



ПРЕЗЕНТАЦИЯ КОМПАНИИ **THERMON**



The Heat Tracing Specialists®



ТЕРМОН – ПОСТАВЩИК КОМПЛЕКСНЫХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ОБОГРЕВА

ТЕРМОН ПРЕДЛАГАЕТ

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ЛЮБЫХ
ПОТРЕБНОСТЕЙ В ОБЛАСТИ ОБОГРЕВА



Разведка и добыча



Обогрев протяженных
трубопроводов



Нефтехимия / Переработка



Обогрев резервуаров



Производство
электроэнергии



Непрерывный
контроль выбросов



ТЕРМОН – ПОСТАВЩИК КОМПЛЕКСНЫХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ОБОГРЕВА

КОМПАНИЯ «ТЕРМОН» НАЦЕЛЕНА НА СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРО- И ПАРО- ОБОГРЕВА

- От этапов исходного планирования и до стадии монтажа и окончательного ввода в эксплуатацию компания «Термон» использует общий системный подход, что позволяет наилучшим способом решить *Вашу* задачу по обогреву.
- Мы гарантируем, что вопросы по выбору материалов и схем подключения, а также объему монтажных и эксплуатационных расходов будут рассмотрены комплексно для поиска наилучшего решения *Вашей* конкретной задачи.





О КОМПАНИИ

- Компания основана в 1954 году и осуществляет свою деятельность исключительно в области обогрева.
- Термон проектирует, производит и поставляет наиболее широкий на рынке ассортимент систем обогрева.
- Продукция изначально разработана для промышленного обогрева, а не для гражданского строительства.
- Основные направления – обогрев трубопроводов, емкостей и резервуаров.
- Компания Термон сертифицирована в соответствии со стандартом ISO 9001

ГЛОБАЛЬНОЕ ПРИСУТВИЕ ТЕРМОН



OFFICES WORLDWIDE

UNITED STATES CANADA NETHERLANDS FRANCE GERMANY RUSSIA
UNITED KINGDOM AUSTRALIA MALAYSIA CHINA INDIA JAPAN KOREA





ПРОДУКЦИЯ И УСЛУГИ ТЕРМОН

- ✓ Инженеры и специалисты компании Термон, работающие по всему миру, гарантированно учтут воздействие всех факторов и предложат лучшее техническое решение.
- ✓ Компания Термон предлагает свои инженерные услуги, а именно:



ПЛАНИРОВАНИЕ



РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ



УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ



ПРОИЗВОДСТВО



ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПРОДУКЦИЯ ТЕРМОН В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА

Кабели для
электрообогрева
Thermon



Предизолированные
импульсные трубки
TubeTrace®



Пучки трубок системы
газового анализа
TubeTrace®



Гибкие нагревательные панели
FlexiPanel® и модули обогрева
бункеров **HT Module**



Измерение и контроль
электронный и механический



Независимо от решаемой задачи по обогреву - защиты от замерзания, поддержания высокой температуры или использования обогрева для чувствительных КИП какого-либо технологического процесса – широкий ассортимент продукции для обогрева компании Термон гарантированно обеспечит наилучшее решение.



ЭЛЕКТРООБОГРЕВ...

