

Греющие кабели с минеральной изоляцией с медно-никелевой оболочкой



Греющие кабели Pyrotenax HDC/HDF с минеральной изоляцией с медно-никелевой оболочкой подходят для использования во взрывоопасных зонах. Они широко используются во многих промышленных применениях, в частности в нефтегазовой, химической и нефтехимической отраслях, электрогенерации, хранении газа и т.д.

Греющие кабели с медно-никелевой оболочкой и жилой из меди (HDC) отличаются очень низким сопротивлением, что позволяет создавать протяженные системы обогрева с ограниченным количеством точек запитки, в частности, в тех случаях, когда необходимые параметры выходят за пределы возможностей греющих кабелей с полимерной изоляцией. Эти греющие кабели могут использоваться для температур

до 400°C, типичная мощность обогрева достигает 70 Вт/м. Греющие кабели поставляются в бухтах или в виде готовых элементов с заводскими соединениями для обеспечения оптимального качества соединения и дополняются полным набором комплектующих для монтажа, 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

Сертификация

Система Baseefa02ATEX0046X
 Ex II 2GD Ex e II T6 to T1 Ex tD A21 IP6X
 Фактический температурный класс определяется проектом

Кабель в бухтах Baseefa02ATEX0045U
 Ex 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	Медно-никелевый сплав 70/30
Материал жилы кабеля	Медь (HDC) или медно-никелевый сплав (HDF)
Макс. допустимая температура	400°C
Мин. температура монтажа	-60°C
Мин. радиус изгиба кабеля	6 x внешний диаметр кабеля при -60°C
Макс. напряжение питания (U _p /U)	300/500 В перем. тока
Макс. мощность обогрева	70 Вт/м (типичная 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

Технические характеристики греющих кабелей HDF/HDC

Обозначение изделия	Номинал. сопротивл. (при 20°C), Ом/км	Внеш. диаметр кабеля, мм	Температурный коэф. x 10 ⁻³ , 1/К	Макс. длина катушки, м	Номинальный вес, кг/км
HDF1M1600	1600	3,2	0,04	625	40
HDF1M1000	1000	3,4	0,04	550	45
HDF1M630	630	3,7	0,04	465	55
HDF1M400	400	4,0	0,04	400	67
HDF1M250	250	4,4	0,04	330	84
HDF1M160	160	4,9	0,04	265	108
HDC1M63	63	3,2	3,9	620	39
HDC1M40	40	3,4	3,9	550	44
HDC1M25	25	3,7	3,9	440	55
HDC1M17	17	4,6	3,9	300	84
HDC1M11	11	4,9	3,9	265	98
HDC1M7	7	5,3	3,9	225	119
HDC1M4	4	5,9	3,9	180	155

Допустимое отклонение сопротивления: ±10%

Рекомендуемые холодные вводы для греющих кабелей с минеральной изоляцией HDF / HDC

Номинал. сечение, мм ²	Обозначение изделия	Макс. сила тока (констр. В)	Внеш. диаметр кабеля, мм	Стандарт. сальник
2,5	DC1H2,5	34	5,3	M20
6	DC1H6	57	6,4	M20
10	DC1H10	77	7,3	M25
16	DC1H16	102	8,3	M25

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, °С	Описание	Серная кислота	Соляная кислота	Плавиковая кислота	Фосфорная кислота	Азотная кислота	Органические кислоты	Щелочи	Морская вода	Хлориды
			HP	?	?	?	?	?	?	Р	Р
Медно-никелевая	400	Медно-никелевая оболочка 70% никель, 30% медь	HP	?	?	?	?	?	?	Р	Р

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

Устойчивость к коррозии зависит от температуры и концентрации среды.