

Описание

Самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC используются в промышленных целях, в том числе для поддержания рабочей температуры, в качестве защиты от замерзания, а также для процессов нагревания и стабилизации температуры до 110 °С. Самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC специально разработаны для применения в потенциально взрывоопасных газовых атмосферах или горючих и легко воспламеняющихся пылевых средах.

Директива: 2014/34/EU,
Оборудование Группы II категории 2,
EN 60079-0:2012 + A11:2013,
EN 60079-30-1:2007, EN 60079-31:2014,
EN 62395-1:2013

IEC 60079-0:2011, mod. + Co.:2012 + Cor.:2013,
IEC 60079-30-1:2007, IEC 60079-31:2013,
IEC 62395-1:2013

Инструкции по технике безопасности



ОПАСНО


Во избежание получения травм, несовместимых с жизнью человека, и материального ущерба при применении самоограничивающихся электронагревательных лент MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC следует тщательно изучить настоящее руководство по установке.


ВНИМАНИЕ

Устанавливать и эксплуатировать самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC следует исключительно в пределах установленных границ при указанном температурном классе.

Маркировка взрывозащиты



 II 2 G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb

 II 2 D Ex tb IIC T 150 °C, T 130 °C Db


ОСТОРОЖНО

Запрещается прикасаться к самоограничивающимся электронагревательным лентам MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC во включённом состоянии (под напряжением). Существует опасность получить ожог первой, второй и третьей степени. Надлежит в обязательном порядке установить предупреждающие знаки.



Технические характеристики

Смотреть печатные символы самоограничивающихся электронагревательных лент:
BARTEC D-97980 MSB...W/m @ 10°C 230 V/254 V Тип 07-5804-2... 0044
 II 2 G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb,  II 2 D Ex tb IIC T150 °C, T130 °C Db
DEKRA 12ATEX 0044 U, IECEx DEK 12.0004 U - см. описание (номер партии).

Диапазон номинального напряжения тока	от 208 В до 254 В переменного
	10 Вт/м
	15 Вт/м
Выходные линии при +10 °C	25 Вт/м
	30 Вт/м
	40 Вт/м

Автоматический выключатель	16 А, 20 А, 32 А С-характеристика
Мак. температура электронагревательного кабеля при постоянном включении	+110 °C
Мак. температура электронагревательного кабеля при постоянном выключении	+130 °C
Мин. температура включения	-50 °C
Мин. температура установки	-40 °C
Мин. радиус изгиба	25 мм

Взрывозащита

Сертификат испытаний	DEKRA 12 ATEX 0044 U IEC Ex DEK 12.0004 U
Обозначение	 II 2 G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb  II 2 D Ex tb IIC T 150 °C, T 130 °C Db

Мак. допустимая температура заготовок

Расчётное напряжение	Отопление	Мак. температура заготовки	T-класс*
AC 254 V (переменного тока)	Все	< 110 °C	150 °C (T3)
	MSB10	< 100 °C	T4
	MSB15	< 90 °C	T4
	MSB25	< 80 °C	T4
	MSB30	< 70 °C	T4
	MSB40	< 60 °C	T4

* определяется классификация продуктов

Электрические параметры

Описание	Пояснение	Спецификация	Исполнение
I	Общая кодировка	07	
II	Установочные материалы	5	
III	Электронагревательная лента/ взрывозащищённая	8	
IV	Параллельный электронагревательный кабель	0	
V	Тип конструкции	4	самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB
VI (U)	Диапазон номинального напряжения	2	от 208 В до 254 В переменного тока
VII (xx)	Минимальная расчётная мощность при 10 °C, xx	10	10 Вт/м
		15	15 Вт/м
		25	25 Вт/м
		30	30 Вт/м
		40	40 Вт/м
VIII (Z)	Наружная защитная оболочка	X	Наружная защитная оболочка из фторполимера
		Y	Наружная защитная оболочка из поливинилхлорида

Руководство по установке

Все трассировочные кабельные соединения следует выполнять исключительно в соответствии с указаниями руководства по установке, представленными компанией-производителем. Настоящее руководство по установке входит в комплект подключения. При установке самоограничивающихся электронагревательных лент подключающие и выключающие элементы следует в обязательном порядке сертифицировать согласно требованиям действующих норм для соответствующего типа защиты в потенциально взрывоопасных газовых атмосферах или горючих и легко воспламеняющихся пылевых средах, а также в соответствии со стандартом EN 60079-30-1 в качестве неотъемлемой части системы трассировочных кабельных соединений.

