

ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ С МИНЕРАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ И МЕДНОЙ ОБОЛОЧКОЙ








ТИПОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Греющие кабели nVent RAYCHEM НСН/НСС последовательного типа с минеральной изоляцией и медной оболочкой предназначены для использования во взрывоопасных зонах. Кабели данного типа находят широкое применение в разных областях промышленности для обогрева протяженных трубопроводов и предотвращения образования конденсата при низкой температуре, а также используются в строительстве для обогрева полов, пандусов и дорожек. Греющие кабели с медной оболочкой и токопроводящими жилами из меди (НСС) имеют очень низкое сопротивление, поэтому могут быть использованы для обогрева трубопроводов большой длины с ограниченным количеством точек подвода питания в условиях, когда максимальная рабочая температура оболочки не превышает 200°C. Максимальная выходная мощность равна 50 Вт/м. Данные кабели также доступны в исполнении с внешней оболочкой из полимера с низким выделением дыма и нулевым содержанием галогеновых соединений (тип LSZH) для усиленной защиты от коррозии при температуре ниже 80°C, обычно в случае заглибления кабеля в бетон. Греющие кабели НСН/НСС выпускают в бухтах и в виде готовых систем, в которых концевые заделки и соединение греющего кабеля и холодного ввода выполнены в заводских условиях для обеспечения высокого качества соединений. В дополнение к кабелям предлагается полный набор компонентов для монтажа, соединения и сращивания.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Классификация зон	Взрывоопасные зоны*, зона 1 или зона 2 (газ), или зона 21 или зона 22 (пыль) Нормальные (невзрывоопасные) зоны *Кабели типа НСН1L2000 и НСН1L1250 можно использовать только в невзрывоопасных зонах
-------------------	---

СЕРТИФИКАЦИЯ

Готовая система (греющий кабель в сборе с холодным вводом)	Baseefa 13ATEX0174X	 II 2G Ex eb IIC T* Gb II 2D Ex tb IIIC T*°C Db (для * см. приложение)
	IECEX BAS 13.0090X	 Ex eb IIC T* Gb Ex tb IIIC T*°C Db (для * см. приложение)
Кабель в бухтах	Baseefa 13ATEX0173U	 II 2G Ex e IIC Gb
	IECEX BAS 13.0091U	Ex e IIC Gb
	 RU C-ВЕ.ИМ43.В.01571 ООО «ТехИмпорт» Диапазон температуры окружающей среды: -60°C...+56°C	1Ex e IIC T* Gb X Ex tb IIIC T* Db X *: изначально предусмотрено проектом Сделано в Германии или Польше
	 RU C-ВЕ.ИМ43.В.01571 ООО «ТехИмпорт» Диапазон температуры окружающей среды: -60°C...+56°C	1Ex e IIC T* Gb X Ex tb IIIC T* Db X IP66 *: изначально предусмотрено проектом Сделано в Канаде или Италии

Готовая система (греющий кабель с минеральной изоляцией в сборе с холодным вводом) сертифицирована 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 обратитесь в представительство nVent.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал оболочки кабеля	Медь	
Материал токопроводящей жилы	Медь (НСС) или медный сплав (НСН)	
Макс. допустимая температура	200°C**	
Мин. температура монтажа	-60°C	
Мин. радиус изгиба	6 x внешний диаметр кабеля при -60°C	
Макс. напряжение питания и мощность	Напряжение (U0/U)	Макс. выходная мощность*
	300/500 В перем. тока	50 Вт/м
* Типовое значение, зависит от конкретного случая применения		
Ток утечки на землю	3 мА/100 м (номинальное значение при 20°C, 230 В перемен. ток, 50 - 60 Гц)	
Мин. расстояние между нитками кабеля	25 мм для взрывоопасных зон	

** Примечание: кабель также доступен в исполнении с дополнительной внешней оболочкой для защиты от коррозии:

- Внешняя оболочка из полимера с низким выделением дыма и нулевым содержанием галогеновых соединений (тип LSZH), макс. температура оболочки 80°C; в обозначении кабеля R (НСHR...), к внешнему диаметру необходимо добавить 1,8мм.

