



КАТАЛОГ

TSEHEAT

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОГРЕВА



Отечественный производитель ООО «Тепловые системы» - на службе Ваших интересов. Мы уверены, что наше оборудование будет удовлетворять всем Вашим запросам.

То, что Вам требовалось узнать еще вчера:

- **стоимость системы электрообогрева;**
- **потребляемая мощность.**

Базовый расчет, выполненный нашими специалистами, позволяет оперативно оценить требуемую мощность системы электрообогрева и примерную стоимость составляющих ее элементов.

В процессе проектирования уточняются исходные данные и выполняются проектные работы в точной привязке к объекту. В случае резервирования продукции и предоплаты, стоимость системы электрообогрева может быть снижена.

Ваш выбор оптимального варианта системы электрообогрева

Продукция, выпускаемая нами и представленная в каталоге, позволяет построить оптимальную систему электрообогрева, наилучшим образом учитывающую технологические особенности каждого конкретного случая. Саморегулирующиеся и резистивные кабели в сочетании с экономичной системой управления и устройством плавного пуска дают возможность оптимально использовать имеющиеся у заказчика мощности.

Компания «Тепловые системы» предлагает:

- системы обогрева на основе саморегулирующихся кабелей и максимальной температурой воздействия +250°C;
- для протяженных цепей обогрева (свыше 235 м) - резистивные кабели с полимерной изоляцией и максимальной температурой воздействия до 260°C;
- для работы в экстремальных условиях и поддержания температур свыше 400°C - греющие кабели с оболочкой из минеральной изоляции;
- для электрообогрева протяженных трубопроводов - уникальную систему на основе скин-эффекта, без силовой сопроводительной сети;
- для подключения нагревательных кабелей - компактные и удобные соединительные коробки различных видов, обеспечивающие качество монтажа и высокую скорость его выполнения;
- аксессуары и комплектующие изделия для систем электрообогрева.

Постоянное пополнение складских запасов дает возможность оперативных поставок в любую точку страны и за ее пределы.

Профессиональный монтаж и пусконаладка

Специалисты нашей компании готовы выполнить «под ключ» работы по монтажу (шефмонтажу) и пусконаладке систем электрообогрева трубопроводов, резервуаров, импульсных линий, оборудования КИПиА, полов насосных станций и пр. в любой климатической зоне, включая объекты, расположенные в зонах сверхнизких температур.

Качество монтажа и пусконаладки подтверждается высочайшим уровнем квалификации наших специалистов и 10-летним опытом работы на объектах повышенной сложности.

Обслуживание

Высокое качество производимых и смонтированных нами нагревательных систем обеспечивает их работоспособность в течение не менее 25 лет. Наличие мобильной сервисной группы и складские запасы позволяют оперативно реагировать на нештатные ситуации, возникающие при работе систем электрообогрева. Аттестованная собственная электротехническая лаборатория дает возможность производить диагностику всех параметров систем электрообогрева, включая системы различных производителей.

САМОРЕГУЛИРУЮЩИЕСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ

TSA НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



EAC

Макс. рабочая температура	+65°C
Макс. допустимая температура без нагрузки	+85°C
Мощность тепловыделения при 10 °C	18, 26, 31 Вт/м
Температурный класс	T6
Номинальное напряжение	220-240 В
Варианты оболочки	P-полиолефин, F-фторполимер
Максимальная длина секции	до 152 м
Степень защиты	IP 67

TSL НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



EAC



СИСТЕМА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ГАЗПРОМСЕРТ



Макс. рабочая температура	+65°C
Макс. допустимая температура без нагрузки	+85°C
Мощность тепловыделения при 10 °C	10,15,25,33 Вт/м
Температурный класс	T6
Номинальное напряжение	220-240 В
Варианты оболочки	P-полиолефин, F-фторполимер
Максимальная длина секции	до 205 м
Степень защиты	IP 66

TSS СРЕДНЕТЕМПЕРАТУРНЫЙ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



EAC



СИСТЕМА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ГАЗПРОМСЕРТ



Макс. рабочая температура	+120°C
Макс. допустимая температура без нагрузки	+200°C
Мощность тепловыделения при 10 °C	10,15,25,30,45,60 Вт/м
Температурный класс	T4
Номинальное напряжение	220-240 В
Варианты оболочки	F-фторполимер
Максимальная длина секции	до 235 м
Степень защиты	IP 66

TSU ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



EAC



СИСТЕМА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ГАЗПРОМСЕРТ

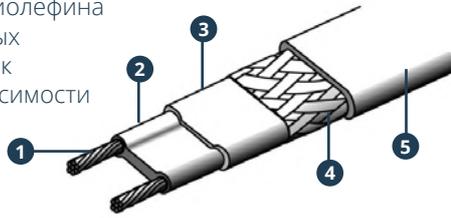


Макс. рабочая температура	+200°C
Макс. допустимая температура без нагрузки	+250°C
Мощность тепловыделения при 10 °C	15,30,45,60,75,90 Вт/м
Температурный класс	T3
Номинальное напряжение	220-240 В
Варианты оболочки	F-фторполимер
Максимальная длина секции	до 160 м
Степень защиты	IP 66



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

- 1 - Медные луженые жилы сечением 1.21 мм²
- 2 - Полупроводящая саморегулирующаяся матрица
- 3 - Изоляция из полиолефина
- 4 - Оплетка из медных луженых проволок
- 5 - Оболочка (в зависимости от исполнения)



ТЕХНОЛОГИИ

Основной элемент саморегулирующихся кабелей TSA - греющая проводящая матрица. В основе ее производства положен метод экструзии и последовательного равномерного охлаждения. Благодаря этой технологии саморегулирующаяся матрица приобретает одинаковое сопротивление и одинаковую мощность по всей длине.

В результате последующей обработки радиационным сшиванием саморегулирующаяся матрица приобретает термическую стабильность и повышенную устойчивость к циклическим нагрузкам, что позволяет кабелю сохранять свою греющую мощность в течение всего срока службы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность тепловыделения при 10 °С	18, 26, 31 Вт/м
Максимальная рабочая температура	+65 °С
Макс. допустимая температура без нагрузки	+85 °С
Минимальная температура монтажа	- 40 °С
Номинальный размер	12.0x6.0 мм
Минимальный радиус изгиба	25 мм
Номинальное напряжение	220-240 В
Степень защиты	IP67
Максимальное сопротивление экрана	13 Ом/км
Срок службы не менее	25 лет

Варианты исполнения оболочки

- TSA..P** Оболочка из полиолефина (атмосферостойкое исполнение)
- TSA..F** Оболочка из фторполимера (для коррозионных химических сред и пищевых продуктов).

СЕРТИФИКАТЫ



Сертификат соответствия требованиям технического регламента таможенного союза.
№ TC RU C-RU.A301.B.03688

ОСОБЕННОСТИ

- Автоматически регулирует тепловыделение при изменении температуры среды
- Двухкратно увеличивает тепловую мощность во льду и талой воде
- Может быть отрезан на месте нужной длины
- Не перегревается и не перегорает при самопересечении
- Устойчив к воздействию атмосферных осадков, ультрафиолетовому излучению, перепадам температур
- Устойчив к воздействию химических агрессивных сред (с оболочкой из фторполимера)
- Обладает высокими эксплуатационными характеристиками

ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита от замерзания труб и емкостей, запорной арматуры
- Поддержание температуры продукта в трубах, бочках и резервуарах в безопасной зоне.
- Обогрев и защита от замерзания всех элементов кровли и водосточных систем в зимний период (антиобледенительные системы).

Максимальная длина кабеля при использовании автоматического выключателя типа С

Тип	Температура включения, °С	230 В		
		16 А	20 А	32 А
TSA...18P(F)	10	132	152	152
	0	126	132	141
	-20	100	121	130
TSA...26P(F)	10	104	112	128
	0	89	104	119
	-20	67	83	106
TSA...31P(F)	10	82	91	108
	0	73	83	98
	-20	52	63	88

Приведенные показатели предназначены только для предварительной оценки длины цепей обогрева. Для точного расчета обращайтесь в представительства компании ООО «Тепловые системы».

ООО «Тепловые системы» производит полный набор компонентов для подключения питания, сращивания и оконцевания нагревательного кабеля.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



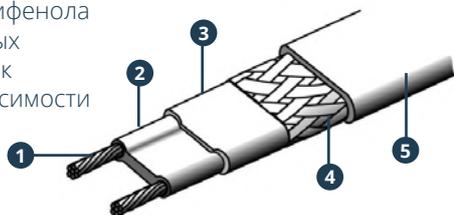


НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

TSL

КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

- 1 - Медные луженые жилы сечением 1,2 мм²
- 2 - Полупроводящая саморегулирующаяся матрица
- 3 - Изоляция из полифенола
- 4 - Оплетка из медных луженых проволок
- 5 - Оболочка (в зависимости от исполнения)



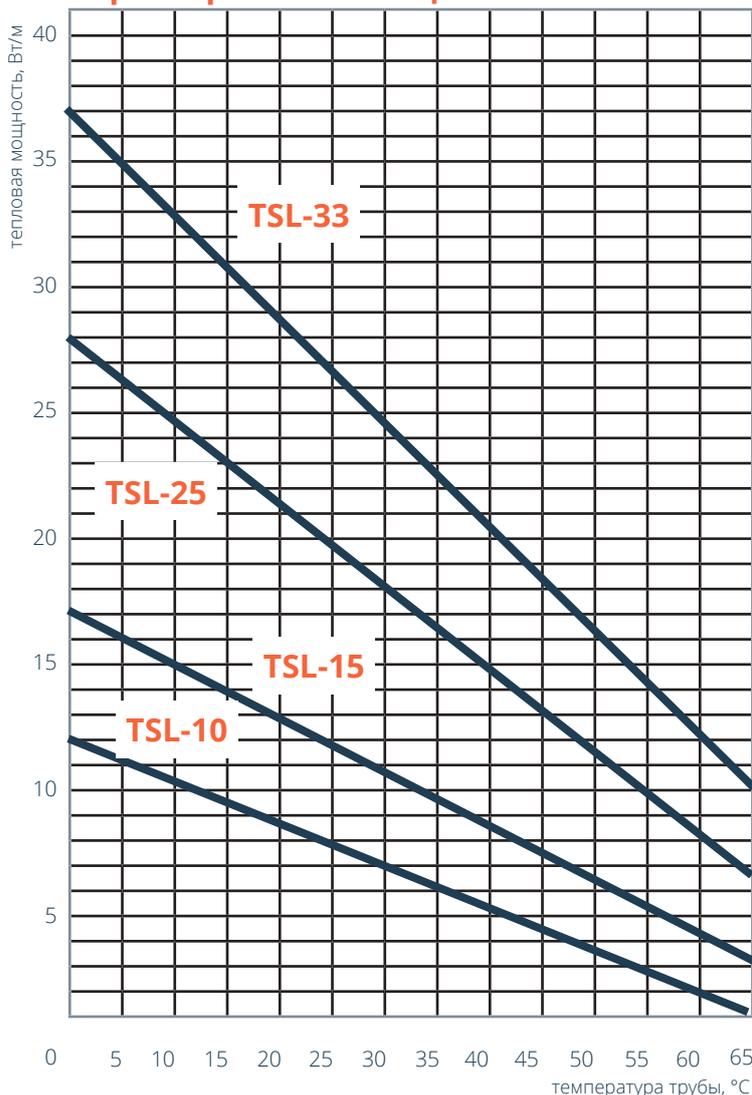
ОСОБЕННОСТИ

- Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности.
- Может быть отрезан нужной длины.
- Не перегревается и не перегорает при самопересечении.
- Возможно применение в безопасных и взрывоопасных зонах согласно стандарту ГОСТ IEC 60079-30-1-2011.

ПРИМЕНЕНИЕ

Защита от замерзания трубопроводов и емкостей, не подвергаемых пропарке.

Характеристики мощности TSL



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение питания: 230 В переменного тока.
- Максимальная рабочая температура: +65°C.
- Максимальная допустимая температура без нагрузки: +85°C.
- Температурный класс: Тб.
- Степень защиты: IP66.
- Минимальная температура монтажа: -55°C.
- Минимальный радиус изгиба: 25 мм при -55°C.
- Номинальная мощность: 10, 15, 25, 33 Вт/м при 10°C.
- Номинальные размеры: оболочка из полиолефина – ширина 12,6 мм, толщина 6,3 мм; оболочка из фторполимера – ширина 12,2 мм, толщина 5,9 мм. Для оболочки из фторполимера: стойкость к коррозии и химически агрессивным средам.