При подключении самоограничивающихся электронагревательных лент серии MSB продукции компании BARTEC для сертифицированной кабельной арматуры с резьбовым соединением следует использовать подходящие и надлежащим образом установленные корпусы и зажимы. Кабельную арматуру с резьбовым соединением следует монтировать в корпус при соблюдении типа защиты IP 65 для применения во взрывоопасных газовых / паровых атмосферах и типа защиты IP 6X для применения во взрывоопасных горючих и легко воспламеняющихся пылевых средах. Тип защиты IP соответствует Международной электротехнической комиссии IEC и стандарту EN 60529.

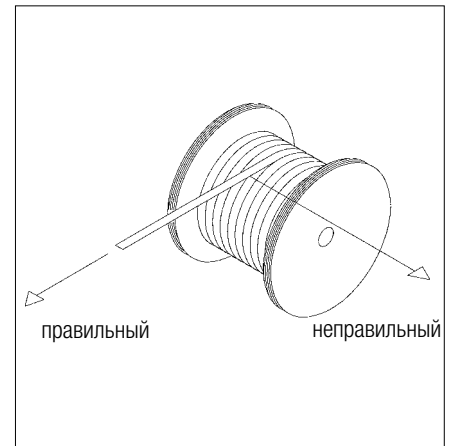
Всякий раз перед кабельным подключением надлежит проверять электрическое сопротивление между токоведущими проводниками питания и защитной оплёткой или другими подходящими электропроводными материалами (см. стандарт IEC/EN 60079-30-2, раздел 8.3.4). Для минимального напряжения постоянного тока 500 В требуется применение минимального сопротивления 20 МΩ. Рекомендуется также применять максимальное испытательное напряжение постоянного тока 2500 В.

Минимальные требования для системы трассировочных кабельных соединений для использования во взрывоопасных зонах:

1. Отделить все внешние проводники электроснабжения.
2. Провести максимальную токовую защиту для каждого отвода.
3. Использовать средство для защиты от замыкания в землю, в зависимости от типа системы заземления (Определение см. стандарт IEC 60364-3).
4. В качестве заземляющего элемента использовать медную оплётку, в том числе из-за наличия электрического сопротивления менее чем 18,2 Ω/км.
5. Для TT- и TN-систем: установить защитное устройство для каждой ветви цепи с наибольшим расчётным значением тока утечки 300 мА. Время отключения устройства не должно превышать пятикратное расчётное значение тока утечки 150 мсек. При значительном увеличении количества ложных срабатываний значения 30 мА и 30 мсек являются предпочтительными (см. стандарт EN/IEC 60079-30-1, раздел 4.2).
6. Для IT-систем: установить устройство контроля изоляции, позволяющее выключать электропитание в случае, если электрическое сопротивление превышает 50 МΩ по отношению к расчётному напряжению (см. стандарт EN/IEC 60079-30-1, раздел 4.2).

Общие инструкции

- Запрещается устанавливать неисправные нагревательные кабели. Перед установкой кабелей необходимо проводить визуальный осмотр, включая проверку на соответствие типовым проектам продукции BARTEC. Неисправные нагревательные кабели надлежит в обязательном порядке заменить.
- Все уплотнения арматуры и водопропускных труб следует заменить непосредственно после демонтажа.
- Ненадлежащая установка и использование неисправных неоригинальных запасных частей недопустимы, поскольку попадание влаги способно вызвать электрическую дугу, что в дальнейшем приводит к небезопасной эксплуатации кабелей.



Развёртывание электронагревательных лент

- Самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC следует развёртывать прямо, без скручивания для разрезания мотков определённой длины. Необходимо соблюдать указанную максимальную длину цепи обогрева.
- Самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC следует развёртывать исключительно под прямым углом к оси барабана. Необходимо избегать чрезмерного растягивания или изгиба кабеля при разматке и намотке во время транспортировки и монтажа. Во избежание повреждения изоляции особое внимание следует обращать на острые углы и края фланцев или фиксирующих устройств.
- Перед развёртыванием самоограничивающихся электронагревательных лент MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC надлежит проверить соответствие электрического сопротивления изоляции между проводниками и металлической оболочкой/оплёткой испытательному напряжению 500 В постоянного тока. Измеренное сопротивление изоляции должно составлять не менее 20 МΩ. Рекомендуется применять испытательное напряжение 2500 В постоянного тока.