...Технологические линии

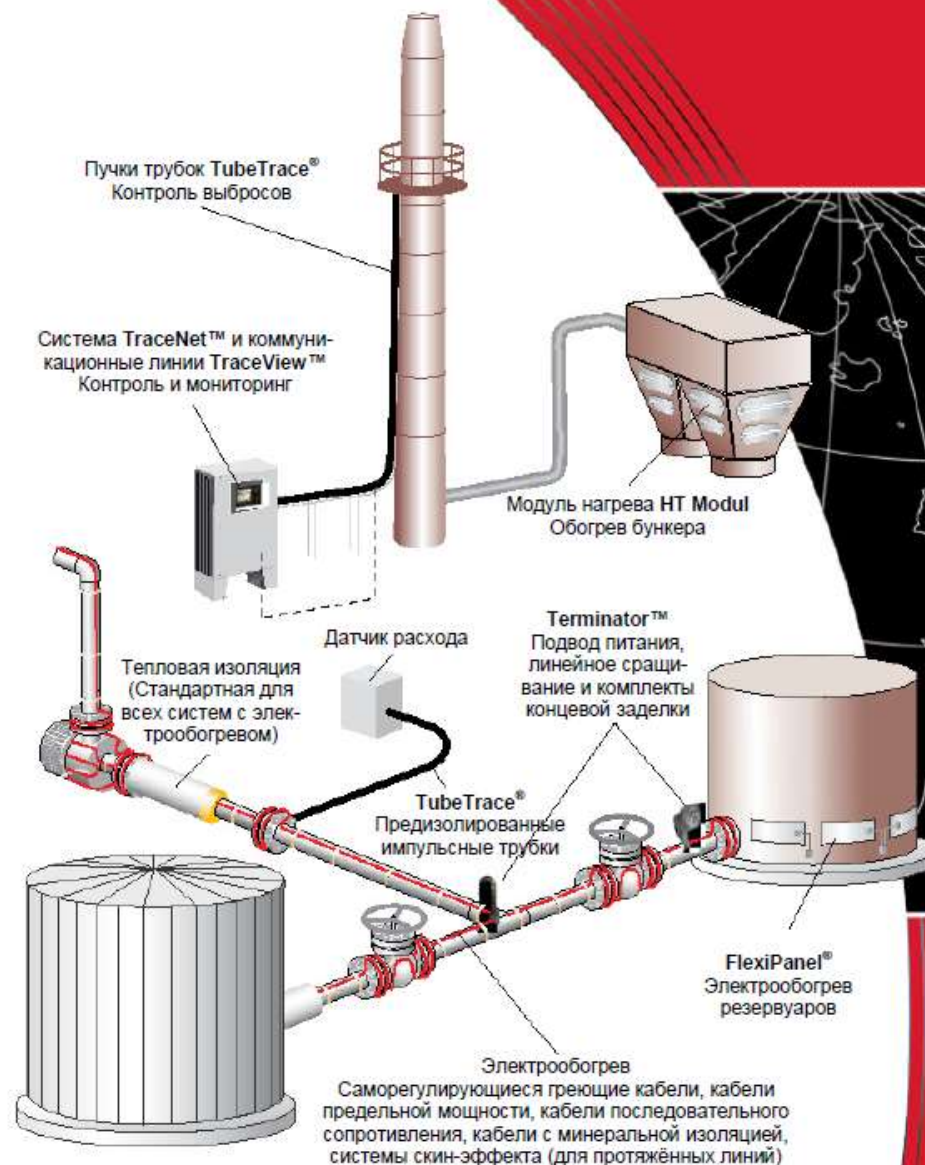
- Комплексная трубная обвязка
- Протяжённые линии перекачки

...Резервуары

- Обогрев ёмкости
- Обогрев фундамента резервуаров
- Обогрев бункеров

...КИП технологического процесса

- Датчики расхода, уровня и давления
- Системы непрерывного контроля выбросов
- Технологические аналитические пробоотборные линии