Максимальная длина кабеля при использовании автоматического выключателя типа С

Тип автоматического выключателя и температура включения	TSL-10	TSL-15	TSL-25	TSL-33
16 А, +10°C	205	145	88	70
16 А, -15°C	139	93	58	49
16 А, -30°C	120	77	45	43
20 А, +10°C	205	162	117	90
20 А, -15°C	186	125	75	64
20 А, -30°C	150	106	64	52
32 А, +10°C	205	160	126	108
32 А, -15°C	195	160	117	95
32 А, -30°C	195	160	100	82

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

TSL-15P



Сертификат соответствия требованиям регламента таможенного союза о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах. № TC RU C-RU.МЮ62.В.01807



Сертификат соответствия Газпромсерт РОСС RU.3022.04Г000 № ГО00.RU.1135.H00370

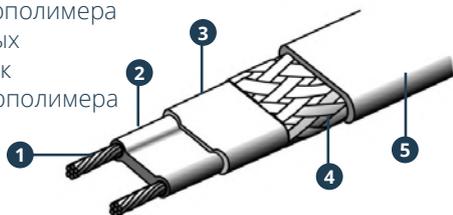


Сертификат соответствия техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности на саморегулирующиеся электрические нагревательные ленты. № C-RU.ПБ68.В.01509

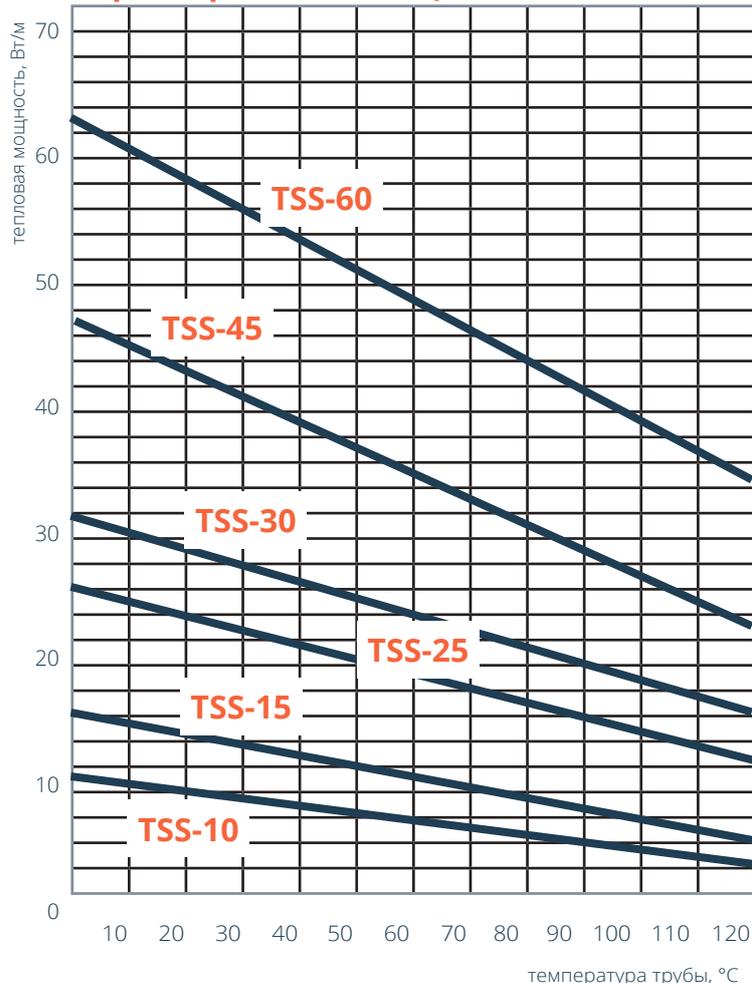
ТУ 3558-001-17624199-2015. Для взрывоопасных зон в маркировку добавляется 1ExellCT3.....T6GbX.

КОНСТРУКЦИЯ ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ

- 1 - Медные луженые жилы сечением 1,2 мм²
- 2 - Полупроводящая саморегулирующаяся матрица
- 3 - Изоляция из фторполимера
- 4 - Оплетка из медных луженых проволок
- 5 - Оболочка из фторполимера



Характеристики мощности TSS



СЕРТИФИКАТЫ

Сертификат соответствия требованиям технического регламента таможенного союза о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах.
№ TC RU C-RU.МЮ62.В.01807



Сертификат соответствия Газпромсерт РОСС RU.3022.04ГО00 № ГО00.RU.1135.H00370



Сертификат соответствия техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности на саморегулирующиеся электрические нагревательные ленты. № C-RU.ПБ68.В.01509



ОСОБЕННОСТИ

- Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности.
- Может быть отрезан нужной длины.
- Не перегревается и не перегорает при самопересечении.
- Возможно применение в безопасных и взрывоопасных зонах согласно стандарту ГОСТ IEC 60079-30-1-2011.

ПРИМЕНЕНИЕ

Защита от замерзания и поддержание технологической температуры трубопроводов и резервуаров, подвергаемых пропарке..

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение питания: 230 В переменного тока.
- Максимальная рабочая температура: +120°C.
- Максимальная допустимая температура без нагрузки: +200°C.
- Температурный класс: ТЗ.
- Степень защиты: IP66.
- Минимальная температура монтажа: -60°C.
- Минимальный радиус изгиба: 25 мм при -60°C.
- Номинальная мощность: 10, 15, 20, 30, 45, 60 Вт/м при 10°C.
- Номинальные размеры: ширина 10,7 мм, толщина 5,1 мм.

Максимальная длина кабеля при использовании автоматического выключателя типа С

Тип автоматического выключателя и температура включения	TSS-10	TSS-15	TSS-25	TSS-30	TSS-45	TSS-60
16 А, +10°C	200	165	110	85	70	50
16 А, -15°C	175	117	88	69	49	38
16 А, -30°C	165	110	80	65	45	35
20 А, +10°C	235	189	140	114	82	64
20 А, -15°C	235	152	120	92	66	52
20 А, -30°C	225	144	114	86	62	48
32 А, +10°C	235	189	140	114	82	64
32 А, -15°C	235	189	140	114	82	64
32 А, -30°C	235	189	136	110	78	60

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



ТУ 3558-001-17624199-2015. Для взрывоопасных зон в маркировку добавляется 1ExellCT3.....T6GbX.

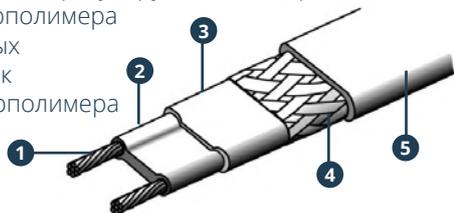


ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

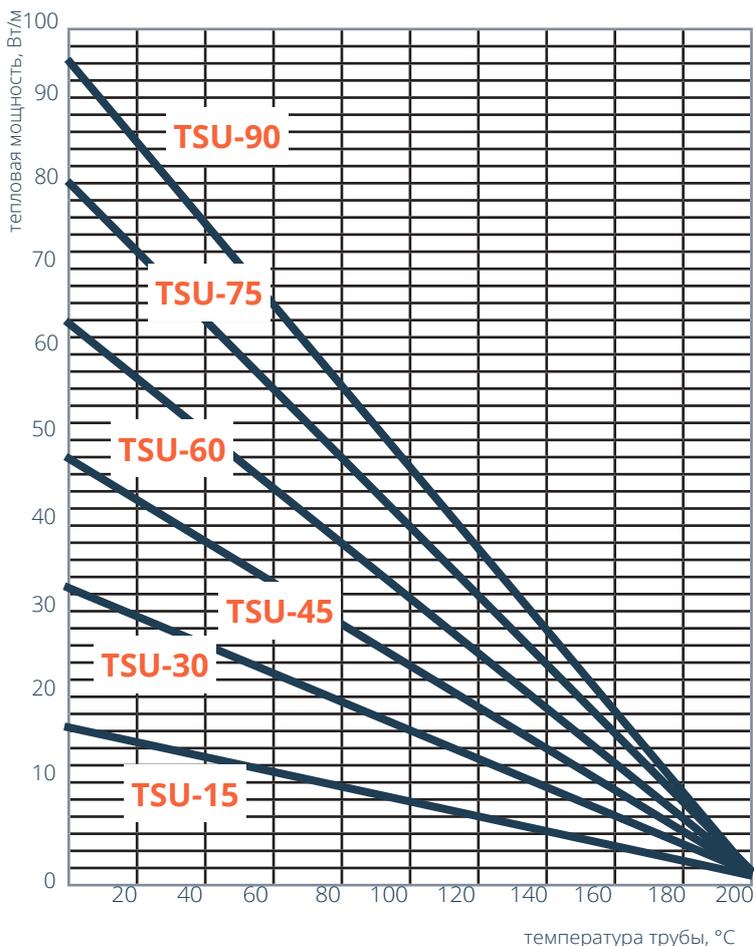
TSU

КОНСТРУКЦИЯ ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ

- 1 - Медные луженые жилы 1,1 мм²
- 2 - Полупроводящая саморегулирующаяся матрица
- 3 - Изоляция из фторполимера
- 4 - Оплетка из медных луженых проволок
- 5 - Оболочка из фторполимера



Характеристики мощности TSU



СЕРТИФИКАТЫ



Сертификат соответствия требованиям технического регламента таможенного союза о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах.
№ TC RU C-RU.МЮ62.В.01807



Сертификат соответствия Газпромсерт
РОСС RU.3022.04ГО00
№ ГО00.RU.1135.Н00370



Сертификат соответствия техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности на саморегулирующиеся электрические нагревательные ленты. № C-RU.ПБ68.В.01509

ОСОБЕННОСТИ

- Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности.
- Может быть отрезан нужной длины.
- Не перегревается и не перегорает при самопересечении.
- Возможно применение в безопасных и взрывоопасных зонах согласно стандарту ГОСТ IEC 60079-30-1-2011.

ПРИМЕНЕНИЕ

Защита от замерзания трубопроводов большого диаметра и емкостей, подвергаемых пропарке в системах со средней температурой воздействия на кабель.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение питания: 230 В переменного тока.
- Максимальная поддерживаемая/рабочая температура: +200°C.
- Максимальная допустимая температура без нагрузки: +250°C. Температурный класс: ТЗ.
- Степень защиты: IP66.
- Минимальная температура монтажа: -40°C.
- Минимальный радиус изгиба: 30 мм при -40°C.
- Номинальная мощность: 15, 30, 45, 60, 75, 90 Вт/м при 10°C.
- Номинальные размеры: ширина 13,2 мм, толщина 6,3 мм.

Максимальная длина кабеля при использовании автоматического выключателя типа С

Тип автоматического выключателя и температура включения	TSU-15	TSU-30	TSU-45	TSU-60	TSU-75	TSU-90
6 А, +10°C	48	30	24	18	16	12
6 А, 0°C	46	30	22	18	14	12
6 А, -20°C	40	26	20	16	14	10
10 А, +10°C	78	52	38	30	26	22
10 А, 0°C	76	48	36	30	24	20
10 А, -20°C	68	44	34	26	22	18
16 А, +10°C	126	82	62	50	42	36
16 А, 0°C	120	78	58	46	40	32
16 А, -20°C	108	70	52	42	36	30
20 А, +10°C	154	102	78	62	52	42
20 А, 0°C	150	96	74	58	48	40
20 А, -20°C	136	88	66	52	44	36
25 А, +10°C	-	108	88	76	64	54
25 А, 0°C	154	108	88	72	60	50
25 А, -20°C	154	108	82	66	54	46
32 А, +10°C	-	-	-	-	82	68
32 А, 0°C	-	-	-	76	78	64
32 А, -20°C	-	-	88	76	70	58

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

TSU-75F



ТУ 3558-001-17624199-2015. Для взрывоопасных зон в маркировку добавляется 1ExellCT3.....T6GbX.

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ ПОСТОЯННОЙ МОЩНОСТИ

RTS

Одножильный нагревательный кабель постоянной мощности



ТЕХНОЛОГИИ

Кабель нагревательный с одной нагревательной жилой, изоляцией из фторполимера, экраном из медных никелированных проволок и оболочкой из фторполимера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Мощность тепловыделения: до 40 Вт/м
- Максимальная рабочая температура: +250°C
- Минимальная температура монтажа: -50°C
- Номинальный размер: 3,5-7,8 мм
- Минимальный радиус изгиба: 30 мм
- Номинальное напряжение: до 380 В
- Степень защиты: IPX6
- Температурный класс: T2

ОСОБЕННОСТИ

- Нагревательный кабель не распространяет и не поддерживает горение;
- Высокая механическая прочность, стойкость к раздавливанию;
- Высокая коррозионная стойкость, стойкость к маслам, морской воде, нефти, агрессивным средам;
- Высокие длительно-допустимые рабочие температуры (до 250°C).

