
Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер
N x S mm² - конструкция
Год
Другая маркировка по запросу

Маркировка жилы

Согласно стандарта BS 5308
Часть 1 (секция 2), параграф 8
Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308
BS 6360
BS 6234
BS 6746
BS 801
BS 1442

Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

Кабели	Толщина оболочки	Диаметр по оболочке	Диаметр по свинцовой оболочке	Диаметр по броне	Толщина наружный оболочки	Номинальный наружный диаметр *	Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 1/0,80 mm)							
1 P 0,5	0,8	6,3	8,5	11,9	1,4	14,7	654
2 P 0,5	0,8	7,1	9,3	12,7	1,4	15,5	718
5 P 0,5	1,1	11,6	13,8	17,9	1,6	21,1	1 230
10 P 0,5	1,2	15,0	17,2	22,4	1,7	25,8	1 809
15 P 0,5	1,2	17,1	19,5	24,7	1,8	28,3	2 168
20 P 0,5	1,3	19,4	22,0	27,2	1,8	30,8	2 572
30 P 0,5	1,3	23,0	25,8	31,0	1,9	34,8	3 240
50 P 0,5	1,5	28,9	31,9	38,3	2,1	42,5	4 705
(0,5 mm² - 16/0,20 mm)							
1 P 0,5	0,8	7,0	9,2	12,6	1,4	15,4	704
2 P 0,5	0,8	7,9	10,1	13,5	1,4	16,3	780
5 P 0,5	1,1	13,1	15,3	19,4	1,5	22,6	1 374
10 P 0,5	1,2	17,2	19,6	24,8	1,8	28,4	2 116
15 P 0,5	1,3	19,8	22,4	27,6	1,8	31,2	2 572
20 P 0,5	1,3	22,3	24,9	30,1	1,9	33,9	2 936
30 P 0,5	1,5	26,9	29,9	36,3	2,1	40,5	4 225
50 P 0,5	1,7	33,9	37,3	45,1	2,3	49,7	6 259
(1,0 mm² - 1/1,13 mm)							
1 P 1,0	0,8	7,4	9,6	13,0	1,4	15,8	748
2 P 1,0	0,8	8,4	10,6	14,0	1,5	17,0	853
5 P 1,0	1,2	14,2	16,4	21,6	1,7	25,0	1 723
10 P 1,0	1,2	18,4	20,8	26,0	1,8	29,6	2 379
15 P 1,0	1,3	21,3	23,9	29,1	1,9	32,9	2 948
20 P 1,0	1,5	24,4	27,2	33,6	2,0	37,6	3 894
30 P 1,0	1,5	29,0	32,0	38,4	2,1	42,6	4 911
50 P 1,0	2,0	37,3	40,9	48,7	2,4	53,5	7 629
(1,5 mm² - 7/0,53 mm)							
1 P 1,5	0,8	8,3	10,5	13,9	1,5	16,9	832
2 P 1,5	0,9	9,7	11,9	16,0	1,5	19,0	1 050
5 P 1,5	1,2	16,4	18,8	24,0	1,7	27,4	2 041
10 P 1,5	1,3	21,6	24,2	29,4	1,9	33,2	2 910
15 P 1,5	1,5	25,2	28,0	34,4	2,0	38,4	3 965
20 P 1,5	1,5	28,5	31,5	37,9	2,1	42,1	4 714
30 P 1,5	1,7	34,3	37,7	45,5	2,3	50,1	6 683
50 P 1,5	2,0	43,6	47,6	55,8	2,6	61,0	9 585

Установка должна быть отложена, если температура ниже -5°C, В противном случае, кабели должны быть поставлены в помещении, где температура выше 10°C по крайней мере на 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

o Температурный диапазон

При эксплуатации от -20°C до +60°C

При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 - Часть 1 / Тип 3

Кабели с индивидуальным и общим экраном в свинцовой оболочке бронированные

Применение

300/500 V

Аппаратура. Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре для прокладки в земле, во влажных местах, где требуется химическая и механическая защита с помощью свинцовой оболочки и брони (нефтеперерабатывающие, химические заводы и т.д.) где может быть контакт с ароматическими углеводородами.

**Макс. температура жилы:
70 °C**

Конструкция

1. Жила

Медная

2. Изоляция

ПЭ

(Полиэтилен)

3. Экран

Индивидуальный и общий экран

Алюминиево-миларовая лента

Медный луженый провод

4. Оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

5. Свинцовая оболочка

6. Броня

Стальная оцинкованная

проволока

(SWA)

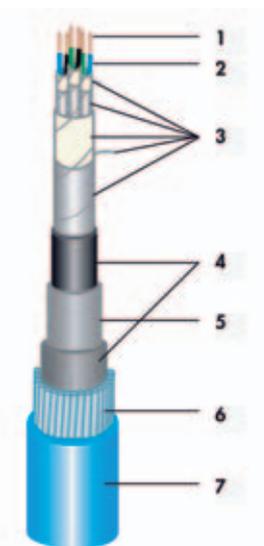
7. Внешняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

Цвет: голубой или черный

Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер

$N \times S \text{ mm}^2$ - конструкция

Год

Другая маркировка по запросу

Маркировка жилы

Согласно стандарта BS 5308

Часть 1 (секция 2), параграф 8

Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308

BS 6360

BS 6234

BS 6746

BS 801

BS 1442

Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



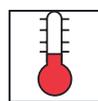
Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

BS 5308 - Часть 1/Тип 3 - Индивидуальный и общий экран

Кабели	Толщина оболочки	Диаметр по оболочке	Диаметр по свинцовой оболочке	Диаметр по броне	Толщина наружной оболочки	Номинальный наружный диаметр *	Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 1/0,80 mm)							
2 P 0,5	0,9	10,3	12,5	16,6	1,5	19,6	1 012
5 P 0,5	1,2	13,5	15,7	19,8	1,6	23,0	1 347
10 P 0,5	1,2	18,3	20,7	25,9	1,7	29,3	2 034
15 P 0,5	1,3	23,5	26,3	32,7	1,9	36,5	2 505
20 P 0,5	1,3	23,5	26,3	32,7	1,9	36,5	3 211
30 P 0,5	1,5	27,9	30,9	37,3	2,0	41,3	4 114
50 P 0,5	2,0	36,1	39,7	47,5	2,3	52,1	6 433
(0,5 mm² - 16/0,20 mm)							
2 P 0,5	1,1	12,0	14,2	18,3	1,6	21,3	1 172
5 P 0,5	1,2	15,2	17,4	22,6	1,7	26,0	1 658
10 P 0,5	1,3	21,1	23,7	28,9	1,9	32,2	2 414
15 P 0,5	1,5	24,5	27,3	33,7	2,0	37,7	3 252
20 P 0,5	1,5	27,3	30,3	36,7	2,1	40,9	3 867
30 P 0,5	1,7	32,3	35,5	41,9	2,2	46,3	4 911
50 P 0,5	2,2	41,7	45,5	53,3	2,6	58,5	7 571
(1,0 mm² - 1/1,13mm)							
2 P 1,0	1,1	12,8	15,0	19,1	1,6	22,3	1 266
5 P 1,0	1,2	16,2	18,6	23,8	1,7	27,2	1 899
10 P 1,0	1,3	22,6	25,2	30,4	1,9	34,2	2 686
15 P 1,0	1,5	26,2	29,2	35,6	2,1	39,8	3 752
20 P 1,0	1,7	29,8	33,0	39,4	2,2	43,8	4 551
30 P 1,0	2,0	35,4	38,8	46,5	2,4	51,4	6 273
50 P 1,0	2,2	44,9	48,9	57,1	2,7	62,5	8 944
(1,5 mm² - 7/0,53mm)							
2 P 1,5	1,2	14,7	16,9	22,1	1,7	25,5	1 618
5 P 1,5	1,3	18,8	21,2	26,4	1,8	30,0	2 196
10 P 1,5	1,5	26,5	29,5	35,9	2,1	40,1	3 663
15 P 1,5	1,7	30,8	34,0	40,4	2,2	44,8	4 589
20 P 1,5	1,7	34,3	37,8	45,6	2,3	50,2	5 883
30 P 1,5	2,0	41,0	44,8	52,6	2,5	57,6	7 656
50 P 1,5	2,2	52,2	56,6	64,8	2,9	70,6	10 945

Установка должна быть отложена, если температура ниже -5°C,
 В данном случае, кабели должны быть поставлены в помещении, где температура выше 10°C по крайней мере на 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
 = 10 x внешний диаметр

