



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

# Трубки TubeTrace® типа SE/ME

ТРУБКИ КИП С ЭЛЕКТРОПОДОГРЕВОМ  
с минеральной изоляцией MIQ

## ПРИМЕНЕНИЕ

Трубки TubeTrace с системой последовательного резистивного обогрева с MIQ представляют собой сборный контур электрообогрева, предназначенный для защиты от замерзания или поддержания температурного режима от 5 °C до 500 °C в случаях, когда возможно воздействие высоких температур. MIQ способна выдержать воздействие температуры до 593 °C.

Бесшовная оплетка из сплава 825 и конструкция нагревательного элемента делают из MIQ исключительно долговечный вариант электрообогрева. Благодаря этому трубки с MIQ стали отраслевым эталоном для применения в высокотемпературном электрообогреве.

## НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

MIQ	Номинальные значения
Варианты удельной мощности	262 Вт/м
Температурный диапазон трубок <sup>1</sup>	5 °C - 500 °C
Максимальная температура непрерывного воздействия <sup>2</sup> Питание выключено	593 °C

### Примечания

- При температуре свыше 260 °C требуется использовать высокотемпературное стекловолокно. За помощью в проектировании обращайтесь в компанию Термон, указав высокотемпературный вариант НТ для условий применения >260 °C и вариант НТХ для применения > 398 °C.
- Если оболочка пучка трубок должна оставаться на уровне ниже 60 °C при температуре окружающей среды +27 °C (во избежание ожогов персонала), температура сердечников должна оставаться ниже 205 °C. Также имеются в наличии конструкции для поддержания оболочки при температуре ниже 60 °C при более высокой температуре окружающей среды и (или) при более высокой температуре трубки или спутника.

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

		<b>SE-4F1-MIQ-X-X-ATP-035-XX</b>					
<b>Тип пучка</b>						<b>Высокотемпературные варианты</b>	
SE = одна трубка	<b>Внешний диаметр рабочей трубки</b>	<b>Материал рабочей трубки</b>	<b>Количество трубок</b>	<b>Теплоспутник с MIQ<sup>3</sup></b>	<b>Оболочка пучка</b> ATP <sup>4</sup> TPU	<b>Толщина стенок рабочих трубок</b> 028 = 0,028" (только нержавеющая сталь) 030 = 0,030" 035 = 0,035" 049 = 0,049" 065 = 0,065" 083 = 0,083" (только нержавеющая сталь)	НТ > 399 °C
ME = несколько трубок							1 = 1/8"
	2 = 1/4"	D = монель <sup>2</sup>	2			НТХ > 593 °C	
	3 = 3/8"	E = титан	3			периодическое воздействие	
	4 = 1/2"	F = нержавеющая сталь марки 316, бесшовная	4				
	5 = 5/8"	G = нержавеющая сталь марки 304, сварная					
	6 = 3/4"	H = нержавеющая сталь марки 304, бесшовная					
	8 = 1"¹	J = сплав C276					
		K = сплав 825					
		L = сплав 20					
		X = специальный материал					

### Примечания

- За информацией о наличии бухт кабеля большей длины с внешним диаметром 1" обращайтесь на завод-производитель.
- Monel — торговая марка компании Inco Alloys International, Inc.
- Обозначение теплоспутника определяется до размещения заказа на пучок TubeTrace. Теплоспутники с MIQ требуют проектирования на основе конкретных длин и изготавливаются отдельно.
- Черная оболочка из материала ATP является стандартной. В наличии имеются оболочки из других материалов.



## КОНСТРУКЦИЯ

- Рабочая трубка (трубки)
- Электрообогрев с минеральной изоляцией MIQ
- Теплоотражающая лента
- Негигроскопическая изоляция из стекловолокна
- Полимерная внешняя оболочка (ATP или TPU)

## ТЕРМОН Ваши специалисты по электрообогреву®



Головная организация в Европе: Voezetweg 25 • PO Box 205 • 2640 AE Pijnacker • The Netherlands • Телефон: +31 (0) 15-36 15 370  
Представительство в России и странах СНГ: ООО «Термон Си-Ай-Эс» 101000, Россия, г. Москва Чистопрудный бульвар, д. 17, стр. 1

Бизнес-центр «Бульварное кольцо», 8 этаж Тел.: +7 (495) 411-7038 Факс: +7 (495) 411-7038 доб. 221 Эл. почта: moscow@thermon.com

Адрес вашего местного представительства компании Термон можно узнать на сайте . . . [www.thermon.com](http://www.thermon.com)