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для обогрева трубопроводов, в том числе во взрывоопасных зонах класса 1 (зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации) и для работы в составе нагревательных устройств и приборов различного назначения при рабочем напряжении до 660 В переменного тока частоты 50-60 Гц (По специальному заказу допускается изготовление секций на другое рабочее напряжение.)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



Марка кабеля	Номинальное сопротивление при +20 С, Ом/км	Номинальное сечение жилы, мм ²	Внешний диаметр, мм
RTS 01R8	1,81	9,67	7,8
RTS 02R9	2,95	5,93	6,74
RTS 04R4	4,4	3,94	5,88
RTS 07R1	7,13	2,45	5,1
RTS 09R7	9,65	1,84	4,85
RTS 11R9	11,9	1,49	4,56
RTS 17R4	17,4	1,02	4,29
RTS 24R8	24,8	0,71	4,08
RTS 32R7	32,7	0,53	3,93
RTS 0050	50	0,34	3,75
RTS 0062	62	0,28	3,72
RTS 0080	80	0,22	3,6
RTS 0100	100	0,49	3,9
RTS 0142	142	0,35	3,81
RTS 0178	178	0,28	3,72
RTS 0200	200	0,34	3,75
RTS 0250	250	0,29	3,75
RTS 0340	340	0,21	3,65
RTS 0410	410	0,13	3,48
RTS 0490	490	0,67	4,05
RTS 0590	590	0,34	3,75
RTS 0665	665	0,49	3,9
RTS 0765	765	0,28	3,72
RTS 1000	1000	0,2	3,6
RTS 1300	1300	0,15	3,54
RTS 1480	1480	0,3	3,71
RTS 1865	1865	0,56	3,96
RTS 2825	2825	0,49	3,9
RTS 3950	3950	0,35	3,81
RTS 5900	5900	0,18	3,54
RTS 7000	7000	0,2	3,5
RTS 8000	8000	0,13	3,47



LTS

Трехжильный нагревательный кабель постоянной мощности

ТЕХНОЛОГИИ

Трехфазный нагревательный кабель с тремя медными нагревательными жилами, изоляцией из кремнийорганической резины, оплеткой из медной луженой проволоки и оболочкой из кремнийорганической резины.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Мощность тепловыделения: до 60 Вт/м
- Максимальная рабочая температура: +180°C
- Минимальная температура монтажа: -50°C
- Номинальный размер: от 15,0×7,8 до 19,6×9,4 мм
- Минимальный радиус изгиба: 50 мм
- Номинальное напряжение: до 660 В
- Степень защиты: IPX6
- Температурный класс: Т3

ОСОБЕННОСТИ

- Нагревательный кабель не распространяет и не поддерживает горение;
- Высокие длительно-допустимые рабочие температуры (до 180°C);
- Длина обогреваемого участка до 3 км;
- Высокое тепловыделение – до 60 Вт/м;
- Простота и удобство монтажа, подача питания осуществляется с одной стороны.

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для обогрева трубопроводов, емкостей, технологического оборудования и других пространственных объектов, в том числе во взрывоопасных зонах класса 1 (зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации) и для работы в составе нагревательных устройств и приборов различного назначения при рабочем напряжении до 660 В переменного тока частоты 50-60 Гц (По специальному заказу допускается изготовление секций на другое рабочее напряжение.)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



Марка кабеля	Сечение нагревательных жил, мм ²	Номинальные размеры кабеля, мм
LTS	1.5	15.0x7.8
	2.5	16.4x18.1
	3	17.0x8.5
	4	17.9x8.8
	6	19.6x9.4



TSM

Одножильный нагревательный кабель постоянной мощности с минеральной изоляцией

ТЕХНОЛОГИИ

Кабель нагревательный с однопроволочной нагревательной жилой, минеральная изоляция, оболочка из медно-никелевого сплава или нержавеющей стали, напряжение питания до 660 В, линейная мощность от 5 до 400 Вт/м.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Мощность тепловыделения: до 400 Вт/м
- Максимальная рабочая температура:
 - Медь до +200°C
 - Медно-никелевый сплав до +400°C
 - Нержавеющая сталь до +600°C
- Минимальная температура монтажа: -60°C
- Номинальный размер: 3,1-4,9 мм
- Минимальный радиус изгиба: 7,5 dk
- Номинальное напряжение: до 660 В
- Степень защиты: IPX6
- Температурный класс: T1

ОСОБЕННОСТИ

- Полная негорючесть нагревательного кабеля;
- Высокая механическая прочность, стойкость к раздавливанию;
- Высокая коррозионная стойкость, стойкость к маслам, морской воде, нефти, агрессивным средам;
- Высокая надежность при эксплуатации;
- Высокие длительно-допустимые рабочие температуры (до 600°C в зависимости от материала оболочки);
- Возможность изготовления гибких «установочных проводов» любой длины по желанию заказчика.

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для обогрева трубопроводов, емкостей, в том числе во взрывоопасных зонах класса 1 (зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации), и для работы в составе нагревательных устройств и приборов различного назначения при рабочем напряжении до 660 В переменного тока частоты 50-60 Гц (По специальному заказу допускается изготовление секций на другое рабочее напряжение.)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

TSM 1/01-045

Условное обозначение секции

Длина нагревательной части секции, м

СКИН-ОБОГРЕВ

СКИН-обогрев

Развитие отрасли промышленного обогрева не стоит на месте и постоянно совершенствуется. Одной из важных задач перед всеми инжиниринговыми и производственными компаниями стоит возможность найти надежное и экономически выгодное решение для электрообогрева протяженных трубопроводов до 30 000 метров, с одной точки подвода питания электроэнергии.

Наиболее эффективным средством для промышленного электрообогрева таких трубопроводов в настоящее время является СКИН-обогрев, в основе которого лежит индукционно-резистивная система нагрева. СКИН-обогрев – это единственная система позволяющая создать условия непрерывного обогрева и поддержку рабочей температуры транспортируемого продукта на магистральном участке трубопровода длиной до 30 000 м, а так же защитить линию от замерзания и стартового разогрева магистралей. Отсутствие необходимости в сопроводительной сети снижает затраты на установку и эксплуатацию комплекса, что приводит к существенной экономии средств при реализации проекта.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для начала работы СКИН-обогрев подключают к существующим энергетическим узлам, расположенным по всей длине (ВДОЛЬ) линии. В ходе эксплуатации достаточно поддерживать необходимую температуру в течение рабочего процесса. В случае остановки процесса температура снижается до обеспечения необходимого минимума температуры жидкости.

КЛАССИФИКАЦИЯ СКИН-ОБОГРЕВА

СКИН-обогрев работает при температурах от -50 до +180С. По уровню поддерживаемой температуры рабочей среды СКИН-обогрев делятся на три типа:

1. Низкотемпературный (поддерживается температура от +3 до +5°С) — используется для предотвращения замерзания водопроводов.
2. Среднетемпературный (поддерживается температура до +60°С) — обеспечивает исправную работу нефтепроводов.
3. Высокотемпературный (поддерживается температура до +180°С) — применяются при эксплуатации трубопроводов, предназначенных для транспортировки вязких нефтепродуктов и химических веществ, включая серу.

ПО СПОСОБУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА СКИН-ОБОГРЕВА ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ТРИ ВИДА:

- Наземные
- Подземные
- Подводные

КОНСТРУКЦИЯ СКИН-ОБОГРЕВА, КАК ПРАВИЛО СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ:

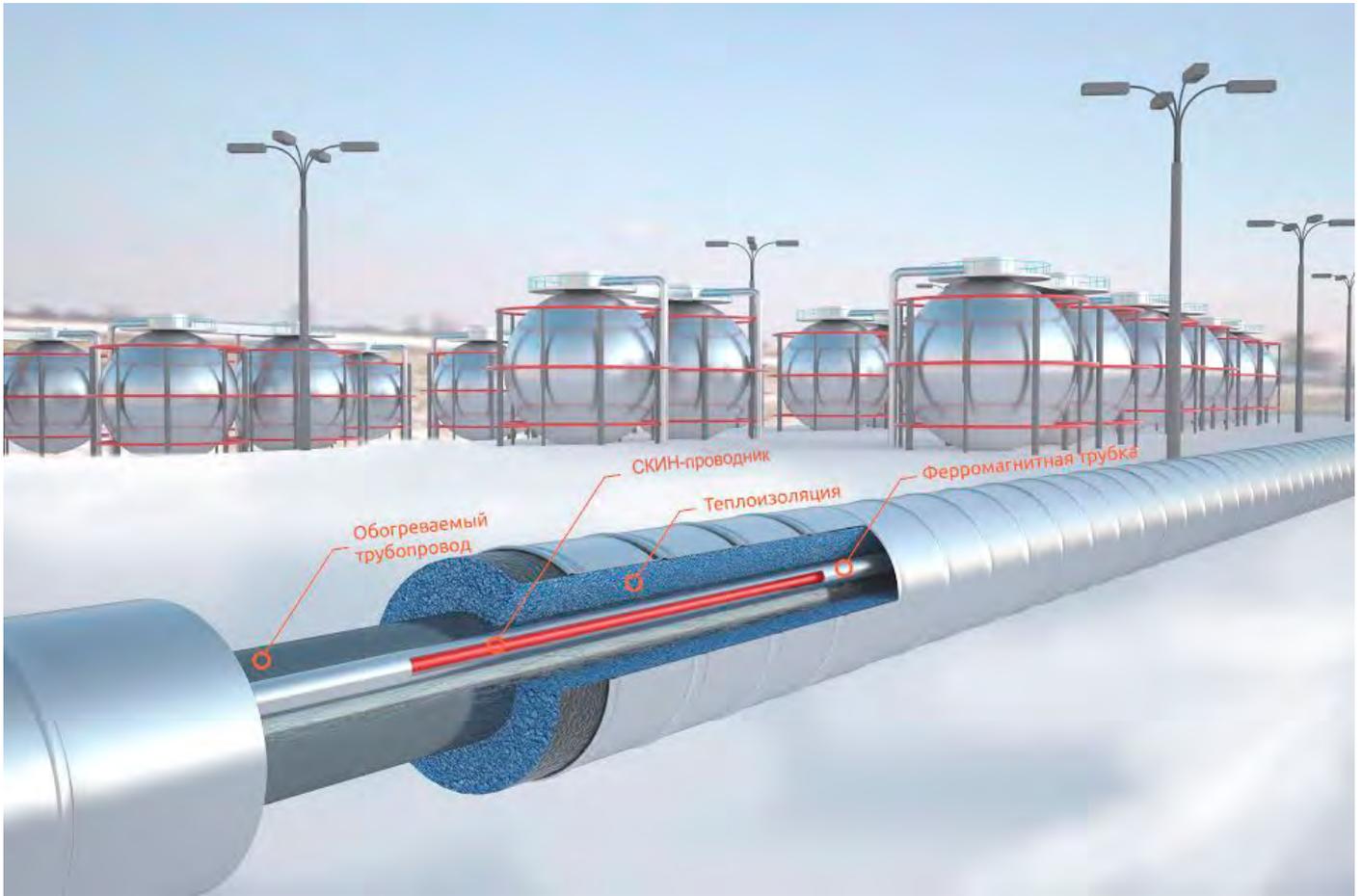
- Индукционно-резистивный нагревательный элемент;
- Индукционно-резистивный проводник;
- Индукционно-резистивная питающая коробка;
- Индукционно-резистивные соединительные коробки;
- Индукционно-резистивная концевая коробка;
- Комплектная трансформаторная подстанция (КТП);
- Силовая часть и сеть управления.

К ДОСТОИНСТВАМ СКИН-ОБОГРЕВА ОТНОСЯТСЯ:

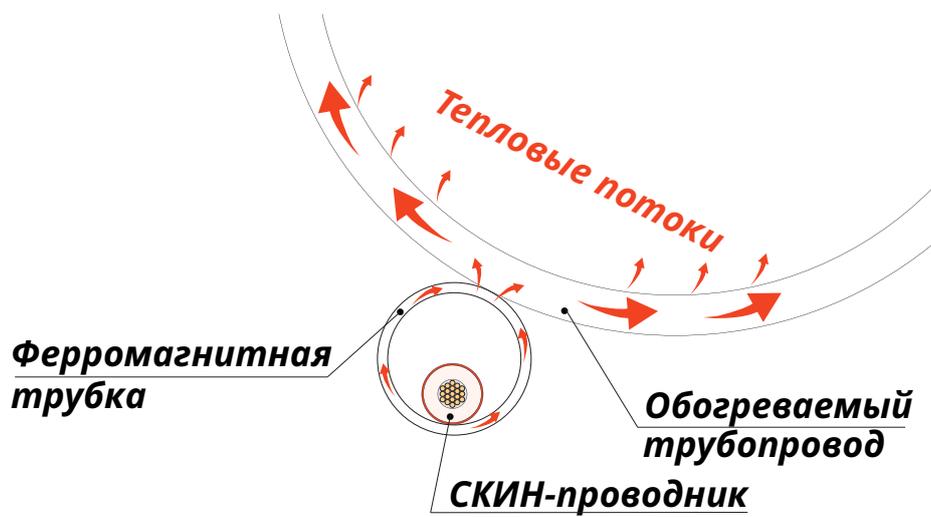
- Минимальный набор необходимых в работе материалов
- Надежный тепловой контакт
- Современные системы управления
- Оперативное изменение рабочего режима
- Взрывобезопасность
- Электробезопасность

Минимальный срок службы оборудования — от 25 лет. Надежность исполнения и долговечность эксплуатации повышают привлекательность СКИН-обогрева по сравнению с другими способами обогрева трубопроводов на всей территории страны.

Компания “Тепловые системы” проектирует и поставяет СКИН-обогрев в полном объеме, а также осуществляет монтаж и пусконаладочные работы. На все оборудование и работы мы предоставляем полную гарантию.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ СКИН-ОБОГРЕВА



КОРОБКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ

TS-SF

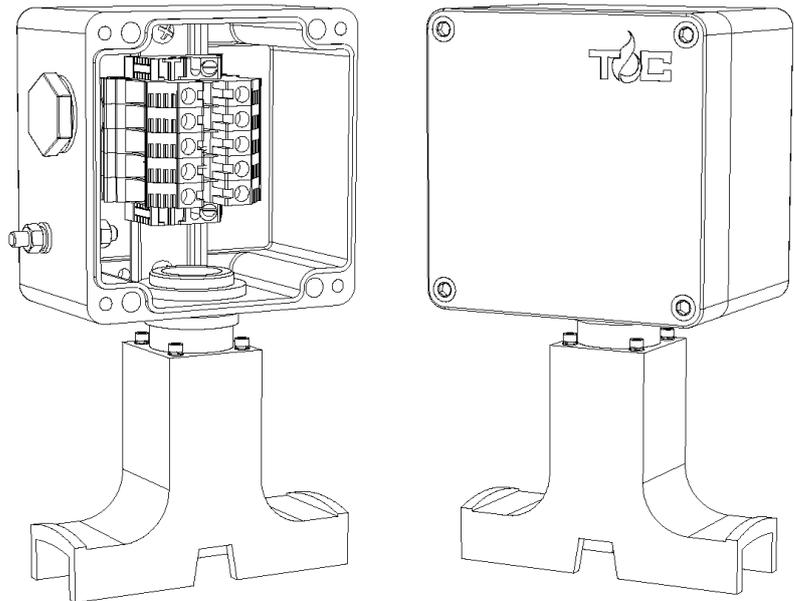
Коробка соединительная для подвода питания к саморегулирующимся нагревательным кабелям

Коробка TS-SF предназначена для подключения питания к одному или двум саморегулирующимся нагревательным кабелям марок TSA, TSL, TSS и TSU.