Перед установкой

- Следует постоянно использовать документацию и конструкторские разработки самоограничивающихся электронагревательных лент MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC. Самоограничивающиеся электронагревательные ленты следует устанавливать исключительно в соответствии с требованиями по стабилизации конструкции.
- Перед установкой следует проводить обязательный осмотр труб или площадку для электронагревательных лент. Следует проводить обязательный визуальный осмотр поверхности труб, контейнеров или площадки на отсутствие влаги и загрязнений. Электронагревательные ленты необходимо устанавливать исключительно после завершения механических работ на трубе или контейнере, например, после сварочных работ.
- Блок питания следует проверить надлежащим образом. Отклонение от номинального напряжения приводит к изменению мощности. Запрещается использовать самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC с повышенным напряжением. Повышение напряжения выше номинального значения приводит к повышению температуры поверхности.
- Главный выключатель и автоматический выключатель перед установкой должны находиться в отключенном состоянии.
- Установку следует проводить при температуре выше указанной минимальной величины для процесса прокладки.
- Перед прокладкой самоограничивающихся электронагревательных лент MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC надлежит проверить соответствие электрического сопротивления изоляции между проводниками и металлической оболочкой/оплёткой испытательному напряжению 500 В постоянного тока. Рекомендуется применять испытательное напряжение 2500 В постоянного тока. Измеренное сопротивление изоляции должно составлять не менее 20 МΩ.
- Самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC следует устанавливать исключительно квалифицированному подготовленному персоналу.

Хранение

Самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB типа 07-5804-2..X и типа 07-5804-2..Y компании BARTEC следует хранить в чистом и сухом месте. Температура хранения должна находиться в пределах от -40 °C до +65 °C. До и во время установки концы нагревательной кабельной ленты следует хранить в сухом месте.

Пользование

Необходимо избегать чрезмерного растягивания или изгиба кабеля при размотке и намотке во время упаковки, транспортировки и монтажа. При развёртывании запрещается использовать грузчик и моторизованное оборудование. Катушки или барабаны следует перемещать на поддон с предохранителем.

Общие инструкции

Запрещается устанавливать неисправные нагревательные кабели. Перед установкой кабелей необходимо проводить визуальный осмотр, включая проверку на соответствие типовым проектам продукции BARTEC. Неисправные нагревательные кабели надлежит в обязательном порядке заменить.

Напряжение подключения и ввод в эксплуатацию**ВНИМАНИЕ**

Стандартный протокол приемки BARTEC приведен в разделе «Установка и эксплуатация параллельных нагревательных кабелей» (www.bartec.de). Гарантийное обслуживание осуществляется только при наличии надлежащим образом заполненного протокола приемки.

Сборку всех соединений трассировки следует проводить в строгом соответствии с инструкциями руководства по установке, поставляемыми в комплекте с подключающей техникой.

При установке самоограничивающихся электронагревательных лент следует сертифицировать все необходимые подключающие и отключающие элементы согласно требованиям действующих норм для соответствующего типа защиты в потенциально взрывоопасных газовых атмосферах или горючих и легко воспламеняющихся пылевых средах, а также в соответствии со стандартом EN 60079-30-1 в качестве неотъемлемой части системы трассировочных кабельных соединений.

Для установки в потенциально взрывоопасных местах действуют Предписания в соответствии со стандартом IEC/EN 60079-14. В большинстве стран для установки продукции компании BARTEC могут применяться национальные Технические Положения. Данные Положения в большинстве случаев надлежит неукоснительно соблюдать.

В соответствии со стандартом IEC/EN 60079-30-2, раздел 8.3.2 при испытании перед установкой следует выполнить следующие пункты:

Для обеспечения надлежащей калибровки, включая заданные значения, рабочий диапазон температур и напряжения, следует проверить отдельные элементы управления.

Изготовленные и смонтированные поставщиком пульты управления должны содержать документацию, подтверждающую надлежащее состояние проводов, устройств и функций, включая проведенные проверки. По доставке пультов управления на место использования проводится общий осмотр на отсутствие повреждений во время транспортировки.