ПРОДУКЦИЯ ТЕРМОН В ОБЛАСТИ ПАРООБОГРЕВА

SnapTrace®

и теплопроводные
смеси



TubeTrace®

Обогреваемые
трубки КИП



SafeTrace®

Изолированные линии
обогрева



HeetSheet®

Обогрев резер-
вуара паром



ThermoTube®

Предизолированный
трубопровод

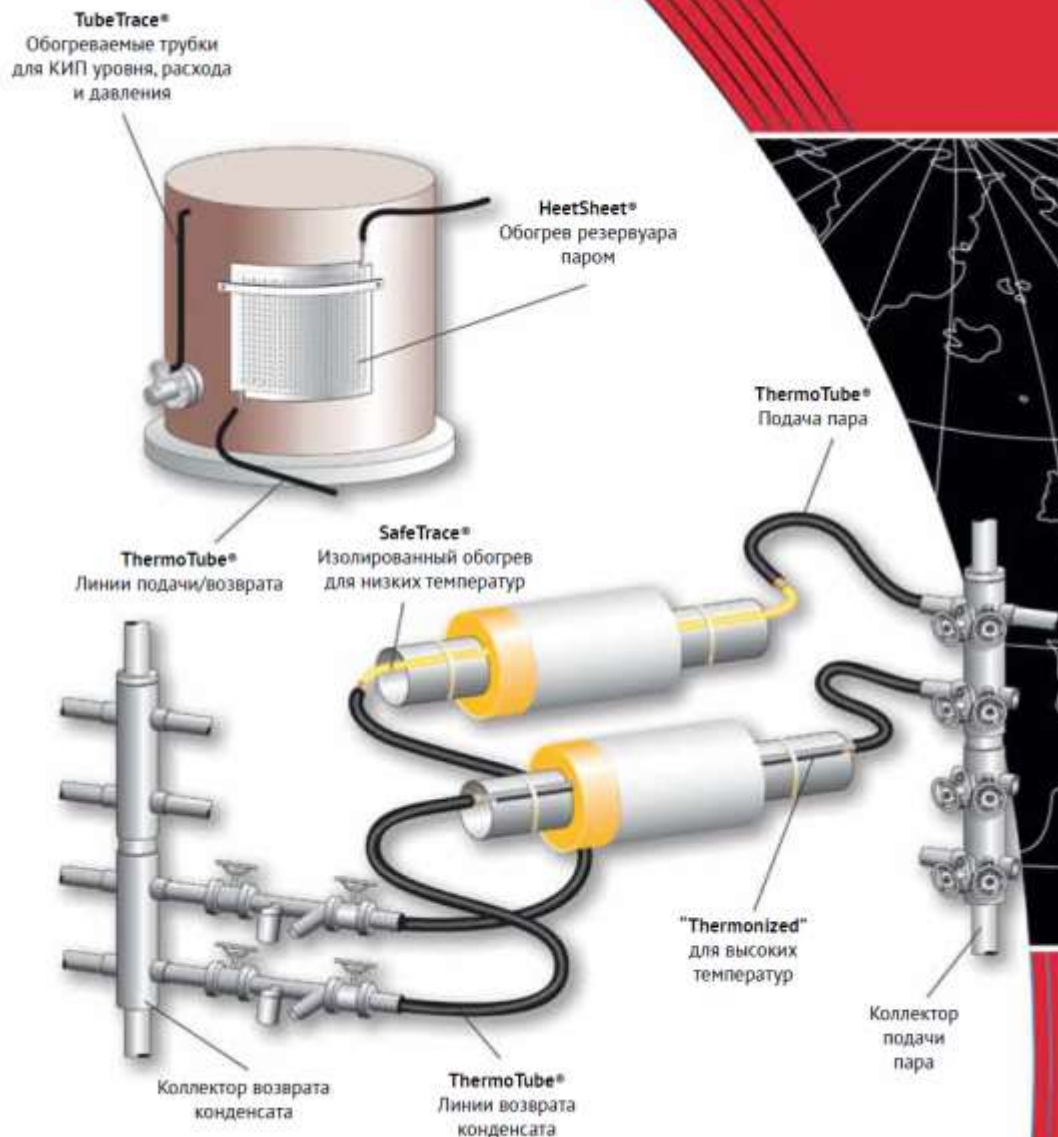


Пар используется для защиты от замерзания и поддержания температур, которые приблизительно равны температуре самого пара. Системы парообогрева компании «Термон» также гарантируют надёжную эксплуатацию и техническое обслуживание, требуемые для технологических установок.