Коробка устанавливается непосредственно на трубопроводе и может применяться с тепловой изоляцией толщиной до 120 мм.

Нагревательный кабель вводится под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 10 мм².

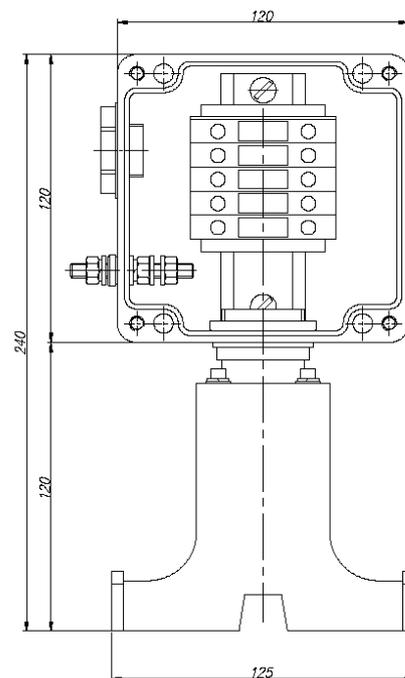


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50 °С
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 550 В
Максимальный ток	До 50 А
Клеммные наборы	10мм ²
Габаритные размеры корпуса	120x120x90 мм
Общий вес	1,2 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-SF	1
Клеммный набор L	2 модуля 10мм ²
Клеммный набор N	1 модуль 10мм ²
Клеммный набор PE	2 модуля 10мм ²
Заглушка M25	1
Кольцо уплотнительное M25	1
Перемычка с крепежом	1
Устройство ввода под теплоизоляцию	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



**МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ
ДЛЯ МОНТАЖА
(ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)**

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0

2. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление коробки на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		2 штуки на 1 коробку

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-SF

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

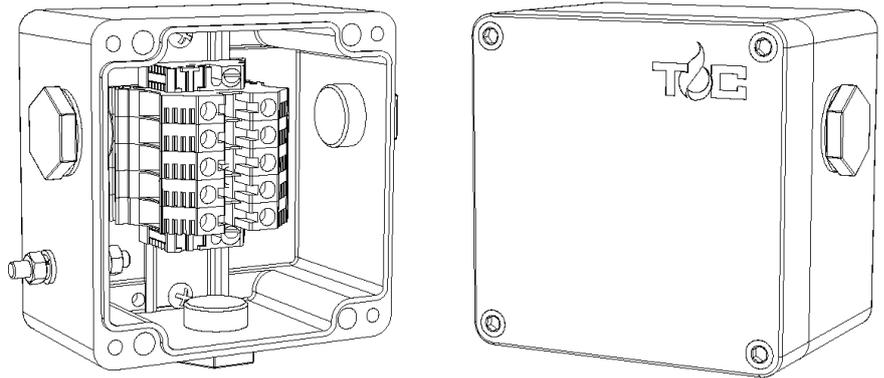
TS-S

Коробка соединительная для подвода питания к саморегулирующимся нагревательным кабелям

Коробка TS-S предназначена для подключения питания к одному или двум саморегулирующимся нагревательным кабелям марок TSA, TSL, TSS и TSU.

Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 10 мм².

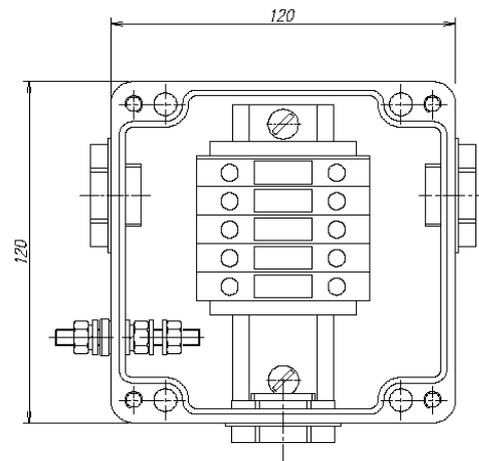


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50 °С
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 550 В
Максимальный ток	До 50 А
Клеммные наборы	10мм ²
Габаритные размеры корпуса	120x120x90 мм
Общий вес	1,2 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-S	1
Клеммный набор L	2 модуля 10мм ²
Клеммный набор N	1 модуль 10мм ²
Клеммный набор PE	2 модуля 10мм ²
Заглушка M25	3
Кольцо уплотнительное M25	3
Перемычка с крепежом	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



**МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ
ДЛЯ МОНТАЖА
(ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)**

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0

2. Дополнительные устройства

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Устройство для ввода под теплоизоляцию УВ	Ввод нагревательного кабеля под теплоизоляцию	1 штука на 1 нагревательный кабель
Кронштейн КСК1	Крепление коробки на резервуаре	1 штука на 1 коробку
Кронштейн КСК2	Крепление коробки на трубопроводе	

3. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление коробки на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		2 штуки на 1 коробку

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-S

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

TS-MF10

Коробка соединительная для подвода питания к саморегулирующимся нагревательным кабелям

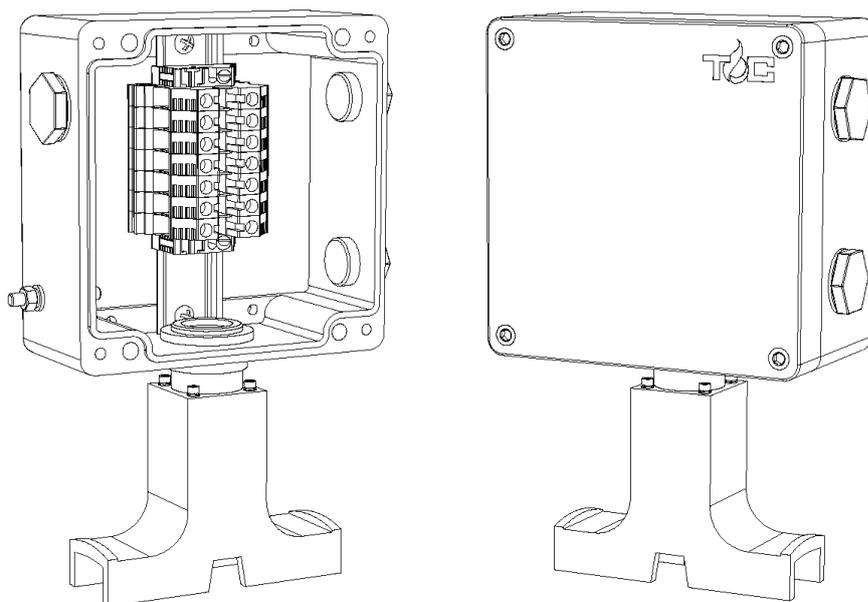
Коробка TS-MF10 предназначена для подключения питания к одному, двум или трем саморегулирующимся нагревательным кабелям марок TSA, TSL, TSS и TSU.

Также может быть использована для T-образного разветвления саморегулирующихся нагревательных кабелей.

Коробка устанавливается непосредственно на трубопроводе и может применяться с тепловой изоляцией толщиной до 120 мм.

Нагревательный кабель вводится под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 10 мм².

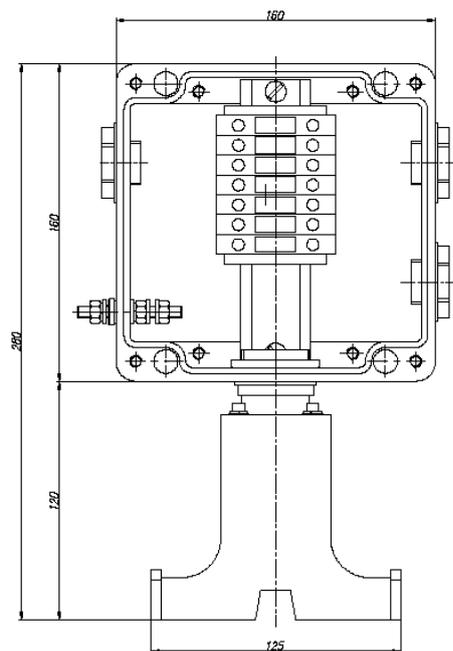


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50 °С
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 550 В
Максимальный ток	До 50 А
Клеммные наборы	До 10мм ²
Габаритные размеры корпуса	160x160x90 мм
Общий вес	1,8 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-MF10	1
Клеммный набор L	3 модуля 10мм ²
Клеммный набор N	2 модуля 10мм ²
Клеммный набор PE	2 модуля 10мм ²
Заглушка M25	3
Кольцо уплотнительное M25	3
Переключатель с крепежом	1
Устройство ввода под теплоизоляцию	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0

2. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление коробки на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		2 штуки на 1 коробку

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-MF10

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

TS-M10

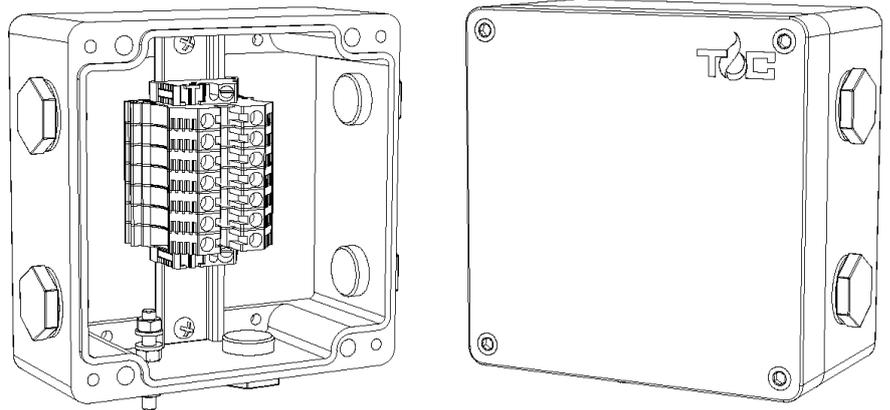
Коробка соединительная для подвода питания к саморегулирующимся нагревательным кабелям

Коробка TS-M10 предназначена для подключения питания к одному, двум или трем саморегулирующимся нагревательным кабелям марок TSA, TSL, TSS и TSU.

Также может быть использована для T-образного разветвления саморегулирующихся нагревательных кабелей.

Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 10 мм²

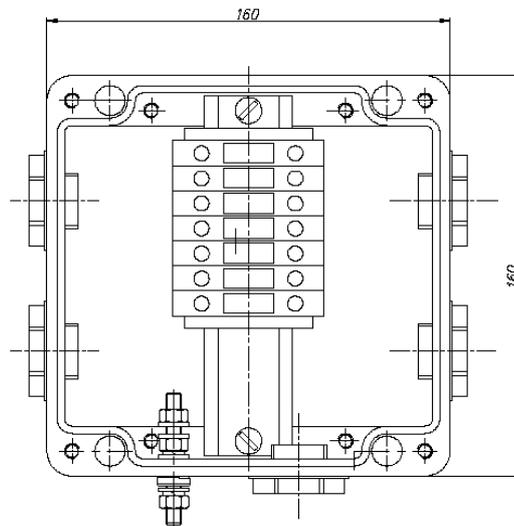


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50 °С
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 550 В
Максимальный ток	До 50 А
Клеммные наборы	10мм ²
Габаритные размеры корпуса	160x160x90 мм
Общий вес	1,8 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-M10	1
Клеммный набор L	3 модуля 10мм ²
Клеммный набор N	2 модуля 10мм ²
Клеммный набор PE	2 модуля 10мм ²
Заглушка M25	5
Кольцо уплотнительное M25	5
Перемычка с крепежом	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0

2. Дополнительные устройства

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Устройство для ввода под теплоизоляцию УВ	Ввод нагревательного кабеля под теплоизоляцию	1 штука на 1 нагревательный кабель
Кронштейн КСК1	Крепление коробки на резервуаре	1 штука на 1 коробку
Кронштейн КСК2	Крепление коробки на трубопроводе	

3. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление Кронштейна КСК2 на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		2 штуки на 1 кронштейн

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-M10

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

TS-MF16

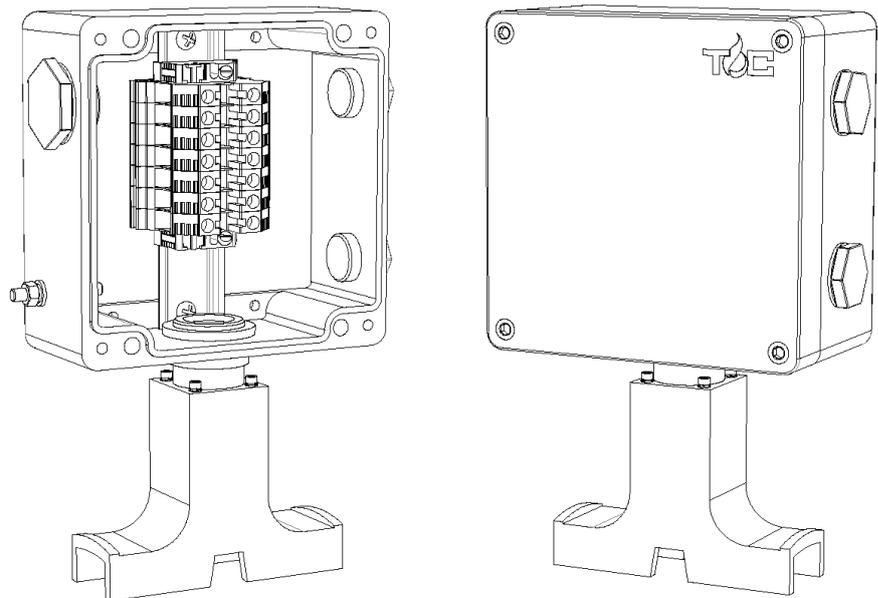
Коробка соединительная для подвода питания к саморегулирующимся нагревательным кабелям

Коробка TS-MF16 предназначена для подключения питания к одному, двум или трем саморегулирующимся нагревательным кабелям марок TSA, TSL, TSS и TSU.