Температурный диапазон
 При эксплуатации от -20°C до +60°C
 При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 - Часть 2 / Тип 1 Кабели с общим экраном

Применение

300/500 V

Аппаратура. Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре. Для прокладки в земле.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная

2. Изоляция

ПВХ

(Поливинилхлорид)

3. Экран

Индивидуальный и общий экран

Алюминиево-миларовая лента

Медный луженый провод

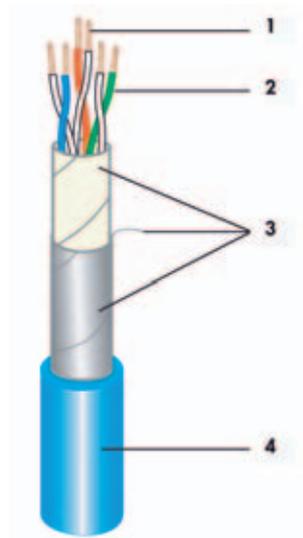
4. Внешняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

Цвет: голубой или черный

Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер

$N \times S \text{ mm}^2$ - конструкция

Год

Другая маркировка по запросу

Маркировка жилы

Согласно стандарта BS 5308

Часть 2 (секция 2), параграф 8

Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308

BS 6360

BS 6746

BS 6234

Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим углеводородам



-20 +60



Устойчивость к ЭМ помехам

BS 5308 - Часть 2/Тип 1 - Общий экран

Кабели	Толщина оболочки	Диаметр по оболочке	Номинальный наружный диаметр *	Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 16/0,20 mm)				
1 P 0,5	0,8	7,0	7,0	55
2 P 0,5	0,8	7,9	7,9	74
5 P 0,5	1,1	13,1	13,1	195
10 P 0,5	1,2	17,2	17,2	337
20 P 0,5	1,3	22,3	22,3	589
30 P 0,5	1,5	26,9	26,9	864
50 P 0,5	1,7	33,9	33,9	1 345
(0,75 mm² - 124/0,20 mm)				
1 P 0,75	0,8	7,3	7,3	65
2 P 0,75	0,8	8,3	8,3	89
5 P 0,75	1,2	14,3	14,3	243
10 P 0,75	1,3	18,7	18,7	423
20 P 0,75	1,5	24,5	24,5	765
30 P 0,75	1,7	29,5	29,5	1 110
50 P 0,75	2,0	37,4	37,4	1 751
(1,5 mm² - 7/0,53 mm)				
1 P 1,5	0,8	8,3	8,3	89
2 P 1,5	0,9	9,7	9,7	132
5 P 1,5	1,2	16,4	16,4	351
10 P 1,5	1,3	21,6	21,6	627
20 P 1,5	1,5	28,5	28,5	1 159
30 P 1,5	1,7	34,3	34,3	1 676
50 P 1,5	2,0	43,6	43,6	2 690

Установка должна быть отложена, если температура ниже -5°C, В данном случае, кабели должны быть поставлены в помещении, где температура выше 10°C по крайней мере на 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

Температурный диапазон
При эксплуатации от -20°C до +60°C
При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 - Часть 2 / Тип 1 Кабели с индивидуальным и общим экраном

Применение

300/500 V

Аппаратура.
Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре. Для прокладки в земле.

**Макс. температура жилы:
70 °C**

Конструкция

1. Проводник

Жесткая, гибкая или витая медь

2. Изоляция

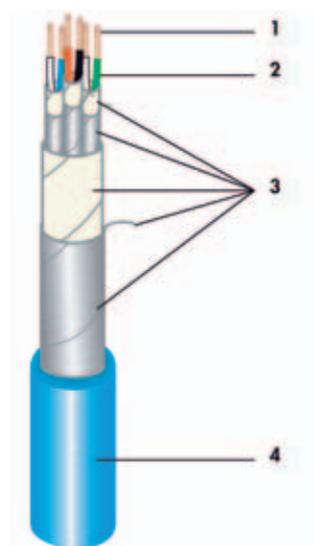
ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Индивидуальный и общий экран
Алюминиево-миларовая лента
Луженый медный провод

4. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поли винил хлорид)
Цвет: голубой или черный
Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер
N x S mm² - конструкция
Год
Другая маркировка по запросу

Обозначение жилы

Согласно стандарта BS 5308
Часть 2 (секция 2), параграф 8
Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308
BS 6360
BS 6746
BS 6234
Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим углеводородам



-20 +60



Устойчивость к ЭМ помехам

BS 5308 - Часть 2/Тип 1 - Индивидуальный и общий экран

Кабели	Толщина оболочки	Диаметр по оболочке	Номинальный наружный диаметр *	Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 16/0,20 mm)				
2 P 0,5	1,1	12,0	12,0	151
5 P 0,5	1,2	15,2	15,2	245
10 P 0,5	1,3	21,1	21,1	429
20 P 0,5	1,5	27,3	27,3	773
30 P 0,5	1,7	32,3	32,3	1 819
50 P 0,5	2,2	41,7	41,7	1 831
(0,75 mm² - 24/0,20 mm)				
2 P 0,75	1,1	12,8	12,8	174
5 P 0,75	1,2	16,3	16,3	287
10 P 0,75	1,3	22,7	22,7	507
20 P 0,75	1,7	29,8	29,8	869
30 P 0,75	2,0	35,5	35,5	1 389
50 P 0,75	2,2	45,0	45,0	2 185
(1,5 mm² - 7/0,53 mm)				
2 P 1,5	1,2	14,7	14,7	244
5 P 1,5	1,3	18,8	18,8	410
10 P 1,5	1,5	26,5	26,5	745
20 P 1,5	1,7	34,4	34,4	1 271
30 P 1,5	2,0	41,0	41,0	2 000
50 P 1,5	2,2	52,2	52,2	3 175

Установка должна быть отложена, если температура ниже -5°C, В данном случае, кабели должны быть поставлены в помещении, где температура выше 10°C по крайней мере на 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

Температурный диапазон
При эксплуатации от -20°C до +60°C
При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 - Часть 2 / Тип 2

Кабели с общим экраном бронированные

Применение

300/500 V

Аппаратура.
Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре. Для прокладки в земле.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная

2. Изоляция

ПВХ

(Поливинилхлорид)

3. Экран

Алюминиево-миларовая лента

Медный луженый провод

4. Оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

5. Броня

Стальная оцинкованная проволока

(SWA)

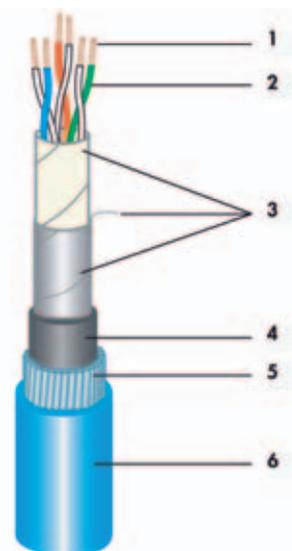
6. Внешняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

Цвет: голубой или черный

Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер

$N \times S \text{ mm}^2$ - конструкция

Год

Другая маркировка по запросу

Маркировка жилы

Согласно стандарта BS 5308

Часть 2 (секция 2), параграф 8

Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308

BS 6360

BS 1442

BS 6746

Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

Кабели	Толщина оболочки	Диаметр Поверх оболочки	Толщина стальной проволоки	Диаметр поверх брони	Толщина внешней оболочки	Номинальный внешний диаметр *	Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 16/0,20 mm)							
1 P 0,5	0,8	7,0	0,9	8,8	1,3	11,4	229
2 P 0,5	0,8	7,9	0,9	9,7	1,3	12,3	269
5 P 0,5	1,1	13,1	0,9	14,9	1,5	16,2	553
10 P 0,5	1,2	17,2	1,25	19,7	1,6	22,9	1 016
20 P 0,5	1,3	22,3	1,6	25,5	1,8	29,1	1 668
30 P 0,5	1,5	26,9	1,6	30,1	1,9	33,9	2 076
50 P 0,5	1,7	33,9	2,0	37,9	2,1	42,1	3 175
(0,75 mm² - 24/0,20 mm)							
1 P 0,75	0,8	7,3	0,9	9,1	1,31	1,7	251
2 P 0,75	0,8	8,3	0,9	10,1	1,41	2,9	304
5 P 0,75	1,2	14,3	1,25	16,8	1,51	9,8	794
10 P 0,75	1,3	18,7	1,6	21,9	1,7	25,3	1 325
20 P 0,75	1,5	24,5	1,6	27,7	1,8	31,3	1 857
30 P 0,75	1,7	29,5	2,0	33,5	2,0	37,5	2 717
50 P 0,75	2,0	37,4	2,5	42,4	2,3	47,0	3 799
(1,5 mm² - 7/0,53 mm)							
1 P 1,5	0,8	8,3	0,9	10,1	1,4	12,9	298
2 P 1,5	0,9	9,7	0,9	11,5	1,4	14,3	377
5 P 1,5	1,2	16,4	1,25	18,9	1,6	22,1	1 009
10 P 1,5	1,3	21,6	1,6	24,8	1,8	28,4	1 697
20 P 1,5	1,5	28,5	1,6	31,7	2,0	35,7	2 455
30 P 1,5	1,7	34,3	2,0	38,3	2,1	42,5	3 534
50 P 1,5	2,0	43,6	2,5	48,6	2,4	53,4	5 580