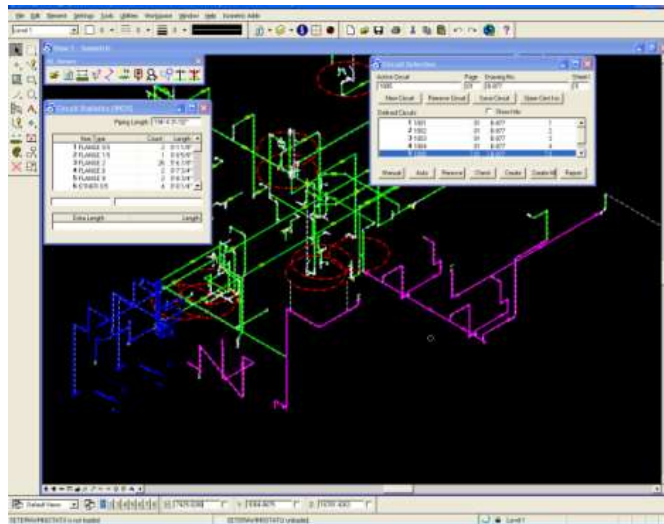
ПРИМЕНЕНИЕ ПАРООБОГРЕВА

- Технологические линии, вспомогательный трубопровод и оборудование
- Линии для КИП и анализаторов
- Обогрев резервуаров





Система проектирования VisiTrace 3D



Roof Truss System										ELECTRICAL GAS PIPING									
COMP. 15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000
15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000	15. 10000

Technical drawing of a roof truss system. The drawing shows a cross-section of the truss with various members labeled with circled numbers 1 through 10. Dimensions are provided for various parts of the truss, including lengths and angles. Material specifications are listed for different components.

Legend:

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT	REMARKS
1	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER
2	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER
3	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER
4	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER
5	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER
6	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER
7	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER
8	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER
9	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER
10	2x12 S4S	1	PC	CHORD MEMBER

Notes:

- 1. ALL DIMENSIONS ARE IN FEET AND INCHES.
- 2. ALL MATERIALS ARE TO BE SUPPLIED BY THE CONTRACTOR.
- 3. ALL WORK IS TO BE DONE IN ACCORDANCE WITH THE LATEST EDITIONS OF THE AIA, AISC, AND NDS SPECIFICATIONS.
- 4. ALL JOINTS ARE TO BE BOLTED OR NAIL PLATED.
- 5. ALL MEMBERS ARE TO BE PROTECTED AGAINST CORROSION.

[illegible]



ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Рациональное использование энергии = сокращение эксплуатационных расходов

Потребление энергии с применением APC*

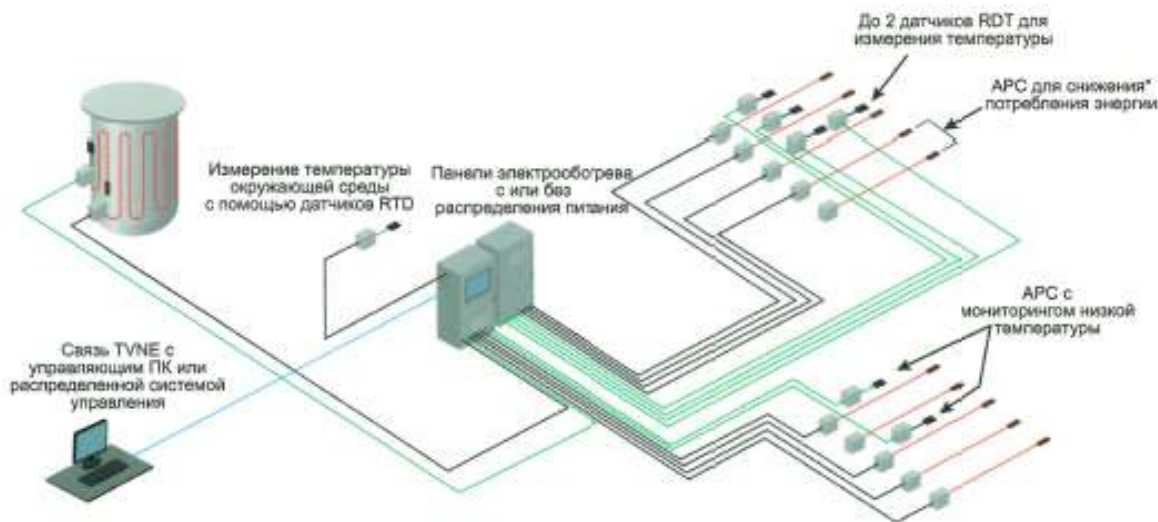


* APC: Ambient Proportional Control. Пропорциональное регулирование по температуре окружающей среды





СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ



* Экономия энергии от применения APC по сравнению с традиционным управлением по температуре окружающей среды



Полная комплектация системы Thermon **TraceNet™ TCM18**
полнительную информацию по каждому компоненту см. на страницах, указанных ниже)

TCM18
(стр. 3)



PM6
(стр. 4)



АНАЛИЗ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Время проведения испытания: зима/весна 2013 г.	Описание тестируемых систем
Установка 1	Управление по температуре окружающей среды с помощью механического термостата, размещенного на открытом воздухе
Установка 2	Управление по температуре обогреваемой поверхности с помощью механического термостата, закрепленного на трубе
Установка 3	Управление по температуре обогреваемой поверхности с помощью электронного термостата и датчика РТ-100, закрепленного на трубе
Установка 4	Пропорциональное управление по температуре окружающей среды с помощью датчика температуры окружающей среды РТ-100



Результаты испытаний

Контрольная установка	Оборудование	Диапазон и точность контроля	Контрольная точка (°C)	Расход электроэнергии кВт*ч	Диапазон изменения температуры трубы (°C)	Ширина диапазона температуры трубы (°C)	% Потребляемая электроэнергия (%)
3	ECM	+3°C ±1°C	5	5	5 - 8	3	19
4	APC-TC	APC* ±1°C	5	6	8 - 13	5	22
2	ZT-C	7%/от-1 К до +7 К	5	15	13 - 19	6	56
1	ZP-Ambient	Включение при >+11,7°C±2,8°C Отключение при <+3,3°C±3,3°C	5	27	7 - 33	26	100



МЕЖДУНАРОДНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

ISO 9001
REGISTERED



IEEE



NIA
National Insulation
— Association —



СЕРТИФИКАЦИЯ

- ЕАС (ТР ТС) сертификация для взрывозащищенного оборудования
- ЕАС (ТР ТС) сертификация для не взрывозащищенного оборудования
- Морской регистр
- СРО на проектирование
- СРО на ген.подряд по СМР/ПНР
- Сертификация в ОАО «Газпром»
- Аккредитация в ОАО «НК «Роснефть»





ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКЦИИ ТЕРМОН

www.thermon.com

ПРОДУКТЫ И АКСЕССУАРЫ КАТАЛОГ



ПРОДУКТЫ И АКСЕССУАРЫ КАТАЛОГ

САМОУПРАВЛЯЮЩИЕСЯ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЗАЩИТЫ

Область применения:

- Полупроводниковая саморегулирующаяся нагревательная матрица
- Подогрев пола, трубопроводов, днищ и крыш зданий, нагревательных сопротивлений
- Нагревательные маты для пола
- Металлическая сетка для заливки
- Подогрев пола или фильтрационной емкости
- Многоуровневый подогрев



BSX

Защита от заморозки и подогрев помещений. Температурный диапазон: до 10°C. Максимальная температура воздуха: до 10°C. Размеры: 100x100, 100x200, 200x100, 200x200. Выпускается в фольгированной упаковке (FOL).



RSX

Защита от заморозки, подогрев помещений. Температурный диапазон: до 10°C. Максимальная температура воздуха: до 10°C. Размеры: 100x100, 100x200, 200x100, 200x200. Выпускается в фольгированной упаковке (FOL).



KRX

Защита от заморозки и подогрев помещений. Температурный диапазон: до 10°C. Максимальная температура воздуха: до 10°C. Размеры: 100x100, 100x200, 200x100, 200x200. Выпускается в фольгированной упаковке (FOL).



NTX

Защита от заморозки и подогрев помещений. Температурный диапазон: до 10°C. Максимальная температура воздуха: до 10°C. Размеры: 100x100, 100x200, 200x100, 200x200. Выпускается в фольгированной упаковке (FOL).