Коробка устанавливается непосредственно на трубопроводе и может применяться с тепловой изоляцией толщиной до 120 мм.

Нагревательный кабель вводится под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 16 мм².

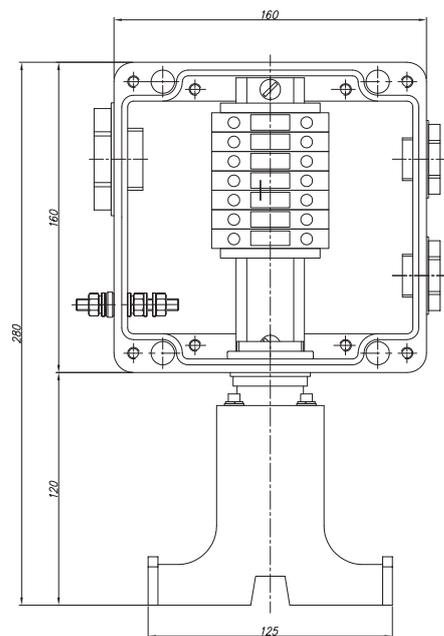


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50	°C
Температурная группа взрывоопасной зоны		T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69		УХЛ1
Степень пылевлагозащиты		IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X	
Максимальное напряжение		До 750 В
Максимальный ток		До 66 А
Клеммные наборы		До 16мм ²
Габаритные размеры корпуса	160x160x90	мм
Общий вес		1,8 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-MF10	1
Клеммный набор L	3 модуля 16мм ²
Клеммный набор N	2 модуля 16мм ²
Клеммный набор PE	2 модуля 16мм ²
Заглушка M32	1
Кольцо уплотнительное M32	1
Заглушка M25	2
Кольцо уплотнительное M25	2
Перемычка с крепежом	1
Устройство ввода под теплоизоляцию	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0
M32	Бронированный	20,0-31,6
	Не бронированный	18,0-25,0

2. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление коробки на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		
		2 штуки на 1 коробку

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-MF16

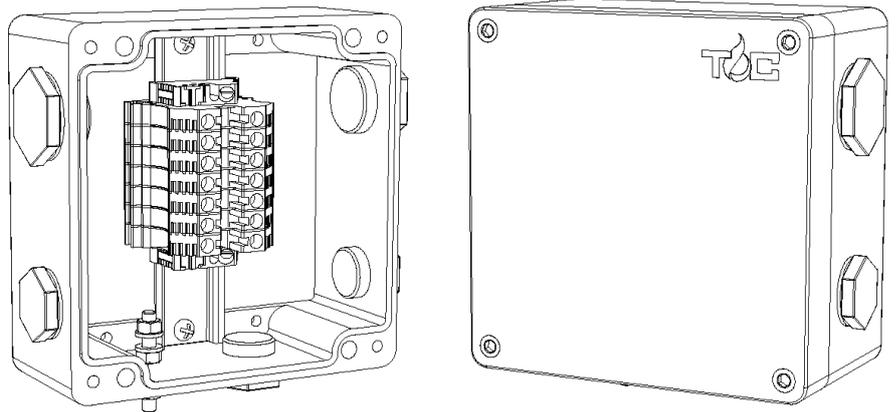
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

TS-M16

Коробка соединительная для подвода питания к саморегулирующимся нагревательным кабелям

Коробка TS-M16 предназначена для подключения питания к одному, двум или трем саморегулирующимся нагревательным кабелям марок TSA, TSL, TSS и TSU. Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию. Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 16 мм².

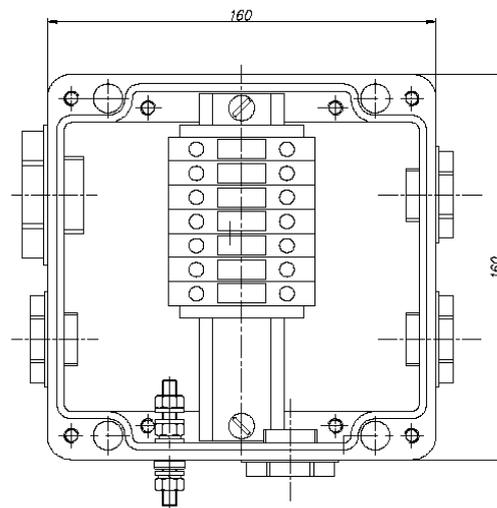


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50 °С
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 750 В
Максимальный ток	До 66 А
Клеммные наборы	16мм ²
Габаритные размеры корпуса	160x160x90 мм
Общий вес	1,8 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-M16	1
Клеммный набор L	3 модуля 16мм ²
Клеммный набор N	2 модуля 16мм ²
Клеммный набор PE	2 модуля 16мм ²
Заглушка M32	1
Кольцо уплотнительное M32	1
Заглушка M25	4
Кольцо уплотнительное M25	4
Перемычка с крепежом	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0
M32	Бронированный	20,0-31,6
	Не бронированный	18,0-25,0

2. Дополнительные устройства

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Устройство для ввода под теплоизоляцию УВ	Ввод нагревательного кабеля под теплоизоляцию	1 штука на 1 нагревательный кабель
Кронштейн КСК1	Крепление коробки на резервуаре	1 штука на 1 коробку
Кронштейн КСК2	Крепление коробки на трубопроводе	

3. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление Кронштейна КСК2 на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		2 штуки на 1 кронштейн

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-M16

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

TS-R10

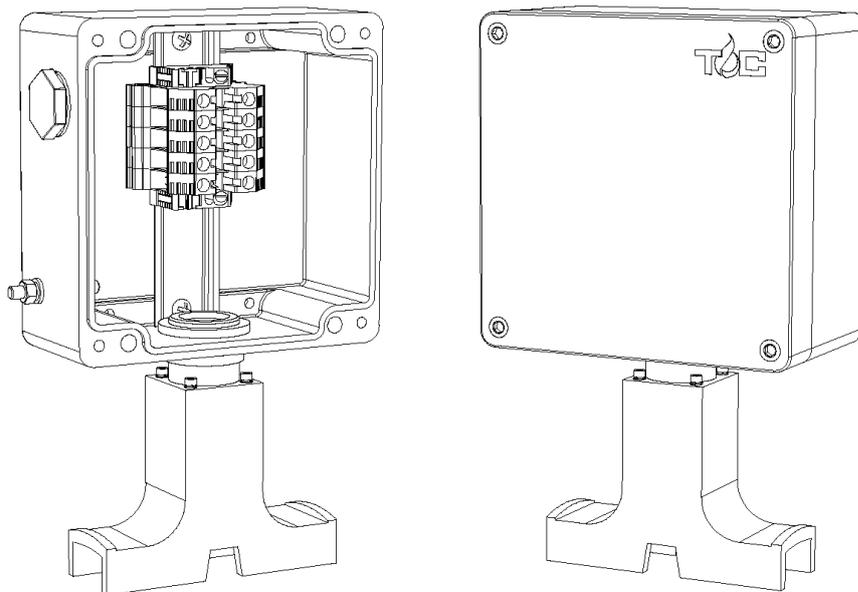
Коробка соединительная для подвода питания к нагревательным кабелям постоянной мощности

Коробка TS-R10 предназначена для подключения питания к нагревательному кабелю марки RTS.

Коробка устанавливается непосредственно на трубопроводе и может применяться с тепловой изоляцией толщиной до 120 мм.

Нагревательный кабель вводится под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 10 мм²

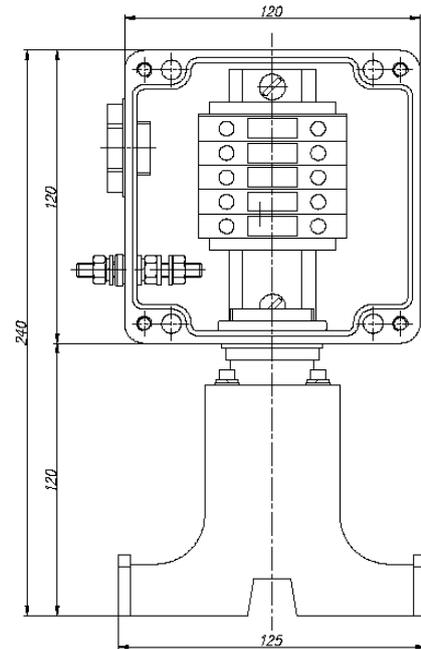


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50 °С
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 550 В
Максимальный ток	До 50 А
Клеммные наборы	до 10мм ²
Габаритные размеры корпуса	120x120x90мм
Общий вес	1,2 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-MF16	1
Клеммный набор L	3 модуля 10мм ²
Клеммный набор N	2 модуля 10мм ²
Заглушка M25	1
Кольцо уплотнительное M25	1
Перемычка с крепежом	1
Устройство ввода под теплоизоляцию	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0

2. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление коробки на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		
		2 штуки на 1 коробку

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-R10

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

TS-R16

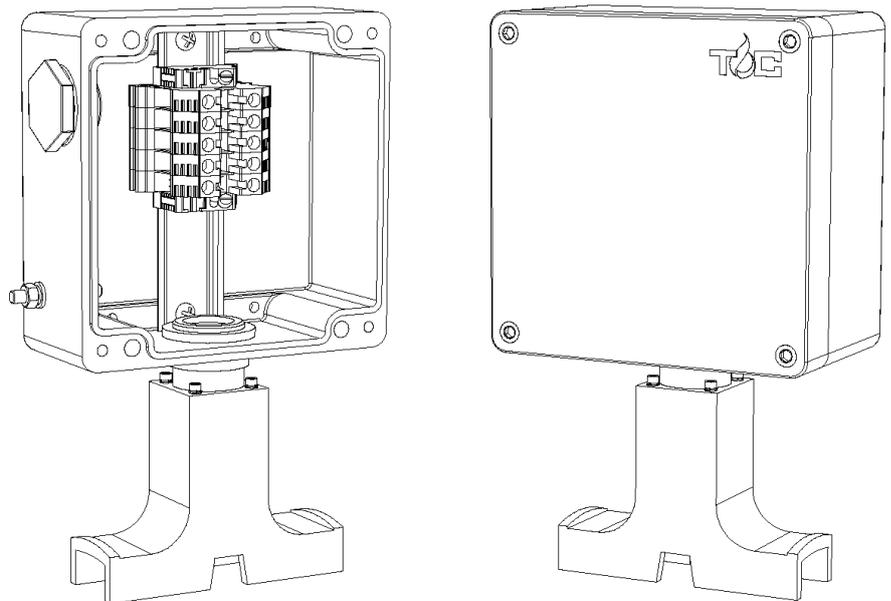
Коробка соединительная для подвода питания к нагревательным кабелям постоянной мощности

Коробка TS-R16 предназначена для подключения питания к нагревательному кабелю марки RTS.

Коробка устанавливается непосредственно на трубопроводе и может применяться с тепловой изоляцией толщиной до 120 мм.