Продукт производится на заказ

*Только для информации

Установка должна быть отложена, если температура ниже -5°C, В противном случае, кабели должны быть в помещении, где температура выше 10°C по крайней мере на 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

Температурный диапазон
При эксплуатации от -20°C до +60°C
При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 - Часть 2 / Тип 2

Кабели с индивидуальным и общим экраном бронированные

Применение

300/500 V

Аппаратура.
Связь.
Передача аналоговых или цифровых сигналов в измерительной и контрольной аппаратуре. Для прокладки в земле.

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Медная

2. Изоляция

ПВХ

(Поливинилхлорид)

3. Экран

Индивидуальный и общий

Алюминиево-миларовая лента

Медный луженый провод

4. Оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

5. Броня

Стальная оцинкованная проволока

(SWA)

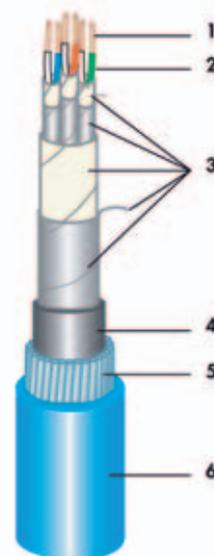
6. Внешняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

Цвет: голубой или черный

Другие цвета по запросу.



Маркировка

Заводской номер

$N \times S \text{ mm}^2$ - конструкция

Год

Другая маркировка по запросу

Маркировка жилы

Согласно стандарта BS 5308

Часть 1 (секция 2), параграф 8

Другой цвет по запросу

Стандарты

BS 5308

BS 6360

BS 6234

BS 6746

Другие условия по пожарной безопасности и устойчивости к алифатическим углеводородам по запросу.



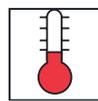
Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

BS 5308 - Часть 1/Тип 2 - Индивидуальный и общий экран

Кабели	Толщина оболочки	Диаметр Поверх оболочки	Толщина стальной проволоки	Диаметр поверх брони	Толщина внешней оболочки	Номинальный внешний диаметр *	Вес (приблизительный)
(0,5 mm² - 16/0,20 mm)							
2 P 0,5	1,1	12,0	0,9	13,8	1,5	16,8	451
5 P 0,5	1,2	15,2	1,25	17,7	1,6	20,9	748
10 P 0,5	1,3	21,1	1,6	24,3	1,8	27,9	1 242
20 P 0,5	1,5	27,3	1,6	30,5	1,9	34,3	1 832
30 P 0,5	1,7	32,3	2,0	36,3	2,1	40,5	2 702
50 P 0,5	2,2	41,7	2,5	46,7	2,4	51,5	4 270
(0,75 mm² - 24/0,20 mm)							
2 P 0,75	1,1	12,8	0,9	14,6	1,5	17,6	490
5 P 0,75	1,2	16,3	1,25	18,8	1,6	22,0	818
10 P 0,75	1,3	22,7	1,6	25,9	1,8	29,5	1 383
20 P 0,75	1,7	29,8	2,0	33,8	2,0	37,8	2 376
30 P 0,75	2,0	35,5	2,0	39,5	2,2	43,9	3 108
50 P 0,75	2,2	45,0	2,5	50,0	2,5	55,0	4 850
(1,5 mm² - 7/0,53 mm)							
2 P 1,5	1,2	14,7	1,25	17,2	1,6	20,4	714
5 P 1,5	1,3	18,8	1,6	22,0	1,7	25,4	1 167
10 P 1,5	1,5	26,5	1,6	29,7	1,9	33,5	1 768
20 P 1,5	1,7	34,4	2,0	38,4	2,1	42,6	3 000
30 P 1,5	2,0	41,0	2,5	46,0	2,4	50,8	4 432
50 P 1,5	2,2	52,2	2,5	57,2	2,7	62,6	6 310

Установка должна быть отложена, если температура ниже -5°C, В данном случае, кабели должны быть поставлены в помещении, где температура выше 10°C по крайней мере на 24 часа перед установкой, Кабели должны быть установлены, как можно скорее после выноски из помещения и обычный радиус изгиба должен быть увеличен насколько это возможно,



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

Температурный диапазон
При эксплуатации от -20°C до +60°C
При установке от 0°C до +50°C

Стандарт BS 5308 Часть 1

Кабели с изоляцией из полиэтилена

Электрические характеристики

	1.5 mm ² класс 2		1.0 mm ² класс 1		0.5 mm ² класс 5		0.5 mm ² класс 1	
	Максимальное соотношение L/R пф/км	Максимальное сопротивление постольного тока при 20°C Ω/км	Максимальное соотношение L/R	Максимальное сопротивление постольного тока при 20°C	Максимальное соотношение L/R	Максимальное сопротивление постольного тока при 20°C	Максимальное соотношение L/R	Максимальное сопротивление постольного тока при 20°C
Кабели без экрана	75	36.8	75	39.7	75	18.4	85	12.3
Кабели только с общим экраном (кроме однопарных и двухпарных)	75	36.8	75	39.7	75	18.4	85	12.3
Однопарные и двух парные кабели с общим экраном и все кабели с индивидуальными экранированными парами	115	36.8	115	39.7	115	18.4	120	12.3

Стандарт BS 5308 Часть 2 Кабели с изоляцией из ПВХ

Электрические характеристики

	0,5 mm ² class 5	0,75 mm ² class 5	1,5 mm ² class 2
Максимальное сопротивление постоянного тока при 20°С, Ом/км	39.7	26.5	12.3
Максимальное общее емкостное сопротивление при 1 кГц и 20°С, нФ/км	250	250	250
Максимальное соотношение L/R, мГн/Ом	25	25	40

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕРМОПАРЫ И ИЗМЕРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЕЙ

Тепловой Конвертер:

Если концы двух металлических проводов различной природы спаять вместе и место спайки нагреть, то в свободных концах проводов возникает разность потенциалов, которая называется "термоэлектродвижущая сила". Эта электродвижущая сила выражается в милливольтках. В том случае если значение "термоэлектродвижущей силы" пары, будет достаточным температура и ненагретых концов (холодной спайки) будет постоянной, измерение этой Э.Д.С. сделает проще промышленное измерение температур. Максимальные измеренные температуры будут существенно зависеть только от хранения элементов пары при этих температурах. Константовый провод, спаянный с проводом из чистой меди или чистого железа представляет собой превосходный тепловой конвертер, первый для измерения температур от -100°C до 300°C , второй от 0°C до 850°C .

Кабели:

Учитывая тот факт, что обычно концы термопары (холодной спайки) – находятся не при комнатной температуре, важно удлинить два элемента термопары при помощи проводников, создающих между собой одинаковую термоэлектродвижущую силу при

температуре от 0°C и до температуры места холодной спайки. Это будет дешевле так как подобные проводники имеют меньшее сечение и могут быть откалиброваны и проверены только в промежутке от 0°C до 100°C .

Измерение:

Когда измерительный прибор находится при комнатной температуре не равной 0°C , точное измерение может быть получено применением так называемой "коррекции холодной пайки" то есть, установкой ноля прибора при данной комнатной температуре.

Полюса:

Термо электродвижущая сила константана по сравнению с платиной, медью или железом имеет отрицательный потенциал. Таким образом константан в термопаре имеет отрицательный полюс, а другие элементы положительный.

Типы кабелей:

Жилы, как правило, имеют ту же самую природу что и термопара. Однако, никель хромовая/никель алюминиевая группы могут включать несколько типов пар с различным составом и специфическими прикладными характеристиками.

Они могут попасть в ту же самую группу только, когда они имеют ту же самую кривую электродвижущей силы против температуры.