ГРЕЮЩИЕ КАБЕЛИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ТИПА С МИНЕРАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ НСН/НСС

Обозначение изделия	Номинальное сопротивление (Ом/км при 20°C)	Внешний диаметр (мм)	Температурный коэффициент (x 10 ⁻³ /K)	Макс. длина катушки [м]	Ном. 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

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

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХОЛОДНЫЕ ВВОДЫ ДЛЯ ГРЕЮЩИХ КАБЕЛЕЙ НСН/НСС ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ТИПА С МИНЕРАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Обозначение холодного ввода	Материал оболочки	Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение (В перемен. ток)	Количество жил	Конструкция*	Внешний диаметр кабеля (мм)	Номинальное сечение (мм ²)	Размер кабельного ввода
C31A	Медь	31	600	1	B	5,8	2,1	M25
C41A	Медь	41	600	1	B	7	3,3	M25
C54A	Медь	54	600	1	B	6,2	5,3	M25
C70A	Медь	70	600	1	B	7,6	8,4	M25
C94A	Медь	94	600	1	B	8,6	13,3	M25
C127A	Медь	127	600	1	B	10,2	21,1	M25

* Подробную информацию о различных типах исполнения систем см. в разделе «Системы электрообогрева на основе греющих кабелей с минеральной изоляцией» в руководстве по применению.

В стандартном исполнении системы обогрева на основе кабелей с минеральной изоляцией и медной оболочкой поставляются с никелированными латунными кабельными вводами. Возможна поставка других типов кабельных вводов. За дополнительной информацией обращайтесь в представительство nVent. Если холодный ввод снабжен дополнительной внешней оболочкой (тип LSZH), буква С в обозначении изделия меняется на R (например, C31A > R31A).

Длина кабеля, поставляемого на катушке, зависит от типа сопротивления и максимальной длины катушки, указанной в таблице выше. Система обогрева с минеральной изоляцией с заводскими соединениями ограничена максимальным весом 50 кг, однако для обеспечения удобной и безопасной работы на объекте настоятельно рекомендуется ограничивать вес 25-30 кг. Не все типы сопротивления являются стандартными, поэтому кабелей данных типов может не быть в наличии на складе. Свяжитесь с представительством nVent для уточнения сроков поставки.

Для обеспечения максимальной безопасности и защиты от возгорания необходимо применение УЗО (устройство защитного отключения при утечках тока на землю) на 30 мА.

Если по результатам расчета ток утечки на землю оказался выше этого значения, предпочтительно, чтобы уставка регулируемого УЗО была на 30 мА выше указанного производителем тока утечки греющего кабеля; в случае нерегулируемого УЗО следует использовать следующее фиксированное значение уставки. Максимальное значение уставки для регулируемого и нерегулируемого УЗО – 300 мА. Следует проверить все аспекты безопасности системы.

Более подробная информация о компонентах и принадлежностях системы обогрева на основе кабелей с минеральной изоляцией приведена в соответствующем разделе.

ХИМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ

Материал оболочки	Максимальная температура оболочки кабеля (°C)	Описание	Серная кислота	Соляная кислота	Плавиковая кислота	Щелочи	Фосфорная кислота	Морская вода	Азотная кислота	Хлорид	Органическая кислота
Медь-LSZH	80	Медь с дополнительной внешней оболочкой из полимера с низким выделением дыма и нулевым содержанием галогеновых соединений (тип LSZH)	GE	GE	A	A	A	NR	A	A	
Медь	200	Медь	NR	NR	A	A	NR	A	A	NR	X

Примечание. NR – не рекомендуется, A – допустимо, GE – хорошо/отлично, X – требуются дополнительные данные. Коррозионная стойкость зависит от температуры и концентрации веществ во внешней среде.