Нагревательный кабель вводится под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 16 мм²

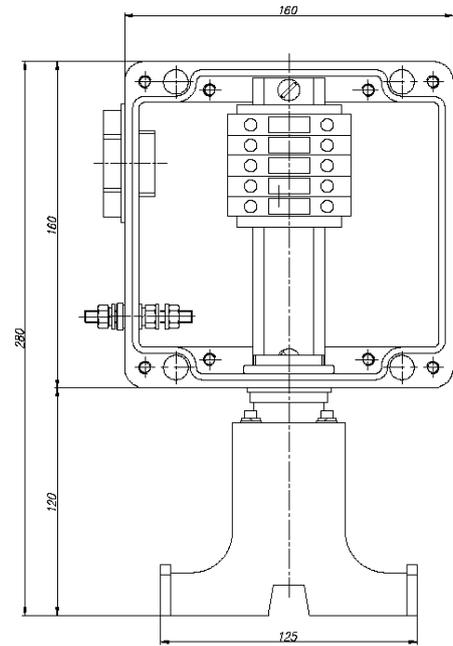


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50 °С
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 750 В
Максимальный ток	До 66 А
Клеммные наборы	до 16мм ²
Габаритные размеры корпуса	160x160x90мм
Общий вес	1,8 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-MF16	1
Клеммный набор L	3 модуля 16мм ²
Клеммный набор N	2 модуля 16мм ²
Заглушка M32	1
Кольцо уплотнительное M32	1
Перемычка с крепежом	1
Устройство ввода под теплоизоляцию	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M32	Бронированный	20,0-31,6
	Не бронированный	18,0-25,0

2. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление коробки на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		
		2 штуки на 1 коробку

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-R16

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

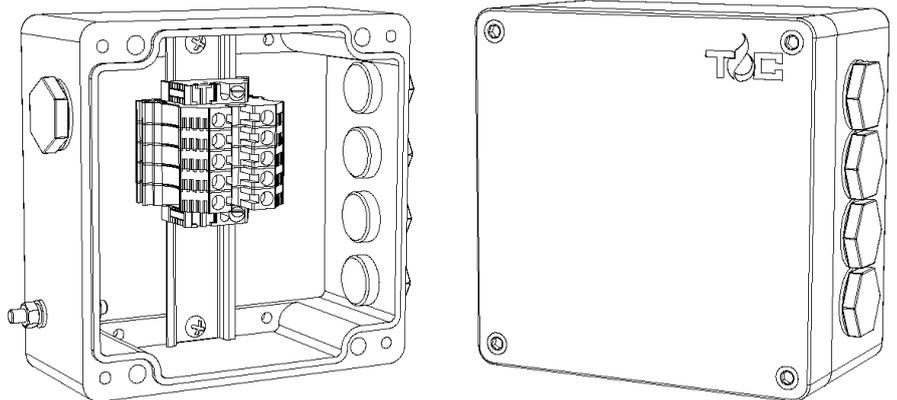
TS-X

Коробка соединительная для подвода питания к кабелям постоянной мощности с минеральной изоляцией

Коробка TS-X предназначена для подключения питания к нагревательной секции, выполненной из кабеля постоянной мощности с минеральной изоляцией марки TSM.

Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 10 мм².

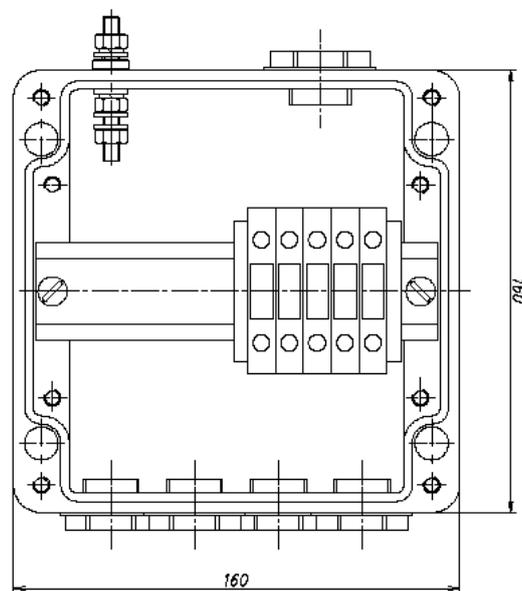


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50 °С
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 550 В
Максимальный ток	До 50 А
Клеммные наборы	10мм ²
Габаритные размеры корпуса	160x160x90мм
Общий вес	1,8 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-X	1
Клеммный набор L	3 модуля 10мм ²
Клеммный набор PE	2 модуля 10мм ²
Заглушка M25	1
Кольцо уплотнительное M25	1
Заглушка M20	4
Кольцо уплотнительное M20	4
Переключатель с крепежом	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0

2. Дополнительные устройства

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Кронштейн КСК1	Крепление коробки на резервуаре	1 штука на 1 коробку
Кронштейн КСК2	Крепление коробки на трубопроводе	

3. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление Кронштейна КСК2 на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-X

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

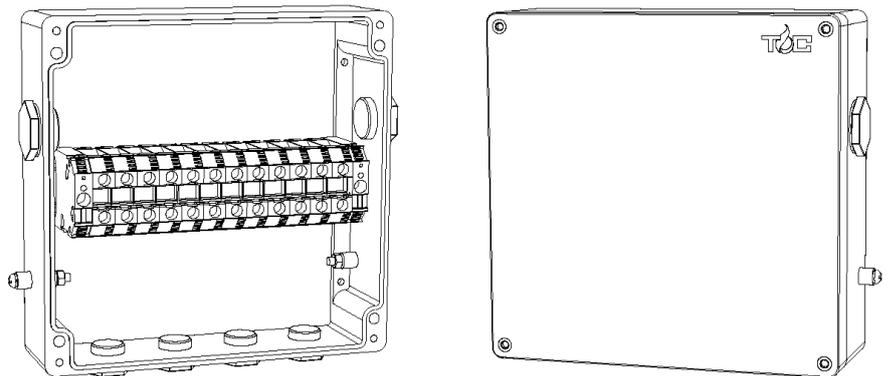
TS-L35

Коробка соединительная для разветвления кабелей силового электропитания

Коробка TS-L35 предназначена для разветвления кабелей силового электропитания.

Коробка устанавливается на близлежащую металлоконструкцию.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 2,5 до 35 мм².

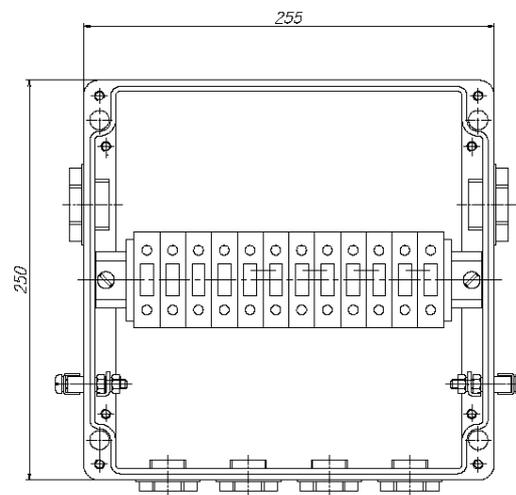


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50	°C
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1	
Степень пылевлагозащиты	IP66	
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X	
Максимальное напряжение	До 750 В	
Максимальный ток	До 109 А	
Клеммные наборы	35мм ²	
Габаритные размеры корпуса	255x250x120 мм	
Общий вес	2.1 кг	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-L32	1
Клеммный набор L	4 модуля 35мм ²
Клеммный набор N	4 модуля 35мм ²
Клеммный набор PE	4 модуля 35мм ²
Заглушка M32	2
Кольцо уплотнительное M32	2
Заглушка M25	4
Кольцо уплотнительное M25	4
Перемычка с крепезом	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0
M32	Бронированный	20,0-31,6
	Не бронированный	18,0-25,0

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-L35

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

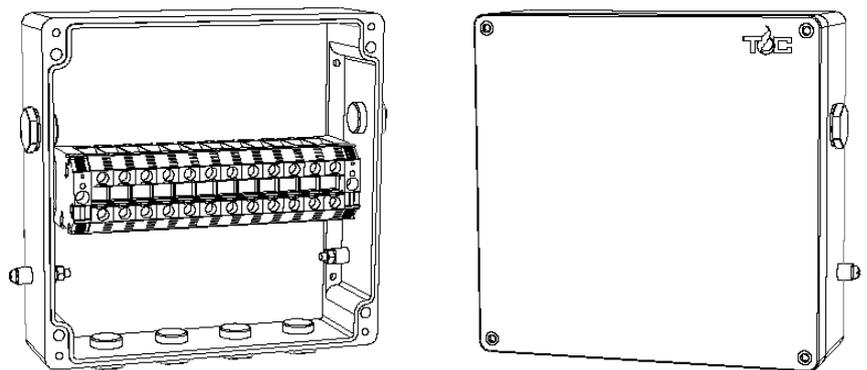
TS-L50

Коробка соединительная для разветвления кабелей силового электропитания

Коробка TS-L50 предназначена для разветвления кабелей силового электропитания.

Коробка устанавливается на близлежащую металлоконструкцию.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 2,5 до 50 мм².

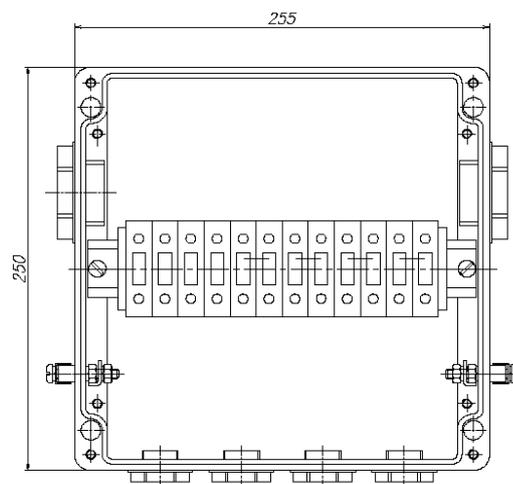


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50°C
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 750 В
Максимальный ток	До 145 А
Клеммные наборы	50мм ²
Габаритные размеры корпуса	255x250x120 мм
Общий вес	2.1 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-L32	1
Клеммный набор L	4 модуля 50мм ²
Клеммный набор N	4 модуля 50мм ²
Клеммный набор PE	4 модуля 50мм ²
Заглушка M40	2
Кольцо уплотнительное M40	2
Заглушка M25	4
Кольцо уплотнительное M25	4
Перемычка с крепежом	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0
M40	Бронированный	26,0-37,0
	Не бронированный	22,0-32,0

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-L50

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

TS-TF

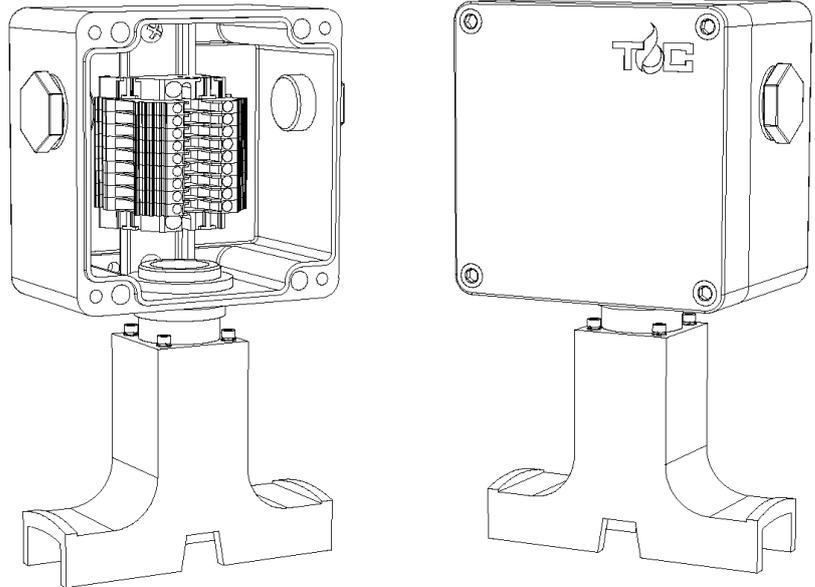
Коробка соединительная для подключения датчиков температуры и кабелей управления

Коробка TS-TF предназначена для подключения датчиков температуры и кабелей управления

Коробка устанавливается непосредственно на трубопроводе и может применяться с тепловой изоляцией толщиной до 120 мм.

Датчики температуры вводятся под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 2,5 мм².

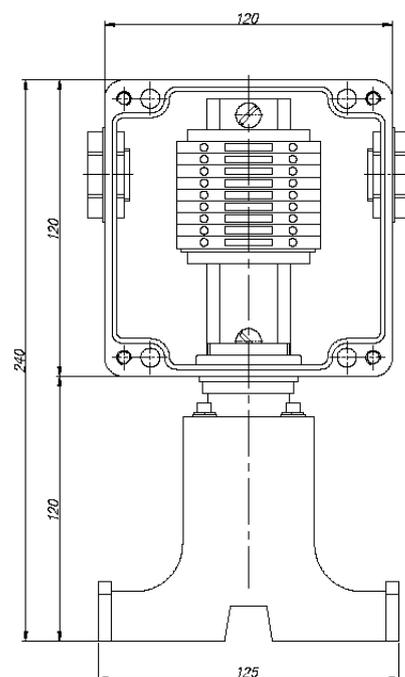


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50	°C
Температурная группа взрывоопасной зоны		T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69		УХЛ1
Степень пылевлагозащиты		IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6	Gb X
Максимальное напряжение		До 550 В
Максимальный ток		До 21 А
Клеммные наборы		До 2.5мм ²
Габаритные размеры корпуса	120x120x90	мм
Общий вес		1,2 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-TF	1
Клеммный набор L	9 модулей 2,5мм ²
Заглушка M25	2
Кольцо уплотнительное M25	2
Устройство ввода под теплоизоляцию	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



**МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ
ДЛЯ МОНТАЖА
(ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)**

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0

2. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление коробки на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		2 штуки на 1 коробку

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-TF

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

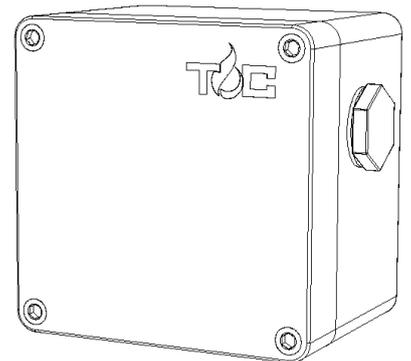
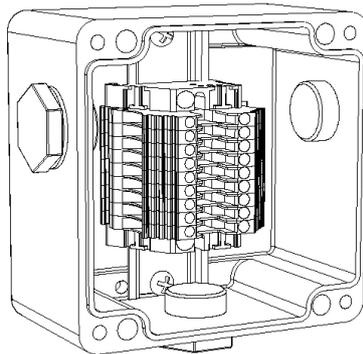
TS-T

Коробка соединительная для подключения датчиков температуры и кабелей управления

Коробка TS-T предназначена для подключения датчиков температуры и кабелей управления

Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию.