Никель-хромовые / никель-алюминиевые пары могут быть компенсированы медью и никель

медными проводами или железным и медно-никелевыми проводниками если последние специально откалиброваны согласно таблице chromel v. alumel e.m.f.

Пара	Материал проводников продления или компенсационных кабелей		Символ	Former standards					
	Симв.	Положительный		Отрицательный	French	British	German		
				Cenelec standard HD 446.3S1 French standard NFC 42-324 British standard BS4937 part 30 German standard DIN IEC 584 International standard IEC 60 584-3	American standard ANSI/MC96.1				
Медь/медь-никель	T	Медь	медь-никель T	TX TC					
Железо/медь-никель	J	Чистое железо	медь-никель J	JX JC					
Никель-хром/медь-никель	E	Никель-хром	медь-никель E	EX EC					
Никель-хром/никель-алюминий	K	Никель-хром	никель-алюминий	KX KC					
			Железо	медь-никель	KCA				
		Медь	медь-никель	KCB					
Никель-хром кремний/Никель-кремний	N	Никель-хром кремний	Никель-кремний	NX NC					
Платина-родий (10-13%)/платина	S or R	Медь	S или R медь-никель	SCA SCB RCA RCB					
Платина-родий 30%/Платина-родий 6%	B	Медь	Сплав меди	BC					

Маркировка жил

- Кабели с общим экраном (EG) : положительный Жила каждой пары печатается с номером пары
- Кабели с индивидуальным экраном (EI) : на изоляции серого цвета печатается номер пары

*Примечание: Символ С, сопровождающий символ обозначающий термopару означает, что это компенсационный кабель. Символ X Сопровождаемый T, J, E, K or N означает удлинительные кабели.

ОБОЗНАЧЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ

По порядку:

- Два числа, соответствуют числу пар

- Два или три символа указывают тип кабеля - TC - JC - EC
KC - KCA - KCB - NC - RCA - RCB - SCA - SCB - BC

- Два числа, соответствуют сечению жилы
10: 1.00 mm^2 (14 x 0.30mm) для однопарных кабелей
14: 1.34 mm^2 (1 x 1.3mm) для однопарных кабелей
05: 0.5 mm^2 (1 x 0.80mm) для многопарных кабелей

- Два символа, указывающие экранирование

EG: Полный (общий) экран

EI: Индивидуальный экран. Индивидуальные экраны имеют изоляцию ПВХ, а также кабель имеет общий экран

- Два символа, указывающие внешнее покрытие

SF: небронированный с ПВХ оболочкой

FA: бронированный (двойная стальная лента полностью обернутая бумагой) с ПВХ оболочкой

PF: в свинцовой оболочке и бронированный - свинцовая трубка, двойная стальная лента обернутая бумагой с ПВХ оболочкой

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Тип кабеля	Погрешность	Диапазон температур (см. Примечание)	Максимальная температура измерения
JC	$\pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$	$- 25 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 200 \text{ }^\circ\text{C}$	500 $^\circ\text{C}$
TC	$\pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$- 25 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 100 \text{ }^\circ\text{C}$	300 $^\circ\text{C}$
EC	$\pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$	$- 25 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 200 \text{ }^\circ\text{C}$	500 $^\circ\text{C}$
KC	$\pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$	$- 25 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 200 \text{ }^\circ\text{C}$	900 $^\circ\text{C}$
KCA	$\pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$	$0 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 150 \text{ }^\circ\text{C}$	900 $^\circ\text{C}$
KCB	$\pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$	$0 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 100 \text{ }^\circ\text{C}$	900 $^\circ\text{C}$
NC	$\pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$	$0 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 150 \text{ }^\circ\text{C}$	900 $^\circ\text{C}$
RCA	$\pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$	$0 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 100 \text{ }^\circ\text{C}$	1 000 $^\circ\text{C}$
RCB	$\pm 5,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$0 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 200 \text{ }^\circ\text{C}$	1 000 $^\circ\text{C}$
SCA	$\pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$	$0 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 100 \text{ }^\circ\text{C}$	1 000 $^\circ\text{C}$
SCB	$\pm 5,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$0 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 200 \text{ }^\circ\text{C}$	1 000 $^\circ\text{C}$
BC	$\pm 3,5 \text{ }^\circ\text{C}$	$0 \text{ }^\circ\text{C}$ а $+ 100 \text{ }^\circ\text{C}$	1 400 $^\circ\text{C}$

Из-за нелинейной передачи $^\circ\text{C}$ функция температуры электродвижущей силы для термопарных кабелей R, S, а также B, ошибки, выраженной в градусах $^\circ\text{C}$, представленная кабелями компенсационными варьируется согласно измеренной температуре. Указанные выше значения соответствуют нормальному использованию этих кабелей (вообще говоря при температурах выше $850 \text{ }^\circ\text{C}$).

Примечание: максимальные температуры, указанные выше, являются пределом для парных подключений - с термоэлектрической точки зрения, компенсационные кабели учитывают постоянные погрешности. Обычно принимается, что соединения пар и кабелей не должны нагреваться до температуры, превышающей $80 \text{ }^\circ\text{C}$; это - максимальная допустимая температура для кабелей в нашем каталоге.

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара
JS - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара
ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара
КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
НС - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара
SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родия термопара
ВС - Медь / медный сплав для Платины Родия / Платина Родий термопара

Кабели, представленные в настоящем каталоге - определены стандартом NF M. 87-201, который был пересмотрен после публикации NF C 42-324 в декабре 1993 (HD 446.3 S1) принимая во внимание рекомендации МЭК 60584. 3.

Стандартизация

Стандарт NF E 18-001 1958, устарел и был заменен следующими стандартами:

NF C 42-321
Термоэлектрические Пары - таблицы ссылки(справочников)

NF C 42-322
Термоэлектрические Пары - Погрешности

NF C 43-323
Идентификация Термоэлектрических Пар

NF C 42-324
Удлиняющие и компенсационные кабели для Термоэлектрических пар. Этот документ соответствует HD 446.3 S1 Документ "CENELEC harmonization", принимает во внимание МЭК 584. 3 и следовательно изменяет обозначение Жила и цвета оболочки соответственно.

Определения

Удлинительный кабель:

Кабель состоящий из жилы той же самой природы, что и элементы термопары, подводящий их к "коммутационному устройству", подразумевающий те же самые погрешности электродвижущей силы, что и "fils constitutifs" передающей пары с определенным рабочим температурным диапазоном кабеля.

Компенсационный кабель:

Кабель, с жилами различной природы или качества термоэлектрической пары, однако с термоэлектрическими характеристиками, результирующая погрешность которых будет меньше в диапазоне определенных рабочих температур.

Примечание:

Это руководство применяется только для компенсационных кабелей. Пожалуйста, свяжитесь с нами относительно требований к удлинительным кабелям.

Стандарт AFNOR NF M 87-201

Кабели с общим экраном

Небронированные Однопарные

Применение

250 V

Смотрите стр. 46

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Металл в соответствии с термопарой цельнотянутая медь сечение 1,34 mm² (1 x 1,3мм) или медная с сечением 1 mm² (14 x 0,30 mm)

2. Изоляция

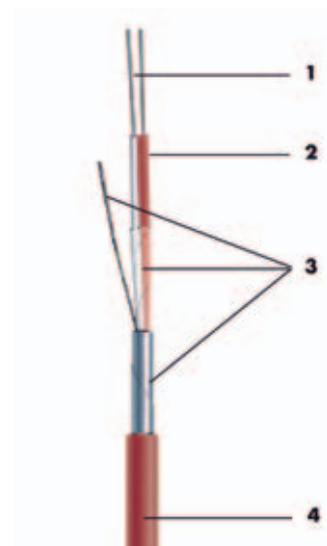
ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Полиэстеровая лента
Медный луженый провод
Алюминиевая/полиэстеровая лента

4. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)



Маркировка

Имя производителя-
Для типов JC - TC - EC - KC - BC:
Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²
Для типов KCA - KCB - NC - SCA -
SCB - RCA - RCB:
МЭК-Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²

Маркировка жилы

См. стр. 47-48

Стандарты

AFNOR NF M 87-201
NF C 42-324
IEC 60584.3



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к
ЭМ помехам



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60

AFNOR NF M 87-201 - Кабели с общим экраном небронированные - Однопарные

Число пар	Термопара *	Сечение	Экран	Не бронированный	Наружный диаметр (мм)		Вес (кг/км)
					Мин.	Макс.	
01 -	*	- 10 -	EG	- SF	6,4	7,5	75
01 -	*	- 14 -	EG	- SF	6,4	7,5	80

Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр



*ТИП ТЕРМОПАРЫ:

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара

JS - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара

ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара

КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

НС - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара

SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родий термопара

ВС - Медь / медный сплав для Платины Родий / Платина Родий термопара

Стандарт AFNOR NF M 87-201

Кабели с общим экраном

Небронированные Многопарные

Применение

250 V

Смотрите стр. 46

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Металл в соответствии с термопарой цельнотянутая медь сечением

0,5 mm² (1 x 0,8мм)

2. Изоляция

ПВХ

(Поливинилхлорид)

3. Экран

Полиэстеровая лента

Медный луженый провод

Алюминиевая/полиэстеровая лента

4. Внешняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)



Маркировка

Имя производителя-

Для типов JC - TC - EC - KC - BC:

Тип - Температура - Класс -

(Кол-во пар) x (Сечение) mm²

Для типов KCA - KCB - NC - SCA -

SCB - RCA - RCB:

МЭК-Тип - Температура - Класс -

(Кол-во пар) x (Сечение) mm²

Маркировка жилы

См. стр. 47-48

Стандарты

AFNOR NF M 87-201

NF C 42-324

IEC 60584.3



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

AFNOR NF M 87-201 - Кабели с общим экраном небронированные - Многопарные

Число пар	Термопара *	Сечение	Экран	Не бронированный	Наружный диаметр (мм)		Вес (кг/км)
					Мин.	Макс.	
03 -	*	- 05 -	EG	- SF	8,0	9,3	95
07 -	*	- 05 -	EG	- SF	10,5	12,1	160
12 -	*	- 05 -	EG	- SF	13,4	15,4	255
19 -	*	- 05 -	EG	- SF	16,5	19,0	380
27 -	*	- 05 -	EG	- SF	19,2	22,0	510



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

*ТИП ТЕРМОПАРЫ:

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара

ЖС - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара

ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара

КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

НС - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара

SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родий термопара

ВС - Медь / медный сплав для Платины Родий / Платина Родий термопара

Стандарт AFNOR NF M 87-201

Кабели с общим экраном

Бронированные Однопарные

Применение

250 V

Смотрите стр. 46

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Металл в соответствии с термопарой
цельнотянутая медная сечением 1.34 mm² (1 x 1.3мм)
или медная сечением 1 mm² (14 x 0.30 mm)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Полиэстеровая лента
Медный луженый провод
Алюминиевая/полиэстеровая лента

4. Внутренняя оболочка

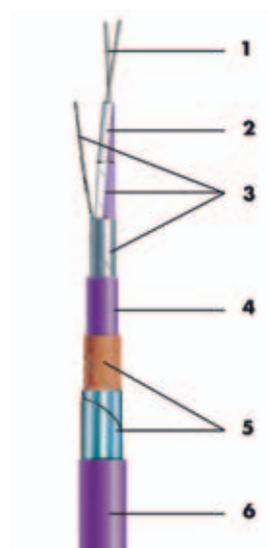
ПВХ
(Поливинилхлорид)

5. Броня

Вощеная крепированная бумага
Двойные стальные ленты
толщиной 0,2 мм

6. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)



Маркировка

Имя производителя-
Для типов JC - TC - EC - KC - BC:
Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²
Для типов KCA - KCB - NC - SCA -
SCB - RCA - RCB:
МЭК-Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²

Маркировка жилы

См. стр. 47-48

Стандарты

AFNOR NF M 87-201
NF C 42-324
IEC 60584.3



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к
мех. воздействию



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

AFNOR NF M 87-201 - Кабели с общим экраном бронированные - Однопарные

Число пар	Термопара *	Сечение	Экран	Не бронированный	Наружный диаметр (мм)		Вес (кг/км)
					Мин.	Макс.	
01 -	*	- 10 -	EG	- FA	9,8	11,2	180
01 -	*	- 14 -	EG	- FA	9,8	11,2	190



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

*ТИП ТЕРМОПАРЫ:

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара

ЖС - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара

ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара

КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

НС - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара

SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родий термопара

ВС - Медь / медный сплав для Платины Родий / Платина Родий термопара

Стандарт AFNOR NF M 87-201

Кабели с общим экраном

Бронированные Многопарные

Применение

250 V

Смотрите стр. 46

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Металл в соответствии с термопарой цельнотянутая медная сечением 0,5 mm² (1 x 0,8мм)

2. Изоляция

ПВХ (Поливинилхлорид)

3. Экран

Полиэстеровая лента
Медный луженый провод
Алюминиевая/полиэстеровая лента

4. Внутренняя оболочка

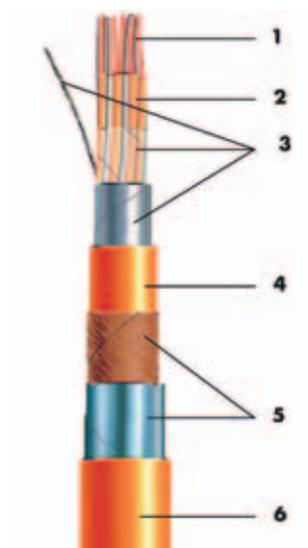
ПВХ (Поливинилхлорид)

5. Броня

Вощеная крепированная бумага
Две стальные ленты толщиной 0,2 мм

6. Внешняя оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)



Маркировка

Имя производителя-
Для типов JC - TC - EC - KC - BC:
Тип - Температура - Класс -

Маркировка жилы

См. стр. 47-48

Стандарты

AFNOR NF M 87-201
NF C 42-324
IEC 60584.3



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

AFNOR NF M 87-201 - Кабели с общим экраном бронированные - Многопарные

Число пар	Термопара *	Сечение	Экран	Не бронированный	Наружный диаметр (мм)		Вес (кг/км)
					Мин.	Макс.	
03 -	*	- 05 -	EG	-FA	11,4	13,1	225
07 -	*	- 05 -	EG	-FA	14,1	16,2	330
12 -	*	- 05 -	EG	-FA	17,3	19,8	470
19 -	*	- 05 -	EG	-FA	20,6	23,7	650
27 -	*	- 05 -	EG	-FA	23,2	26,6	830



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

*ТИП ТЕРМОПАРЫ:

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара
 JS - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара
 ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара
 КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
 КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
 КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
 NS - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара
 SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родий термопара
 ВС - Медь / медный сплав для Платины Родий / Платина Родий термопара

Стандарт AFNOR NF M 87-201

Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке

Бронированные Однопарные

Применение

250 V

Смотрите стр. 46

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Металл в соответствии с термопарой цельнотянутая медная сечения 1.34 mm² (1 x 1.3мм) или медная сечением 1 mm² (14 x 0.30 mm)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Полиэстеровая лента
Медный луженый провод
Алюминиевая/полиэстеровая лента

4. Внутренняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)

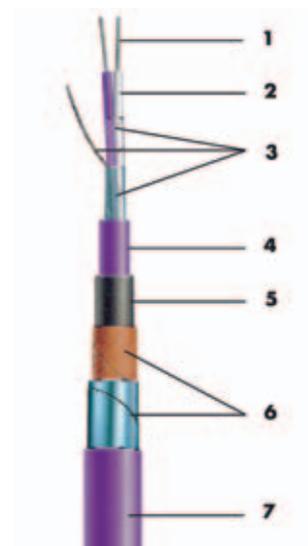
5. Свинцовая трубка

6. Броня

Вошенная крепированная бумага
Двойная стальная лента
толщиной 0,2 мм

7. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)



Маркировка

Имя производителя-
Для типов JC - TC - EC - KC - BC:
Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²
Для типов KCA - KCB - NC - SCA -
SCB - RCA - RCB:
МЭК-Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²

Маркировка жилы

См. стр. 47-48

Стандарты

AFNOR NF M 87-201
NF C 42-324
IEC 60584.3



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

AFNOR NF M 87-201 - Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке бронированные - Однопарные

Число пар	Термопара *	Сечение	Экран	Не бронированный	Наружный диаметр (мм)		Вес (кг/км)
					Мин.	Макс.	
01 -	*	- 10	- EG	- PF	11,9	13,7	520
01 -	*	- 14	- EG	- PF	11,9	13,7	530



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

*ТИП ТЕРМОПАРЫ:

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара
 JS - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара
 ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара
 КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
 КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
 КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
 NS - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара
 SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родий термопара
 ВС - Медь / медный сплав для Платины Родий / Платина Родий термопара