**ОПАСНО**

Следует ознакомиться с инструкциями и мероприятиями по технике безопасности, поскольку система работает при 254 В переменного тока. Во избежание получения травм, несовместимых с жизнью человека, и материального ущерба при применении самоограничивающихся электронагревательных лент MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y компании BARTEC следует тщательно изучить настоящее руководство по установке.

Автоматические выключатели, главный выключатель и контактор во время монтажа и демонтажа должны быть заблокированными и находиться в выключенном состоянии.

Документация

Набор подключения и отключения холодным соединительным проводом 21-1780-7D0001

Набор PLEXO- подключения и отключения 21-1780-7D0003

Набор PLEXO TCS- подключения и отключения 21-59P0-7D0001

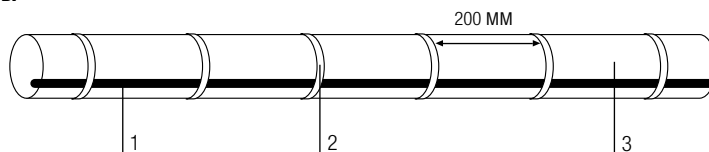
Методы установки

В зависимости от условий установки самоограничивающиеся электронагревательные ленты MSB типа 07-5804-2..X и 07-5804-2..Y наматываются в виде спирали вокруг объекта или прокладываются по длине рядом с объектом. В целях обеспечения лучшей теплопроводности электронагревательные кабели, по возможности, устанавливаются по длине рядом с трубой и закрепляются вдоль плоской стороны кабеля.

Запрещается использовать клейкие ленты, содержащие пластификаторы, а также ленты из поливинилхлорида. Запрещается использовать кабельные стяжки из металла или нейлона! Они способны разрушить защитную оболочку и изоляцию электронагревательного кабеля.

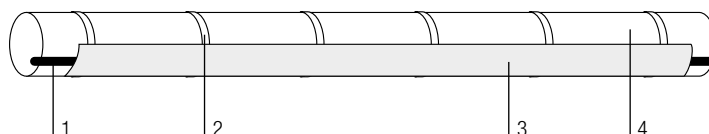
Теплопроводность пластиковых труб значительно ниже, чем теплопроводность металлических труб. Поэтому рекомендуется сверху и снизу электронагревательных кабелей подкладывать алюминиевую фольгу в целях обеспечения равномерного распределения тепла и предотвращения аккумуляции тепла в одной точке. Одновременно с данной мерой частично компенсируется пониженная теплоотдача из-за низкой теплопроводности пластиковых труб и нижняя тепловая мощность электронагревательного кабеля. Следует убедиться, что установленные электронагревательные кабели посажены в месте, где требуется тепло.

Закрепление с помощью клейкой ленты



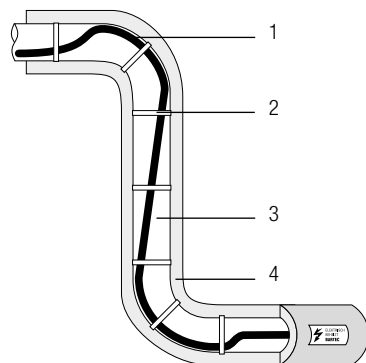
- 1 электронагревательный кабель
- 2 клейкая лента
- 3 труба

Закрепление с помощью клейкой ленты и покрытия алюминиевой фольгой или клейкой лентой



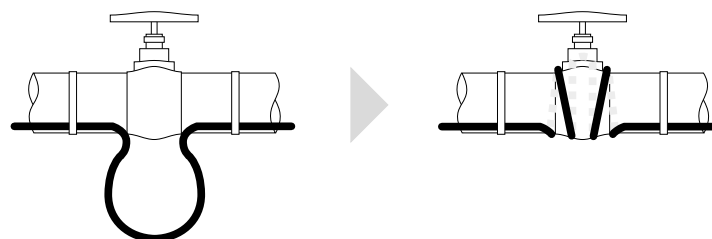
- 1 электронагревательный кабель
- 2 клейкая лента
- 3 алюминиевая фольга
- 4 труба

Закрепление на отводе трубы

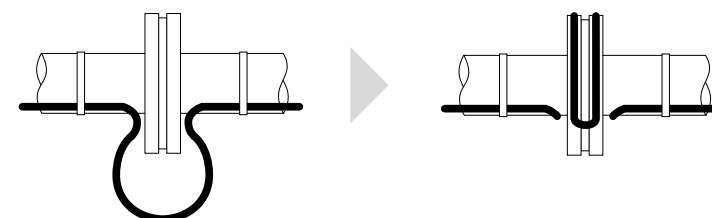


- 1 электронагревательный кабель
- 2 клейкая лента
- 3 труба
- 4 изоляция

Закрепление на клапане



Закрепление на фланце



Запрещается пересекать или перекрывать электронагревательную ленту!