Применяемые клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных проводов сечением от 0,5 до 2,5 мм².

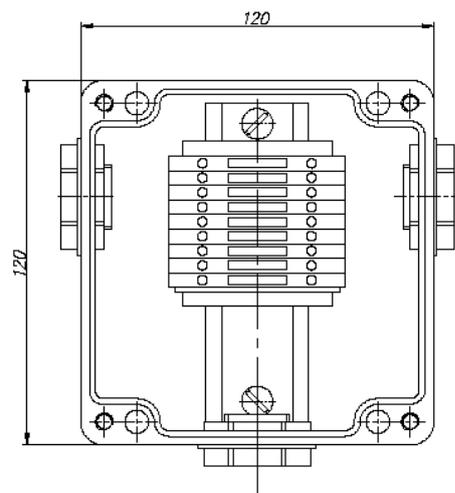


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50 °С
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 550 В
Максимальный ток	До 21 А
Клеммные наборы	2,5мм ²
Габаритные размеры корпуса	120x120x90 мм
Общий вес	1,2 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-T	1
Клеммный набор L	9 модулей 2,5мм ²
Заглушка M25	3
Кольцо уплотнительное M25	3
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



**МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ
ДЛЯ МОНТАЖА
(ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)**

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0

2. Дополнительные устройства

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Кронштейн КСК1	Крепление коробки на резервуаре	1 штука на 1 коробку
Кронштейн КСК2	Крепление коробки на трубопроводе	

3. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление Кронштейна КСК2 на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		2 штуки на 1 кронштейн

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-T

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.

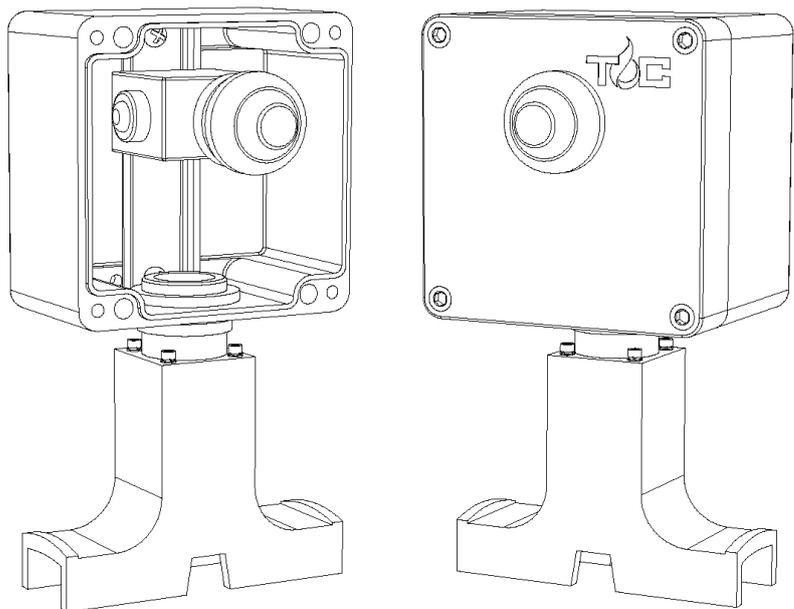
TS-LED-F

Коробка соединительная со световой индикацией

Коробка TS-LED-F предназначена для индикации напряжения на саморегулирующихся нагревательных кабелях марок TSA, TSL, TSS и TSU.

Коробка устанавливается непосредственно на трубопроводе и может применяться с тепловой изоляцией толщиной до 120 мм.

Нагревательный кабель выводится из-под тепловой изоляции без применения дополнительных устройств.

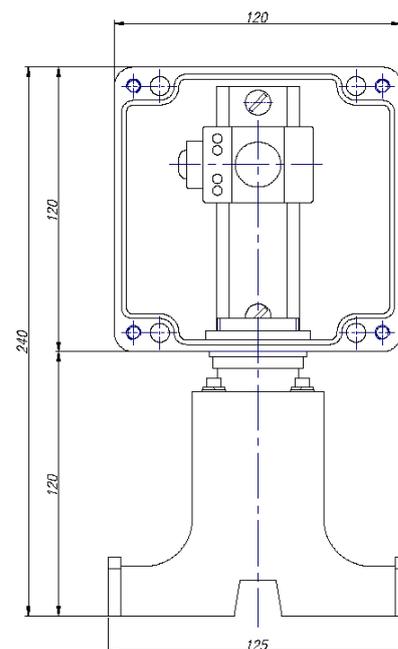


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50°C
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 550 В
Максимальный ток	До 50 А
Клеммные наборы	2.5мм ²
Габаритные размеры корпуса	120x120x90 мм
Общий вес	1.2 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-LED	1
Лампа световой индикации	1
Заглушка M25	1
Кольцо уплотнительное M25	1
Устройство ввода под теплоизоляцию	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1



МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление Кронштейна КСК2 на трубо- проводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		2 штуки на 1 кронштейн

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-LED-F

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

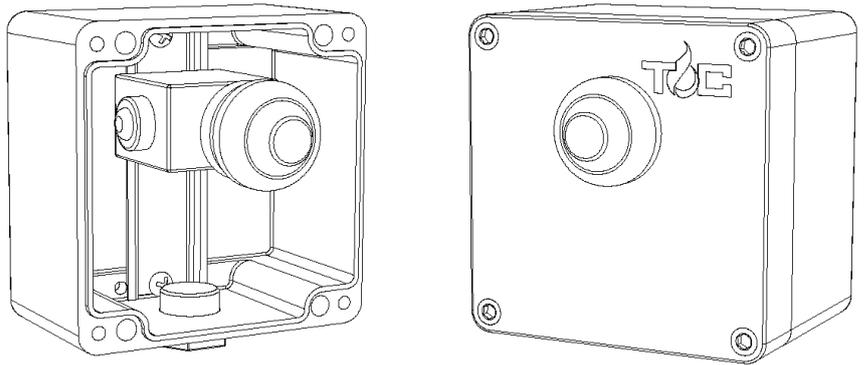
2 года с момента продажи.

TS-LED

Коробка соединительная со световой индикацией

Коробка TS-LED предназначена для индикации напряжения на саморегулирующихся нагревательных кабелях марок TSA, TSL, TSS и TSU.

Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию.

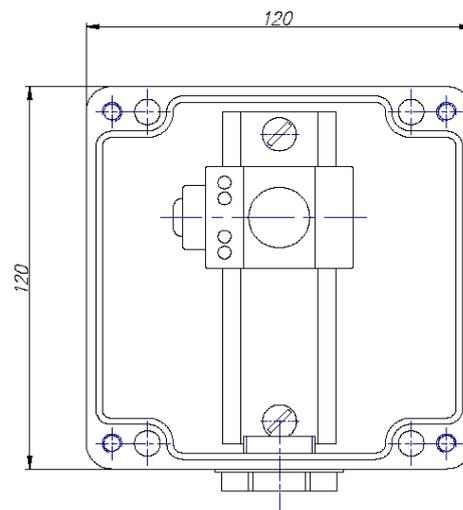


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур окружающей среды	-60...+50°C
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень пылевлагозащиты	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T3...T6 Gb X
Максимальное напряжение	До 550 В
Максимальный ток	До 50 А
Клеммные наборы	2.5мм ²
Габаритные размеры корпуса	120x120x90 мм
Общий вес	1,2 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус коробки TS-LED	1
Лампа световой индикации	1
Заглушка M25	1
Кольцо уплотнительное M25	1
Устройство ввода под теплоизоляцию	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации.	1

МАТЕРИАЛЫ НЕОБХОДИМЫЕ
ДЛЯ МОНТАЖА
(ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

1. Кабельные вводы

Типоразмер	Тип вводимого силового кабеля	Внешний диаметр силового кабеля, мм
M25	Бронированный	10,0-21,0
	Не бронированный	7,0-18,0

2. Дополнительные устройства

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Устройство для ввода под теплоизоляцию УВ	Ввод нагревательного кабеля под теплоизоляцию	1 штука на 1 нагревательный кабель
Кронштейн КСК1	Крепление коробки на резервуаре	1 штука на 1 коробку
Кронштейн КСК2	Крепление коробки на трубопроводе	

3. Элементы крепления

Наименование	Назначение	Нормативы расхода
Хомут металлический TS.30 (30 метров в рулоне)	Крепление Кронштейна КСК2 на трубопроводе	(Длина окружности трубопровода) x 2 +20%
Хомут металлический TS.3 (3 метра в рулоне + 8 зажимов)		
Зажим для хомута TS.30		2 штуки на 1 кронштейн

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коробка соединительная TS-LED

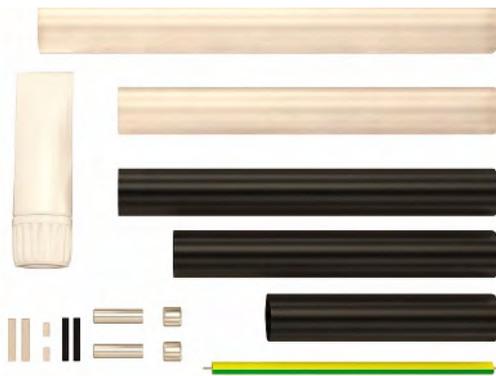
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

2 года с момента продажи.



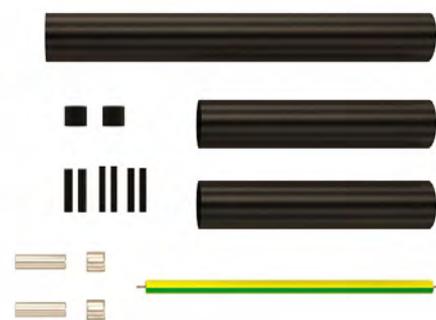
Комплекты VN/KN, VS/KS VS/KV

Комплекты VN/KN, VS/KS и VS/KV предназначены для ввода кабеля нагревательного саморегулирующего марок TSL, TSS и TSU в соединительную коробку и изготовления концевых заделок кабеля.



Ремонтный комплект RS для высокотемпературного кабеля

Комплект RS предназначен для ремонта саморегулирующихся электрических нагревательных кабелей марок TSS и TSU, а также других аналогичных по конструкции саморегулирующихся электрических нагревательных кабелей.



Ремонтный комплект RN для низкотемпературного кабеля

Комплект RN эксплуатируется совместно с саморегулирующимся нагревательным кабелем марок TSL.

Лента крепежная стекловолоконная самоклеющаяся GL95



ПРИМЕНЕНИЕ

- Крепление нагревательного кабеля к трубопроводам.
- Подходит для использования со всеми типами нагревательного кабеля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина	50 м
Ширина	10-12 мм*
Стойкость к постоянному воздействию температуры	130°C
Адгезивный материал	акрил

* ширина в зависимости от партии, на крепежные свойства не влияет.

Лента крепежная стекловолоконная самоклеющаяся GL96



ПРИМЕНЕНИЕ

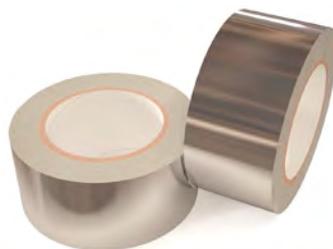
- Крепление нагревательного кабеля к трубопроводам.
- Подходит для использования со всеми типами нагревательного кабеля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина	33 м
Ширина	10-12 мм*
Температурная стойкость:	
Максимальная (длительно)	200°C
Максимально (часы)	260°C
Адгезивный материал	акрил

* ширина в зависимости от партии, на крепежные свойства не влияет.

Температуростойкая алюминиевая крепежная лента



ПРИМЕНЕНИЕ

- Для фиксации и бондажа нагревательных элементов.
- Крепление саморегулирующихся кабелей.
- Крепление к горизонтальным емкостям, оборудованию, арматуре.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина	50 м
Ширина	50 мм
Температурная стойкость:	
Максимальная (длительно)	300°C
Тип основы	алюминиевая фольга
Адгезивный материал	акрил

Алюминиевая крепежная лента



ПРИМЕНЕНИЕ

- Для фиксации и бондажа нагревательных элементов.
- Крепление саморегулирующихся кабелей.
- Крепление к горизонтальным емкостям, оборудованию, арматуре.