Стандарт AFNOR NF M 87-201

Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке

Бронированные Многопарные

Применение

250 V

Смотрите стр. 46

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Металл в соответствии с термопарой цельнотянутая медь сечения

0,5 mm² (1 x 0,8мм)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Экран

Полиэстеровая лента
Медный луженый провод
Алюминиевая/полиэстеровая лента

4. Внутренняя оболочка

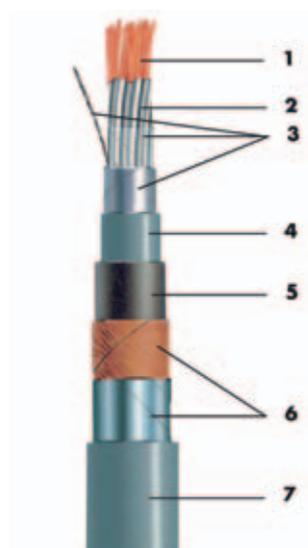
ПВХ
(Поливинилхлорид)

5. Свинцовая оболочка

6. Броня
Вощеная крепированная бумага
Две стальные ленты толщиной 0,2 мм

7. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)



Маркировка

Имя производителя-
Для типов JC - TC - EC - KC - BC:
Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²
Для типов KCA - KCB - NC - SCA -
SCB - RCA - RCB:
МЭК-Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²

Маркировка жилы

См. стр. 47-48

Стандарты

AFNOR NF M 87-201
NF C 42-324
IEC 60584.3



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

AFNOR NF M 87-201 - Кабели с общим экраном в свинцовой оболочке бронированные - Многопарные

Число пар	Термопара *	Сечение	Экран	Не бронированный	Наружный диаметр (мм)		Вес (кг/км)
					Мин.	Макс.	
03 -	*	- 05 -	EG	- PF	13,7	15,7	635
07 -	*	- 05 -	EG	- PF	16,3	18,7	840
12 -	*	- 05 -	EG	- PF	19,4	22,2	1 160
19 -	*	- 05 -	EG	- PF	22,9	26,3	1 550
27 -	*	- 05 -	EG	- PF	25,9	29,8	1 855



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

*ТИП ТЕРМОПАРЫ:

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара

ЖС - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара

ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара

КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

НС - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара

SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родий термопара

ВС - Медь / медный сплав для Платины Родий / Платина Родий термопара

Стандарт AFNOR NF M 87-201

Кабели с индивидуальным и общим экраном

Небронированные Многопарные

Применение

250 V

Смотрите стр. 46

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Металл в соответствии с термопарой цельнотянутая медь сечения

0,5 mm² (1 x 0,8мм)

2. Изоляция

ПВХ
(Поливинилхлорид)

3. Индивидуальный экран

Полиэстеровая лента
Медный луженый провод
Алюминиевая/полиэстеровая лента

4. Индивидуальная оболочка

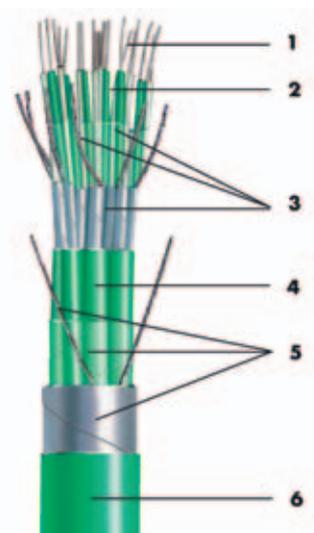
ПВХ
(Поливинилхлорид)

5. Общий экран

Полиэстеровая лента
Медный луженый провод
Алюминиевая/полиэстеровая лента

6. Внешняя оболочка

ПВХ
(Поливинилхлорид)



Маркировка

Имя производителя-
Для типов JC - TC - EC - KC - BC:
Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²
Для типов KCA - KCB - NC - SCA -
SCB - RCA - RCB:
МЭК-Тип - Температура - Класс -
(Кол-во пар) x (Сечение) mm²

Маркировка жилы

См. стр. 47-48

Стандарты

AFNOR NF M 87-201
NF C 42-324
IEC 60584.3



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

AFNOR NF M 87-201 - Кабели с индивидуальным и общим экраном небронированные - Многопарные

Число пар	Термопара*	Сечение	Экран	Не бронированный	Наружный диаметр (мм)		Вес (кг/км)
					Мин.	Макс.	
03 -	*	- 05 -	EI	- SF	11,1	12,8	180
07 -	*	- 05 -	EI	- SF	15,4	17,7	335
12 -	*	- 05 -	EI	- SF	19,8	22,8	545
19 -	*	- 05 -	EI	- SF	24,5	28,1	820
27 -	*	- 05 -	EI	-SF	28,9	33,2	1 135



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

*ТИП ТЕРМОПАРЫ:

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара

ЖС - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара

ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара

КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

НС - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара

SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родий термопара

ВС - Медь / медный сплав для Платины Родий / Платина Родий термопара

Стандарт AFNOR NF M 87-201

Кабели с индивидуальным и общим экраном

Бронированные Многопарные

Применение

250 V

Смотрите стр. 46

Макс. температура жилы:
70 °C

Конструкция

1. Жила

Металл в соответствии с термопарой цельнотянутая медная сечением 0,5 mm² (1 x 0,8мм)

2. Изоляция

ПВХ (Поливинилхлорид)

3. Индивидуальный экран

Полиэстеровая лента

Медный луженый провод

Алюминиевая/полиэстеровая лента

4. Индивидуальная оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

5. Общий экран

Полиэстеровая лента

Медный луженый провод

Алюминиевая/полиэстеровая лента

6. Внутренняя оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)

7. Броня

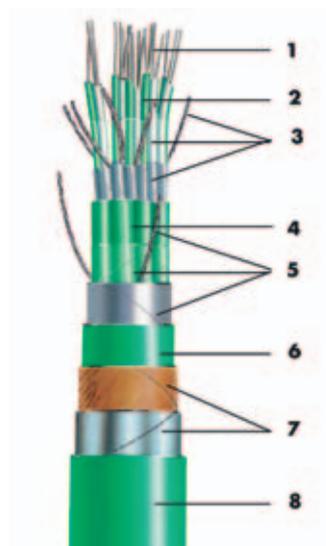
Вощеная крепированная бумага (по выбору)

Две стальные ленты толщиной 0,2 мм

8. Внешняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)



Маркировка

Имя производителя-

Для типов JC - TC - EC - KC - BC:

Тип - Температура - Класс -

(Кол-во пар) x (Сечение) mm²

Для типов KCA - KCB - NC - SCA -

SCB - RCA - RCB:

МЭК-Тип - Температура - Класс -

(Кол-во пар) x (Сечение) mm²

Маркировка жилы

См. стр. 47-48

Стандарты

AFNOR NF M 87-201

NF C 42-324

IEC 60584.3



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

AFNOR NF M 87-201 - Кабели с индивидуальным и общим экраном бронированные - Многопарные

Число пар	Термопара *	Сечение	Экран	Не бронированный	Наружный диаметр (мм)		Вес (кг/км)
					Мин.	Макс.	
03 -	*	- 05 -	EI	- FA	14,6	16,8	370
07 -	*	- 05 -	EI	- FA	19,1	22,0	590
12 -	*	- 05 -	EI	- FA	23,8	27,3	880
19 -	*	- 05 -	EI	- FA	28,6	32,8	1 250
27 -	*	- 05 -	EI	- FA	33,2	38,2	1 700



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

*ТИП ТЕРМОПАРЫ:

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара
 JS - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара
 ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара
 КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
 КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
 КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара
 NS - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара
 SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родий термопара
 ВС - Медь / медный сплав для Платины Родий / Платина Родий термопара

Стандарт AFNOR NF M 87-201

Кабели с индивидуальным и общим экраном В свинцовой оболочке Бронированные Многопарные

Применение

250 V

Смотрите стр. 46

**Макс. температура жилы:
70 °C**

Конструкция

1. Жила

Металл в соответствии с термопарой цельнотянутая медная сечения $0,5 \text{ mm}^2$ (1 x 0,8мм)

2. Изоляция

ПВХ

(Поливинилхлорид)

3. Индивидуальный экран

Полиэстеровая лента

Медный луженый провод

Алюминиевая/полиэстеровая лента

4. Индивидуальная оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

5. Общий экран

Полиэстеровая лента

Медный луженый провод

Алюминиевая/полиэстеровая лента

6. Внутренняя оболочка

ПВХ

(Поливинилхлорид)