VXX

Защита от заморозки и подогрев помещений. Температурный диапазон: до 10°C. Максимальная температура воздуха: до 10°C. Размеры: 100x100, 100x200, 200x100, 200x200. Выпускается в фольгированной упаковке (FOL).



KRX

Защита от заморозки и подогрев помещений. Температурный диапазон: до 10°C. Максимальная температура воздуха: до 10°C. Размеры: 100x100, 100x200, 200x100, 200x200. Выпускается в фольгированной упаковке (FOL).



ПРОДУКТЫ И АКСЕССУАРЫ КАТАЛОГ

КОРПУСЫ ПОДКОШЕВКИ ПИТАНИЯ



TXX – Комплект корпусов для подключения питания и защиты от короткого замыкания. Используются для подключения к сети электрооборудования.



TXX – Комплект корпусов для подключения питания и защиты от короткого замыкания. Используются для подключения к сети электрооборудования.



TXX – Комплект корпусов для подключения питания и защиты от короткого замыкания. Используются для подключения к сети электрооборудования.



TXX – Комплект корпусов для подключения питания и защиты от короткого замыкания. Используются для подключения к сети электрооборудования.



TXX – Комплект корпусов для подключения питания и защиты от короткого замыкания. Используются для подключения к сети электрооборудования.



TXX – Комплект корпусов для подключения питания и защиты от короткого замыкания. Используются для подключения к сети электрооборудования.



TXX – Комплект корпусов для подключения питания и защиты от короткого замыкания. Используются для подключения к сети электрооборудования.



TXX – Комплект корпусов для подключения питания и защиты от короткого замыкания. Используются для подключения к сети электрооборудования.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ РАБОТЫ С КАБЕЛЯМИ



PXX – Комплект принадлежностей для работы с кабелями. Используются для подключения к сети электрооборудования.



PXX – Комплект принадлежностей для работы с кабелями. Используются для подключения к сети электрооборудования.



PXX – Комплект принадлежностей для работы с кабелями. Используются для подключения к сети электрооборудования.



PXX – Комплект принадлежностей для работы с кабелями. Используются для подключения к сети электрооборудования.



PXX – Комплект принадлежностей для работы с кабелями. Используются для подключения к сети электрооборудования.



PXX – Комплект принадлежностей для работы с кабелями. Используются для подключения к сети электрооборудования.



PXX – Комплект принадлежностей для работы с кабелями. Используются для подключения к сети электрооборудования.



PXX – Комплект принадлежностей для работы с кабелями. Используются для подключения к сети электрооборудования.

Термон - Ваши специалисты по электрообогреву



ДЛЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

HTSX™

САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

НАЗНАЧЕНИЕ

Саморегулирующиеся нагревательные кабели марки HTSX предназначены для поддержания заданной температуры или для защиты от замерзания в тех случаях, когда требуется поддерживать высокие температуры. Кабели HTSX выдерживают высокие температуры воздействия, связанные с пропаркой.

Выходная тепловая мощность кабеля HTSX изменяется в зависимости от окружающей температуры. Компенсация изменения теплотеплоты вследствие увеличения/уменьшения температуры окружающей среды, а также потерь через теплоизоляцию происходит автоматически по всей длине обогреваемой трубы.

Кабели HTSX сертифицированы для применения в обычных зонах (неклассифицированных) и сертифицированы для использования во взрывоопасных областях согласно Директиве ATEX и IEC Ex Scheme.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Варианты удельной мощности ... 9, 18, 27, 37, 48, 64 Вт/м при 10°C
Номинальное напряжение питания ... 230 V~
Макс. температура поддержки ... 121°C
Макс. температура воздействия:
при периодическом включении питания ... 215°C
при периодическом выключении питания ... 250°C
при продолжительном включении питания ... 204°C
Мин. температура монтажа ... -60°C
Мин. радиус изгиба:
при -15°C ... 10 мм
при -60°C ... 32 мм
Температурный класс:
HTSX 3-2, 6-2, 9-2, 12-2, 15-2 ... T3
HTSX 20-2 ... T2
при стабилизированном давлении ... T3-T6

Примечания

1. Кабель может изготавливаться двумя способами, обращайтесь в компанию «Термон» за консультацией и конструкцией.
2. Температурный класс в соответствии с конструкцией международного стандарта не тестируется.
3. Нагревательные кабели Термон сертифицированы для указания температурных классов при стабилизированном давлении. Это позволяет использовать кабели в опасных зонах без ограничений по температуре. Класс температуры можно определить с помощью компьютерной программы SelfProtect® или проконсультироваться с компанией Термон.



