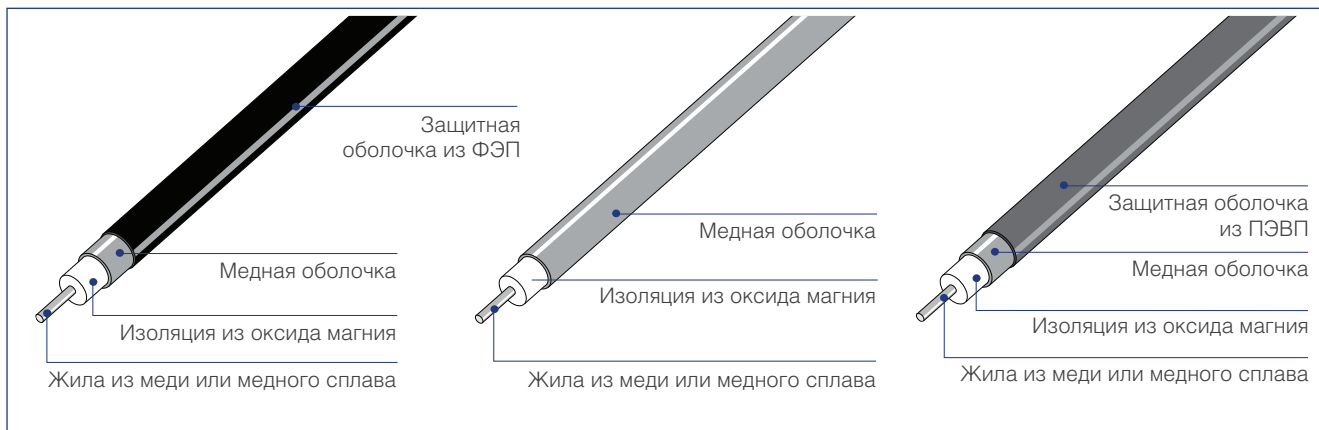



Греющие кабели с минеральной изоляцией с медной оболочкой

Греющие кабели НСН/НСС с минеральной изоляцией с медной оболочкой подходят для использования во взрывоопасных зонах. Они широко используются во многих промышленных применениях, таких как обогрев протяженных трубопроводов или предотвращение образования конденсата при низких температурах, а также в строительстве, в основном для подогрева полов, пандусов и дорожек. Греющие кабели с медной оболочкой и

жилой из меди (НСС) отличаются очень низким сопротивлением, что позволяет создавать протяженные системы обогрева для температур, не превышающих 200°C, с ограниченным количеством точек запитки. Типичная макс. мощность обогрева достигает 50 Вт/м. Эти кабели также доступны с опцией в виде защитной оболочки из полиэтилена высокой плотности (ПЭВП) для дополнительной защиты от коррозии при температурах ниже 80°C, обычно исполь-

зуемой при заделке кабеля в бетон. Для температур свыше 80°C могут использоваться кабели с защитной оболочкой из фторэтилен-пропилена (ФЭП) (могут применяться при температурах до 200°C). Греющие кабели поставляются в бухтах или в виде готовых элементов с заводскими соединениями для обеспечения оптимального качества соединения и дополняются полным набором комплектующих для соединения и разветвления греющих кабелей.

Конструкция греющего кабеля

Область применения

Классификация зон: Взрывоопасные*, класс 1, класс 2 (газ), класс 21, класс 22 (пыль), Нормальные зоны
 * кабели НСН1L2000 и НСН1L1250 могут использоваться только в норм. зонах

Сертификация

Система: Baseefa02ATEX0046X
 II 2GD Ex e II T6 to T3 Ex tD A21 IP6X
 Фактический температурный класс определяется проектом

Кабель в бухтах: Baseefa02ATEX0045U
 II 2G Ex e II

Греющие элементы (система) также сертифицированы для применения в пыльной среде. Температурный класс определяется в соответствии с принципами стабилизированного расчета или параметрами используемого ограничителя температуры. Для расчета используйте программу TraceCalc или свяжитесь с Tyco Thermal Controls.

Сертификаты Госгортехнадзора России, Проматомнадзора Беларуси, Госгортехнадзора Украины, МЧС Казахстана.

Технические характеристики

Материал оболочки кабеля	Медь
Материал жилы кабеля	Медь (НСС) или медно-никелевый сплав (НСН)
Макс. допустимая температура	200°C**
Мин. температура монтажа	-60°C
Мин. радиус изгиба кабеля	6 x внешний диаметр кабеля при -60°C
Макс. напряжение питания (U _р /U)	300/500 В перем. тока
Макс. мощность обогрева	50 Вт/м (типовая мощность, реальное значение зависит от конкретного случая)
Ток утечки на землю	3 мА/100 м (номинальный при 20°C, 230 В перем. тока, 50-60 Гц)
Мин. расст. между нитками кабеля	25 мм для взрывоопасных зон

** Кабели могут быть снабжены дополнительной оболочкой для защиты от коррозии:

– из ПЭВП (макс. температура оболочки 80°C). В этом случае в обозначение кабеля добавляется буква Н (т.е. НСНН...);

– из ФЭП 140 (макс. температура оболочки 200°C). В этом случае в обозначение кабеля добавляется буква F (т.е. НСНF...).