7. Свинцовая трубка

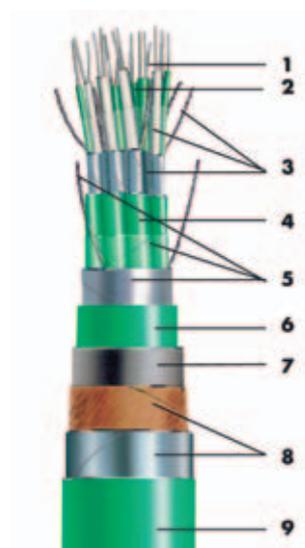
8. Броня

Вощеная крепированная бумага

Две стальные ленты толщиной 0,2 мм

9. Внешняя оболочка

ПВХ (Поливинилхлорид)



Маркировка

Имя производителя-

Для типов JC - TC - EC - KC - BC:

Тип - Температура - Класс -

(Кол-во пар) x (Сечение) mm^2

Для типов KCA - KCB - NC - SCA -

SCB - RCA - RCB:

МЭК-Тип - Температура - Класс -

(Кол-во пар) x (Сечение) mm^2

Маркировка жилы

См. стр. 47-48

Стандарты

AFNOR NF M 87-201

NF C 42-324

IEC 60584.3



Нераспространение горения
МЭК 60332



Устойчив к мех.
воздействиям



Устойчивость к алифатическим
углеводородам



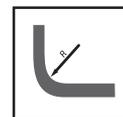
-20 +60



Устойчивость к
ЭМ помехам

**AFNOR NF M 87-201 - Кабели с индивидуальным и общим экраном в свинцовой оболочке
бронированные - Многопарные**

Число пар	Термопара *	Сечение	Экран	Свинец + Броня	Диаметр по свинцовой оболочке (мм)		Вес (кг/км)
					Мин.	Макс.	
03 -	*	- 05 -	EI	- PF	17,1	19,6	950
07 -	*	- 05 -	EI	- PF	21,8	25,0	1 450
12 -	*	- 05 -	EI	- PF	26,6	30,5	2 025
19 -	*	- 05 -	EI	- PF	31,6	36,3	2 745
27 -	*	- 05 -	EI	- PF	36,5	41,9	3 400



Минимальный радиус изгиба
= 10 x внешний диаметр

***ТИП ТЕРМОПАРЫ:**

ТС - Медь / Медь Никель для Меди / Медь Никель термопара

ЖС - Железо / Медь Никель для Железа / Медь Никель термопара

ЕС - Никель Хром/Медь Никель для Никеля Хрома/Медь Никель термопара

КС - Никель Хром/Никель Алюминий для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСА - Железо / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

КСВ - Медь / Медь Никель для Никеля Хром/Никель Алюминий термопара

НС - Никель Хром Кремний/ Никель Кремний для Никеля Хром Кремний / Никель Кремний термопара

SC RC - Медь / Медь Никель для Платины Родий термопара

ВС - Медь / медный сплав для Платины Родий / Платина Родий термопара

Безгалогенные кабели стойкие к буровым растворам с индивидуальным экраном

Применение

250 V

RFOU/B (I) применяется для стационарной установке на нефтяных платформах в любом месте, включая места с присутствием буровых растворов. RFOU/B (I) удовлетворяет требованиям МЭК 60332-3 кат. А и удовлетворяет требованиям Норвежского Нефтяного Директората (NPD). Все материалы, используемые для производства данных кабелей, являются безгалогенными. Конструкция кабеля обеспечивает отсутствие коррозионно активных продуктов и низкое выделение токсичных газов в случае возникновения пожара.

**Макс. температура жилы:
85 °C**

Конструкция

1. Жила

Медная
Многопроволочная луженая
Класс 2

2. Изоляция

ЭПР
(Этиленпропиленовая резина)

3. Индивидуальный экран

Медная/Полиэстеровая лента
Медный луженый провод

4. Внутренняя оболочка

Полиолефин

5. Броня

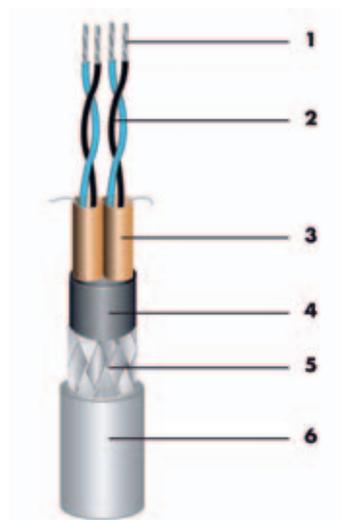
Луженая медная оплетка

6. Внешняя оболочка

Безгалогенная и устойчивая
к буровым растворам
термостойкий компаунд

Цвет: серый

Голубой по запросу.



Маркировка

NEXANS 205 S1/S5
RFOU/B (I) 250 V
"кол-во жил" x2x "сечение жилы"
мм²
85 C IEC 60332-3A "неделя/год"
CE + маркировка длины

Маркировка жилы

1я жила: черная + номер
2я жила: голубая + номер
3я жила: коричневая + номер

Стандарты

МЭК 60228
МЭК 60092-3
МЭК 60332-3 кат. А
МЭК 60754-1/60754-2
МЭК 61034
NEK 606



RFOU/B (I) -250 В

Кабели мм ²	Наружный диаметр, мм			Вес (приблизительный) (кг/км)
	Мин.	Ном.	Макс.	
1 x 2 x 0,75	10,0	10,4	11,5	180
2 x 2 x 0,75	14,5	15,3	17,0	370
4 x 2 x 0,75	16,5	17,5	19,0	490
8 x 2 x 0,75	20,5	21,2	23,0	800
12 x 2 x 0,75	24,5	25,4	27,5	1 020
16 x 2 x 0,75	27,5	28,4	30,5	1 290
19 x 2 x 0,75	29,5	30,6	33,0	1 470
24 x 2 x 0,75	33,0	34,0	36,5	1 790
1 x 2 x 1,5	10,5	11,3	12,5	220
2 x 2 x 1,5	16,5	17,2	19,0	480
4 x 2 x 1,5	19,0	19,7	21,5	660
8 x 2 x 1,5	23,0	24,2	26,0	1 120
12 x 2 x 1,5	27,5	28,8	31,0	1 430
16 x 2 x 1,5	31,5	32,8	35,0	1 860
19 x 2 x 1,5	34,0	35,5	38,0	2 140
24 x 2 x 1,5	38,5	39,8	42,5	2 690

RFOU/B (C)

Безгалогенные кабели стойкие к буровым растворам с общим экраном

250 V

Применение

RFOU/B (C) применяется для стационарной установке на нефтяных платформах в любом месте, включая места с присутствием буровых растворов. RFOU/B (C) удовлетворяет требованиям пожарного теста к кабелям для групповой прокладки МЭК 60332-3 кат. А и удовлетворяет требованиям Норвежского Нефтяного Директората (NPD). Все материалы, используемые для производства данных кабелей, являются галогено-чистыми. Конструкция кабеля обеспечивает отсутствие коррозии и низкое выделение токсичных газов в случае возникновения пожара.

Макс. температура жилы:
85 °C

Конструкция

1. Жила

Медная многопроволочная луженая класс 2

2. Изоляция

ЭПР
(Этиленпропиленовая резина)

3. Индивидуальный экран

Медная/Полиэстеровая лента
Медный луженый провод

4. Внутренняя оболочка

Полиолефин

5. Броня

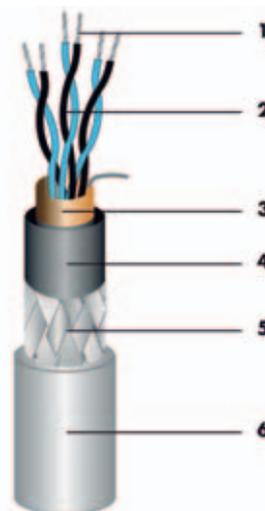
Медная луженая оплетка

6. Внешняя оболочка

Безгалогенная и устойчивая к буровым растворам

Цвет: серый

Голубой по запросу.