КОНСТРУКЦИЯ

1. Никелирование токоведущих медных жил (1,3 мм²)
2. Нагревательная матрица с фторполимерной диэлектрической изоляцией
3. Луженая медная оплетка
4. Оболочка из фторполимера обеспечивает дополнительную защиту кабеля и оплетки от химических веществ и коррозии.

ОСНОВНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Термон предлагает систему принадлежностей для быстрого и качественного монтажа нагревательных кабелей Термон.

Всем кабелям требуется специальные комплекты для подключения в соответствии с требованиями нормативных документов. Сведения о принадлежности прилагаются в проспекте «Системные принадлежности для нагревательных кабелей» (форма TER0010U).



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

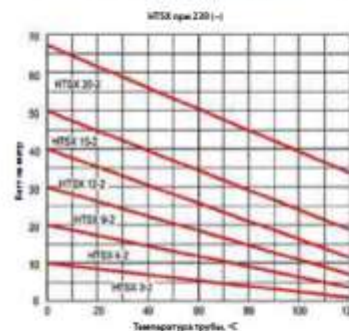
HTSX™

САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

КРИВЫЕ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ

Значения выходной мощности показаны применительно к кабелю, установленному на термостатированной металлической трубе, при указанных рабочих напряжениях.

Тип изделия Номинал 230 V~	Выходная мощность при 10°C Вт/м
HTSX 3-2	9
HTSX 6-2	18
HTSX 9-2	27
HTSX 12-2	37
HTSX 15-2	48
HTSX 20-2	64



СЕРТИФИКАТЫ / РАЗРЕШЕНИЯ



Сертификация TMT 3, ATEX 0012
Согласно директиве ATEX 94/92/EC



Испытания на электроизоляционные свойства
Согласно стандарту IEC 60332-1-2 для вертикального горения
(MIL 120863)



Максимальное испытательное
напряжение и испытательное время



Одобрение работниками
Информация по классу безопасности по UL610

Кабель HTSX имеет дополнительные сертификаты для работы в опасных зонах от:
• DNV - Ливуиде - TIS - CCS/CSSB - TOST-P - TA TC
За дополнительной информацией обращайтесь в компанию Термон.

НОМИНАЛ И ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТА ЗАЩИТЫ

Ниже в таблице приводятся значения максимальной длины цепи в зависимости от номиналов автоматических выключателей. Номиналы автоматических выключателей и устройств защитного отключения должны основываться на действующих национальных стандартах. Для получения информации по данным параметрам для других напряжений обращайтесь в компанию Термон.

Защита электронагревательного оборудования от утечки тока не имеет длины и обеспечивается для каждой цепи обогрева отдельно.

Автоматический выключатель типа B			
Тип изделия	Температура окружающей среды, °C	Макс. длина цепи* для выключателя, метры	Макс. длина цепи* для выключателя, метры
HTSX 3-2	10	177	215
	0	177	215
	-10	171	215
	-20	154	215
	-30	114	152
HTSX 6-2	10	114	152
	0	114	152
	-10	106	152
	-20	82	123
	-30	62	123
HTSX 9-2	10	82	123
	0	82	123
	-10	79	123
	-20	65	106
	-30	51	106
HTSX 12-2	10	65	106
	0	65	106
	-10	64	106
	-20	51	94
	-30	41	77
HTSX 15-2	10	41	77
	0	41	77
	-10	41	77
	-20	37	65
	-30	34	51
HTSX 20-2	10	34	51
	0	34	51
	-10	33	48
	-20	28	41
	-30	27	34