Кабели с защитной оболочкой из ПЭВП имеют внешний диаметр на 1,8 мм больше, чем кабели без оболочки; информация о кабелях с защитной оболочкой из ФЭП предоставляется по отдельному запросу

Технические характеристики греющих кабелей НСН/НСС

Обозначение изделия	Номинал. сопротивл. (при 20°C), Ом/км	Внеш. diam. кабеля, мм	Температурный коэф. x 10 ⁻³ , 1/К	Макс. длина катушки, м	Номинальный вес, кг/км
НСН1L2000 ⁽¹⁾	2000	2,8	0,4	1200	31
НСН1L1250 ⁽¹⁾	1250	2,8	0,4	1200	32
НСН1М800	800	3,5	0,4	900	50
НСН1М630	630	4,0	0,4	1100	65
НСН1М450	450	4,0	0,4	1000	67
НСН1М315	315	4,3	0,4	1000	77
НСН1М220	220	4,5	0,4	1000	85
НСН1М140	140	4,9	0,4	1000	102
НСН1М100	100	5,2	0,4	800	125
НСС1М63	63	3,2	3,9	2000	41
НСС1М40	40	3,4	3,9	2000	46
НСС1М25	25	3,7	3,9	1600	56
НСС1М17	17	4,6	3,9	500	85
НСС1М11	11	4,9	3,9	500	98
НСС1М7	7	5,3	3,9	400	118
НСС1М4	4	5,9	3,9	800	150
НСС1М2.87	2.87	6,4	3,9	650	170
НСС1М1.72	1.72	7,3	3,9	500	235
НСС1М1.08	1.08	8,3	3,9	400	326

Допустимое отклонение сопротивления: ±10%

⁽¹⁾ Не сертифицирован для использования во взрывоопасных зонах, максимальное допустимое напряжение 300 В перем. тока.

Рекомендуемые холодные вводы для греющих кабелей с минеральной изоляцией НСН / НСС

Номинал. сечение, мм ²	Обозначение изделия	Макс. сила тока (констр. В)	Внеш. диаметр кабеля, мм	Стандарт. сальник
2,5	СС1Н2,5	34	5,3	M20
6	СС1Н6	57	6,4	M20
10	СС1Н10	77	7,3	M25
16	СС1Н16	102	8,3	M25
25	СС1Н25	133	9,6	M32
35	СС1Н35	163	10,7	M32

Для всех греющих элементов стандартными являются латунные сальники. Также доступны другие материалы; для более подробной информации свяжитесь с местным представительством Tyco Thermal Controls.

Поставляемая длина кабеля на катушке зависит от типа сопротивления и в любом случае ограничена макс. длиной катушки, указанной в вышеприведенной таблице. Элементы с заводскими соединениями ограничены максимальным весом в 50 кг, однако для обеспечения удобной и безопасной работы с катушкой на площадке, настоятельно рекомендуется ограничивать их длину 25-30 кг. Не все сопротивления являются стандартными, поэтому кабели таких типов могут отсутствовать на складе. Свяжитесь с Tyco Thermal Controls, чтобы уточнить сроки поставки.

Для обеспечения максимальной безопасности и защиты от возгорания необходимо использовать УЗО (устройство защитного отключения при утечках тока на землю) на 30 мА. Если по результату проектирования получается более высокий ток утечки на землю, для устройств с регулируемым током срабатывания предпочтительный уровень тока срабатывания составляет на 30 мА выше характеристики греющего кабеля по утечке на землю, указанной производителем, или следующее доступное значение тока срабатывания для устройств с нерегулируемым током срабатывания, но максимум 300 мА. Все аспекты безопасности должны быть подтверждены.

Более подробная информация о компонентах систем обогрева и комплектующих приведена в соотв. разделе (стр. 118).

Химическая стойкость											
Материал оболочки	Максимальная температура оболочки, °C	Описание	Серная кислота	Соляная кислота	Плавиковая кислота	Щелочи	Фосфорная кислота	Морская вода	Азотная кислота	Хлориды	Органические кислоты
Медь-ПЭВП	80	Кабель с медной оболочкой и защитной оболочкой из ПЭВП	Р	Р	Д	Д	Д	НР	Д	Д	
Медь	200	Кабель с медной оболочкой	НР	НР	Д	Д	НР	Д	Д	НР	?
Медь-ФЭП	200	Кабель с медной оболочкой и защитной оболочкой из ФЭП	Р	Р	Д	Д	Д	Д	Д	Р	Р

Использование греющих кабелей: НР — не рекомендуется; Д — допустимо; Р — рекомендуется; ? — требуются дополнительные данные.

Устойчивость к коррозии зависит от температуры и концентрации среды.