Форма CLX0053R-0714 • © Thermon Manufacturing Co. • Выпущено в США. • Представленная здесь информация может быть изменена.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

# Трубки TubeTrace® типа SE/ME

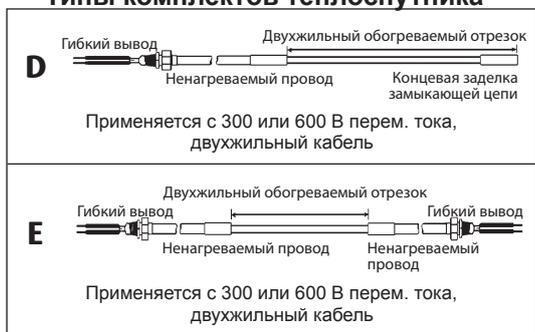
ТРУБКИ КИП С ЭЛЕКТРОПОДОГРЕВОМ  
с минеральной изоляцией MIQ

## КОМПЛЕКТЫ ТЕПЛОСПУТНИКА С MIQ

Для трубок TubeTrace имеются в наличии комплекты для электрообогрева с минеральной изоляцией MIQ с конфигурацией заводского изготовления двух видов: Тип D или E. Стандартные сборки включают в себя электрообогрев заранее определенной длины, подключенный к стандартному<sup>1</sup> ненагреваемому проводу 1220 мм с помощью гибких выводов с термопластической изоляцией длиной 203 мм.

Ненагреваемый отрезок блока герметизируется и оснащается непроницаемым для жидкостей сальником высокого давления, 1/2" или 3/4" NPT, из нержавеющей стали<sup>2</sup> для включения в соединительную коробку питания.

### Типы комплектов теплоспутника<sup>3</sup>



## СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Информацию о проектировании и программное обеспечение CompuTrace® - IT для автоматизированного проектирования импульсных трубок с обогревом TubeTrace можно получить на сайте [www.thermon.com](http://www.thermon.com). Для теплоспутников MIQ потребуется помощь от компании Термон.<sup>3</sup>

## АКСЕССУАРЫ ДЛЯ TUBETRACE

Заделка концов предизолированных импульсных трубок гарантирует их эффективную и надежную работу. Ознакомиться со списком комплектов и принадлежностей для концевой заделки можно в форме CLX0020U.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА

Компания Термон производит все известные на сегодня виды систем электрообогрева. Для импульсных трубок с обогревом поставляются комплекты для подключения питания и концевой заделки (см. форму CLX0024U) и множество средств управления.

## НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТИПЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Выбор характеристик автомата должен быть основан на нормах Национальной системы стандартов по электротехнике США, Системы стандартов по электротехнике Канады или иной применимой системы стандартов.

В соответствии с требованиями Национальной системы стандартов по электротехнике США и Системы стандартов по электротехнике Канады оборудование каждой распределительной цепи, обеспечивающей нагревательное электрооборудование, должно быть оснащено защитой от замыканий на землю. Требования к защите от замыканий на землю смотрите в местных нормах и правилах.

### Примечания

1. Размер ненагреваемого провода будет подобран на основании рабочей силы тока в контуре в соответствии с действующими требованиями норм и правил NEC или CEC.
2. Сальник ненагреваемого провода имеет размер 1/2" NPT за исключением двужильных комплектов с проводами большего размера, для которых предусмотрен сальник на 3/4" NPT. Имеются сальники M20, M25 и M32; обращайтесь на завод-изготовитель.
3. Обозначение теплоспутника определяется до размещения заказа на пучок TubeTrace. Теплоспутники с MIQ требуют проектирования на основе конкретных длин и изготавливаются отдельно.
4. Требуется определить состав невоспламеняющейся системы; по соответствующим вопросам обращайтесь на завод-изготовитель.

## СЕРТИФИКАТЫ / РАЗРЕШЕНИЯ

Сертификат FM13 ATEX 0052 в соответствии с директивой EU ATEX Directive 94/9/EC

Разрешения FM Обычные и опасные (классифицированные) зоны

Международная электротехническая комиссия Система сертификации IEC для взрывоопасных сред FMG 13.0020

Underwriters Laboratories Inc. Опасные (классифицированные) зоны

Кабель BSX имеет дополнительные разрешения на использование в опасных зонах:

• DNV • Lloyd's • TIIS • CCE/CSIR • TP TC

За информацией о других разрешениях и дополнительной информацией обращайтесь в компанию Термон.