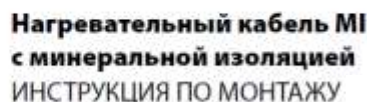
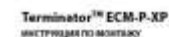
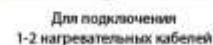
Автоматический выключатель типа C			
Тип изделия	Температура окружающей среды, °C	Макс. длина цепи* для выключателя, метры	Макс. длина цепи* для выключателя, метры
HTSX 3-2	10	177	215
	0	177	215
	-10	171	215
	-20	154	215
	-30	114	152
HTSX 6-2	10	114	152
	0	114	152
	-10	106	152
	-20	82	123
	-30	62	123
HTSX 9-2	10	82	123
	0	82	123
	-10	79	123
	-20	65	106
	-30	51	106
HTSX 12-2	10	65	106
	0	65	106
	-10	64	106
	-20	51	94
	-30	41	77
HTSX 15-2	10	41	77
	0	41	77
	-10	41	77
	-20	37	65
	-30	34	51

Примечания

1. Системы тепловой защиты должны быть адаптированы к температуре среды, радиации от горячих поверхностей.
2. Приведенные максимальные длины цепи рассчитаны для применения в соответствии с требованиями МЭК 60332-1-2 при указанной температуре окружающей среды и рабочей температуре 10°C. За исключением максимальных длин цепи при других фактических характеристиках обращайтесь в компанию Термон.
3. Если система электронагревательного оборудования в общей схеме на подогрев имеет заданную температуру среды, протекания по трубе, кабель может использоваться при более высокой температуре. За информацией о параметрах, влияющих на длину цепи, обращайтесь в компанию Термон.
4. Максимальная длина цепи определяется путем умножения длины кабеля, в свою очередь определяемой по длине трубы. Таким образом на конкретный стандарт рассчитывается с помощью программы SelfProtect® или обращайтесь в компанию Термон.

TERMON - Ваши специалисты по электронагреву







ЭЛЕКТРОННЫЙ **ОНЛАЙН** КАТАЛОГ





РЕФЕРЕНЦИИ

Краткий список проектов «Термон» в России и странах СНГ 1975-2013

Техмашимпорт	СССР	Обогрев резервуаров	Уфа	1975	MI
Техмашимпорт	СССР	Производство гликоля	Долина	1976	MI
Техмашимпорт	СССР	Обогрев раскатки	Тольятти	1976	MI
Техмашимпорт	СССР		Астрахань, Уфа	1977	TSX, MI
Техмашимпорт	СССР	Компрессорные станции	Самотлор, Фёдоровск, Правдинск	1979	MI, Econocase
Техмашимпорт	СССР	Компрессорные станции	Уренгой	1982	MI, Econocase
Техмашимпорт	СССР		Узень	1983	MI, Econocase
Техмашимпорт	СССР	Лакоустановка		1984	TSX
Техмашимпорт	СССР	Завод пропиленов	Буденовск	1989	PSX, MI



ОАО «Карельский Окамыш»	Россия	Обогрев мазутно-топливного хозяйства	Костомукша	2013	BSX, RSX, HTSX, TESH
ГОК «Олений Ручей»	Россия	Реагентное хозяйство, мазутопроводы	Апатиты	2013	BSX, RSX, HTSX, модули HT
ОАО «Орскнефтеоргсинтез»	Россия	Установка АУТН	Орск	2013	BSX, RSX, HTSX
Торговый порт Усть-Луга	Россия	Трубопроводы ж/д эстакады слива мазута	Усть-Луга	2013	BSX, RSX, HTSX
Лукойл-Ухтанефтепереработка	Россия	Топливо-сырьевой парк, установка каталитического реформинга	Ухта	2013	BSX, RSX, HTSX
ОАО «Визит»	Россия	Обогрев водопроводов для производства пива и безалкогольных напитков	Кузнецк	2013	HTSX, аксессуары
ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок»	Россия	Обогрев трубопроводов, оборудования и позиций КИП	Новокуйбышевск	2013	BSX, RSX, HTSX, аксессуары

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !



The Heat Tracing Specialists®