Мак. длина цепи обогрева (м) для автоматических выключателей с характеристикой срабатывания C.

	Температура включения (°C)	номинальное рабочее напряжение переменного тока 254 В			
		16 A	20 A	25 A	32 A
MSB 10	+10	200	235	235	235
	-25	175	235	235	235
	-50	165	225	230	235
MSB 15	+10	165	189	189	189
	-25	117	152	170	189
	-50	110	144	160	189
MSB 25	+10	120	140	140	140
	-25	88	120	130	140
	-50	80	114	120	136
MSB 30	+10	85	114	114	114
	-25	69	92	100	114
	-50	65	86	92	110
MSB 40	+10	70	82	82	82
	-25	49	66	75	82
	-50	45	62	70	78

Адрес сервисной службы

BARTEC GmbH
Germany

Max-Eyth-Str. 16
97980 Bad Mergentheim

Phone: +49 7931 597 0

Fax: +49 7931 597 119

info@bartec.de


www.bartec.de

Konformitätsbescheinigung
Attestation of Conformity
Attestation de conformité

BARTEC

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
Germany

N° 01-5804-7C0001_A

Wir	We	Nous
BARTEC GmbH,		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit
Parallel-Heizleitung MSB	Parallel heating cable MSB	Parallèle chauffage MSB
Typ 07-5804-2***		
auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden Richtlinien (RL) entspricht	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D)	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des directives (D) suivantes
ATEX-Richtlinie 2014/34/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	ATEX-Directive 2014/34/EU RoHS-Directive 2011/65/EU	ATEX-Directive 2014/34/UE RoHS-Directive 2011/65/UE
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative documents	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-31:2014		EN 60079-30-1:2007 EN 62395-1:2013
Kennzeichnung	Marking	Marquage
	II 2G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb II 2D Ex tb IIIC T 150 °C, T 130 °C Db	
Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié
DEKRA 12 ATEX 0044 U^(*) 0344, DEKRA Certification B.V., Meander 1051, 6825 MJ Arnhem, NL		
^(*) Die Ex-Komponente ist Teil eines elektrischen Betriebsmittels oder eines Moduls, das mit dem Symbol „U“ gekennzeichnet ist, das nicht für sich allein verwendet werden darf und über dessen Einbau in elektrische Betriebsmittel oder Systeme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gesondert entschieden werden muss.	^(*) The Ex-component is a part of an electrical apparatus or a module, marked with the symbol „U“, which is not intended to be used alone and requires additional consideration when incorporated into electrical apparatus or systems for use in explosive atmospheres.	^(*) Le composant Ex est partie de matériel électrique ou de module, marquée du symbole „U“, ne devant pas être utilisée seule et nécessitant une certification complémentaire lorsqu'elle est incorporée à un matériel électrique ou à un système pour atmosphères explosives.

Konformitätsbescheinigung
Attestation of Conformity
Attestation de conformité

BARTEC

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
Germany

N° 01-5804-7C0001_A

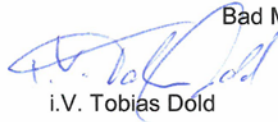
Merkmale dieser Komponenten
sowie die Bedingungen für ihren
Einbau in Geräte und Schutzsys-
teme siehe Betriebsanleitung der
Komponente.

Characteristics and how the com-
ponent must be incorporated into
equipment or protective systems
see operation manual of the com-
ponent.

Les caractéristiques du composant
ainsi que les conditions
d'incorporation dans des appareils
ou des systèmes de protection
regarde voir l'instruction d'emploi
du composant.

0044

Bad Mergentheim, den 29.07.2016



i.V. Tobias Dold
Leiter PM EHT



i.V. Michael Schulte
Leiter GW PZ