Маркировка

NEXANS 205 S2/S6

RFOU/B (C) 250 V

"кол-во жил" x2x "сечение жилы"
мм²

85 C IEC 60332-3A "неделя/год"

CE + маркировка длины

Маркировка жилы

1я жила: черная + номер

2я жила: голубая + номер

3я жила: коричневая + номер

Стандарты

МЭК 60228

МЭК 60092-3

МЭК 60332-3 кат. А

МЭК 60754-1/60754-2

МЭК 61034

NEK 606



RFOU/B (C) -250 В

Кабели мм ²	Наружный диаметр, мм			Вес (приблизительный) (кг/км)
	Мин.	Ном.	Макс.	
1 x 2 x 0,75	10,0	10,4	11,5	180
2 x 2 x 0,75	14,5	15,3	17,0	370
4 x 2 x 0,75	16,5	17,5	19,0	490
8 x 2 x 0,75	20,5	21,2	23,0	800
12 x 2 x 0,75	24,5	25,4	27,5	1 020
16 x 2 x 0,75	27,5	28,4	30,5	1 290
19 x 2 x 0,75	29,5	30,6	33,0	1 470
24 x 2 x 0,75	33,0	34,0	36,5	1 790
1 x 2 x 1,5	10,5	11,3	12,5	220
2 x 2 x 1,5	16,5	17,2	19,0	480
4 x 2 x 1,5	19,0	19,7	21,5	660
8 x 2 x 1,5	23,0	24,2	26,0	1 120
12 x 2 x 1,5	27,5	28,8	31,0	1 430
16 x 2 x 1,5	31,5	32,8	35,0	1 860
19 x 2 x 1,5	34,0	35,5	38,0	2 140
24 x 2 x 1,5	38,5	39,8	42,5	2 690

Огнестойкие безгалогенные кабели стойкие к буровым растворам с индивидуальным экраном

250 V
Применение

BFOU/B (I) применяется для стационарной установке на нефтяных платформах в любом месте, включая места с присутствием буровых растворов. BFOU/B (I) удовлетворяет требованиям пожарного теста к кабелям для групповой прокладки МЭК 60332-3 кат. А и удовлетворяет требованиям Норвежского Нефтяного Директората (NPD). Все материалы, используемые для производства данных кабелей, являются галогено-чистыми. Конструкция кабеля обеспечивает отсутствие коррозии и низкое выделение токсичных газов в случае возникновения пожара.

**Макс. температура жилы:
85 °C**
Конструкция
1. Жила

Многопроволочная медная
луженая
класс 2

2. Изоляция

Микалента
ЭПР
(Этиленпропиленовая резина)

3. Индивидуальный экран

Медная/Полиэстеровая лента
Медный луженый провод

4. Внутренняя оболочка

Полиолефин

5. Броня

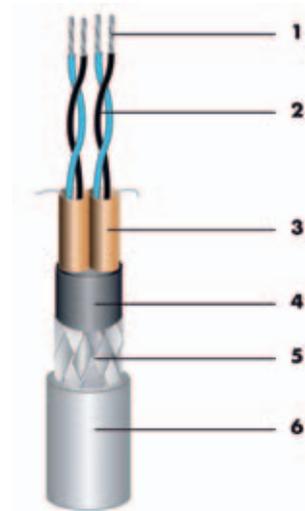
Луженая медная оплетка

6. Внешняя оболочка

Галогено-чистый и устойчивый к буровым растворам термостойкий компаунд

Цвет: серый

Голубой по запросу.


Маркировка

NEXANS 205 S1/S5
IFOU/B (I) 250 V
"кол-во жил" x2x "сечение жилы"
мм² 85 С IEC 60332-3A
"неделя/год" *CE* + маркировка
длины

Маркировка жилы

1я жила: черная + номер
2я жила: голубая + номер
3я жила: коричневая + номер

Стандарты

МЭК 60228
МЭК 60092-3
МЭК 60331
МЭК 60332-3 кат. А
МЭК 60754-1/60754-2
МЭК 61034
NEK 606



ВFOU/В (I) -250 В

Кабели мм ²	Наружный диаметр, мм			Вес (приблизительный) (кг/км)
	Мин.	Ном.	Макс.	
1 x 2 x 0,75	10,0	10,4	11,5	180
2 x 2 x 0,75	14,5	15,3	17,0	370
4 x 2 x 0,75	16,5	17,5	19,0	490
8 x 2 x 0,75	20,5	21,2	23,0	800
12 x 2 x 0,75	24,5	25,4	27,5	1 020
16 x 2 x 0,75	27,5	28,4	30,5	1 290
19 x 2 x 0,75	29,5	30,6	33,0	1 470
24 x 2 x 0,75	33,0	34,0	36,5	1 790
1 x 2 x 1,5	10,5	11,3	12,5	220
2 x 2 x 1,5	16,5	17,2	19,0	480
4 x 2 x 1,5	19,0	19,7	21,5	660
8 x 2 x 1,5	23,0	24,2	26,0	1 120
12 x 2 x 1,5	27,5	28,8	31,0	1 430
16 x 2 x 1,5	31,5	32,8	35,0	1 860
19 x 2 x 1,5	34,0	35,5	38,0	2 140
24 x 2 x 1,5	38,5	39,8	42,5	2 690

BFOU/B (C)

Огнестойкие безгалогенные кабели стойкие к буровым растворам с общим экраном

250 V

Применение

BFOU/B (C) применяют для стационарной установке на нефтяных платформах в любом месте, включая места с присутствием буровых растворов. BFOU/B (C) удовлетворяет требованиям МЭК 60332-3 кат. А и удовлетворяет требованиям Норвежского Нефтяного Директората (NPD). Все материалы, используемые для производства данных кабелей, являются безгалогенными. Конструкция кабеля обеспечивает отсутствие коррозионно-активных продуктов и низкое выделение токсичных газов в случае возникновения пожара.

Макс. температура жилы:
85 °C

Конструкция

1. Жила

Многопроволочная, медная
луженая
класс 2

2. Изоляция

Микалента
ЭПР
(Этиленпропиленовая резина)

3. Индивидуальный экран

Медная/Полиэстеровая лента
Медный луженый провод

4. Внутренняя оболочка

Полиолефин

5. Броня

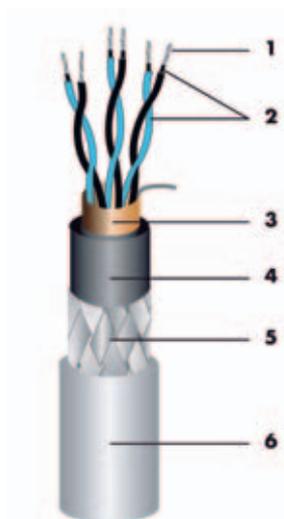
Медная Луженая оплетка

6. Внешняя оболочка

Безгалогенная и устойчивая к буровым растворам

Цвет: серый

Голубой по запросу.



Маркировка

NEXANS 205 S2/S6
BFOU/B (C) 250 V
"кол-во жил" x2x "сечение жилы"
мм²
85 C IEC 60332-3A "неделя/год"
CE + маркировка длины

Маркировка жилы

1я жила: черная + номер
2я жила: голубая + номер
3я жила: коричневая + номер

Стандарты

МЭК 60228
МЭК 60092-3
МЭК 60331
МЭК 60332-3 кат. А
МЭК 60754-1/60754-2
МЭК 61034
NEK 606179



Огнестойкий
МЭК 60331



Нераспространение
горения
МЭК 60332-3



Пониженное
дымовыделение
МЭК61034



Безгалогенный
МЭК61054-1



Устойчивость к
буровым растворам
NEK 606



не токсичный



Низкорррозийный
МЭК61054-2



-30 +75



Устойчивость к
ЭМ помехам

ВFOU/В (С) -250 В

Кабели мм ²	Наружный диаметр, мм			Вес (приблизительный) (кг/км)
	Мин.	Ном.	Макс.	
2 x 2 x 0,75	14,5	15,1	16,5	350
4 x 2 x 0,75	16,5	17,2	19,0	450
8 x 2 x 0,75	20,0	20,7	22,5	700
12 x 2 x 0,75	23,5	24,4	26,5	840
16 x 2 x 0,75	26,5	27,8	30,0	1 080
19 x 2 x 0,75	28,5	29,8	32,0	1 220
2 x 2 x 1,5	16,0	17,0	18,5	450
4 x 2 x 1,5	18,5	19,4	21,0	590
8 x 2 x 1,5	23,0	23,8	25,5	970
12 x 2 x 1,5	27,0	28,3	30,5	1 190
16 x 2 x 1,5	30,5	31,7	34,0	1 500
19 x 2 x 1,5	33,0	34,5	37,0	1 730
24 x 2 x 1,5	37,5	38,9	41,5	2 190