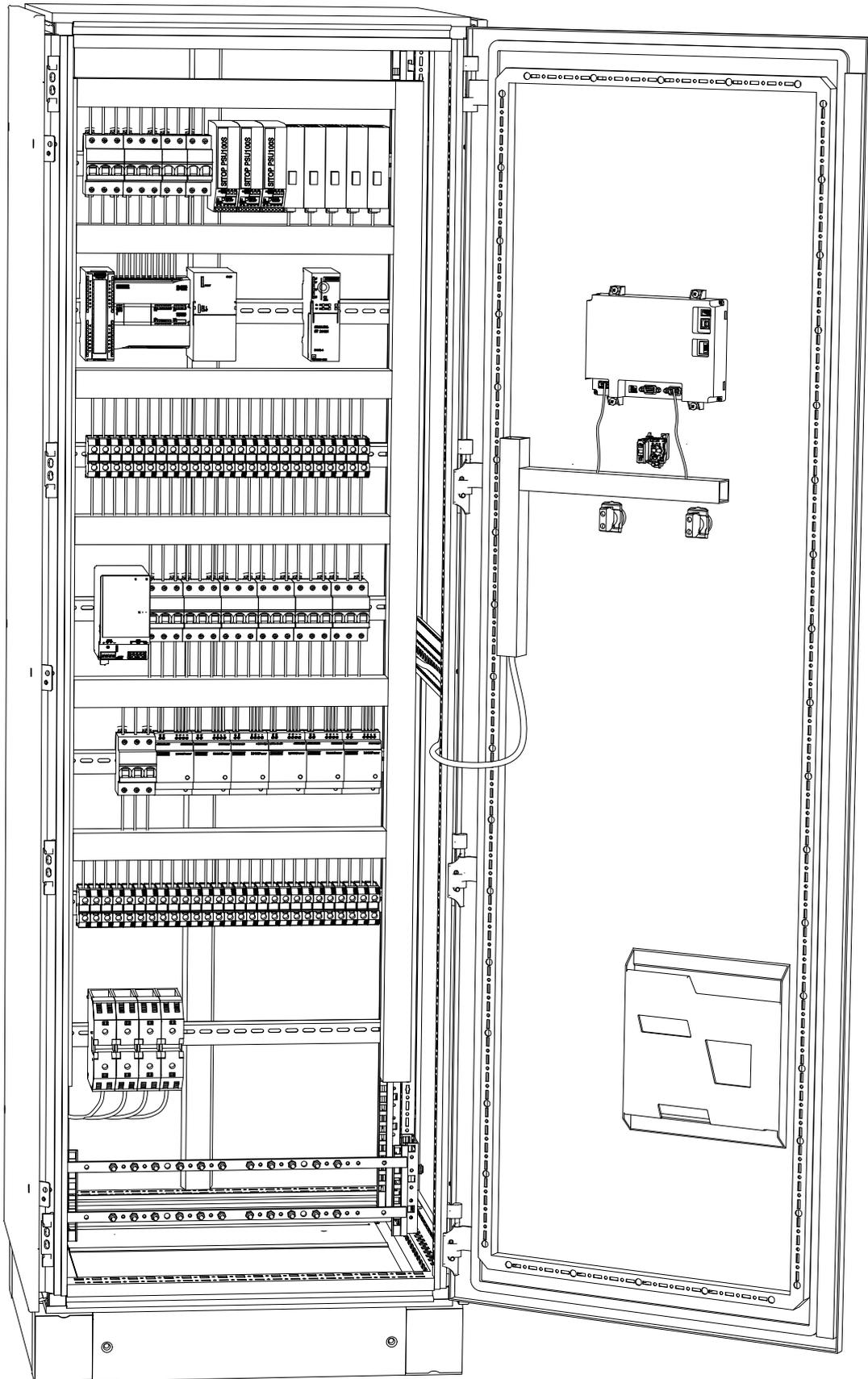
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина	50 м
Ширина	50 мм
Температурная стойкость:	
Максимальная (длительно)	150°C
Максимально (часы)	180°C
Тип основы	алюминиевая фольга
Адгезивный материал	акрил

Монтажная лента

ПРИМЕНЕНИЕ

Крепление кабеля на резервуаре.
Крепление кабеля на открытых площадях, лестничных маршах, пандусах (антиобледенительные системы).



Шкафы управления электрические

Шкафы для автоматизации и распределения электрической энергии, в системах электроснабжения, управления и контроля систем бытового и промышленного электрообогрева

ПРИМЕНЕНИЕ

Применяются на предприятиях всех отраслей промышленности, топливно-энергетического комплекса, жилищно-коммунального хозяйства, в условиях промышленности, на транспорте, строительных площадках и др.

НАЗНАЧЕНИЕ

- Контроль температуры и управление системами промышленного электрообогрева
- Автоматический ввод резервного питания
- Обеспечение индикации состояния систем промышленного электрообогрева
- Защита оборудования от КЗ, повреждения изоляции (контроль токов утечки), повышенного/пониженного напряжения питания
- Контроль индикации перегрева/недогрева обогреваемых объектов
- Ступенчатое включение нагрузки для снижения стартовых токов

ОСОБЕННОСТИ

Предназначены для автоматизации и распределения электрической энергии, в системах электроснабжения, управления и контроля систем бытового и промышленного электрообогрева.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

- автоматические выключатели
- рубильник, предохранители
- устройства защитного отключения
- электро-магнитные контакторы
- регуляторы температуры
- программируемые контроллеры
- устройства коммутации и индикации
- прочее электрооборудование

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное рабочее напряжение, U	От 220 В до 1500 В
Номинальная частота, f	50 Гц
Система заземления	TN-S; TN-C; TN-C-S
Степень защиты	IP31- IP65
Климатическое исполнение	УХЛ1-УХЛ4
Конструктивное исполнение	Напольное/навесное

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ШУЭ (АВР) - 0724 - 1 - 380 - ПЛК

Марка шкафа

ШУЭ, шкаф управления оборудованием
 ША - шкаф автоматизации
 ШС - шкаф силовой
 (для ШУЭ и ШС в скобках устанавливается признак наличия АВР)

Номер проекта

Порядковый номер шкафа в проекте

Напряжение на вводе в шкаф

Тип системы управления электрообогревом

ТР - регулятор температуры
 ПЛК - программируемый логический контроллер
 ОЛ - согласно требованию опросного листа



K-FLEX

**Тепловая изоляция
для промышленного применения
на основе вспененного каучука**





НЕОПОРМ

Изделия
теплоизоляционные
из пеностекла Неопорм



АЛЬБОМ ТИПОВЫХ УЗЛОВ



Общество с ограниченной ответственностью
"Тепловые системы"

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

В.И. Дульцев

« » _____ 2016г.

А Л Ь Б О М Т И П О В Ы Х У З Л О В

ТСР0001 – ОЭ.АТУ

Система электрического обогрева
Трубопроводы

Содержание

Общие указания.....2
 Узел монтажа соединительной коробки на трубопроводе.....3.1-3.4
 Узел монтажа соединительной коробки для датчиков температуры на трубопроводе.....4.1, 4.2
 Узел монтажа нагревательной секции и соединительной коробки на импульсных трубках.....5
 Узел монтажа датчика температуры и соединительной коробки на импульсных трубках.....6
 Узел монтажа соединительной заделки нагревательной секции, на трубопроводе.....7
 Узел монтажа концевой заделки нагревательной секции, на трубопроводе.....8

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

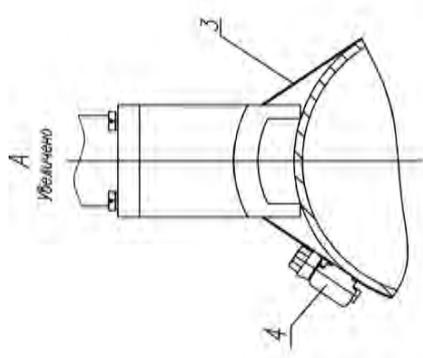
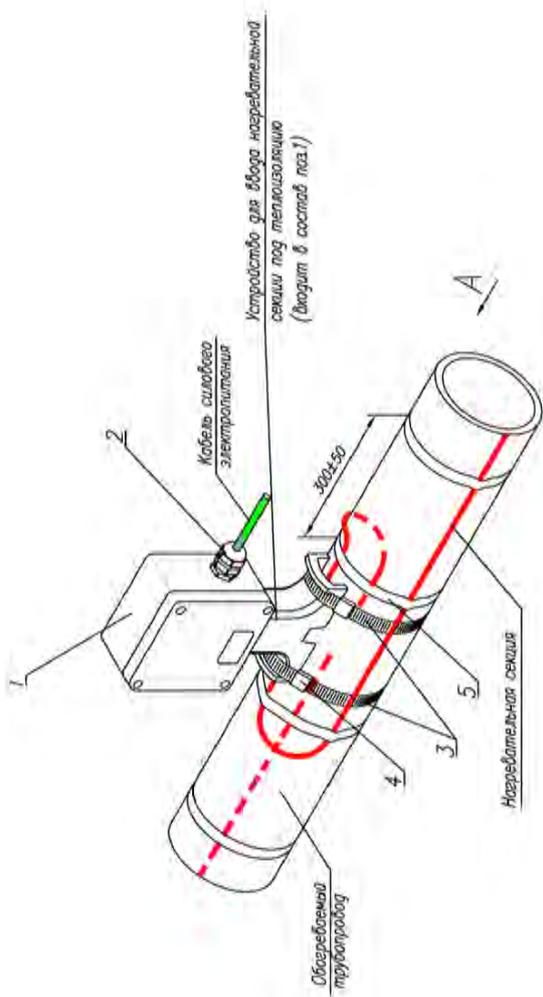
Настоящий альбом предназначен для использования в проектах системы электрического обогрева с использованием саморегулирующихся нагревательных лент для обогрева трубопроводов изолируемых на месте монтажа.

В альбоме приведены варианты выполнения отдельных узлов, выбор которых зависит от конкретных условий проекта на систему электрического обогрева с использованием саморегулирующихся нагревательных лент.

Альбом не является законченным проектом, и не может быть использован самостоятельно без проекта на конкретный объект для монтажа.

ТСР0001-03. АТУ			
Альбом типовых узлов			
Система электрического обогрева		Стария	Лист
Трубопровод		Р	2
Листов			
Общие указания			
 ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ			
Формат А3			

№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	TS-SF	шт	
2	Кабельный ввод	M25B	шт	Кабельный ввод под бронированной силовой кабель
		M25П	шт	Кабельный ввод под не бронированной силовой кабель
3	Хомут крепежный МТС		шт	Замки складываются отдельно
4	Замок для хомута МТС		шт	Для труб диаметром свыше 530мм принять по 4 замка на коробку
5	Лента крепежная	GL-95	шт	$T_{max} < 130^{\circ}$
		GL-96	шт	$T_{max} < 200^{\circ}$



У: Теплоизоляция условно не показана.

ТСР0001-03. АТУ

Альбом типовых узлов

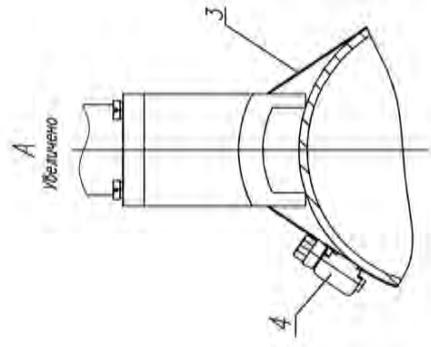
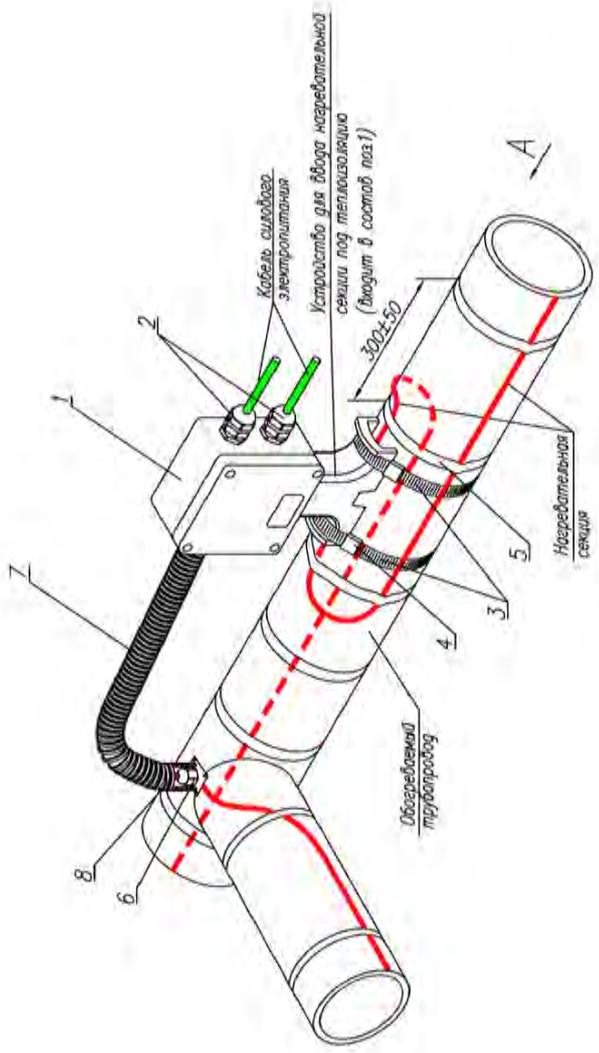
Изм.	Кол. ч.	Лист	И. в. док.	Подп.	Дата
Разработ.	Семин				02.12.16
Проб.	Короблев				02.12.16
Г. в. инженер	Незарев				02.12.16

Система электрического обогрева Трубопровода		Стария	Лист	Листов
		P	3.1	4

Узел монтажа соединительной коробки на трубопроводе



№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-МФ	шт	
2	Кабельный ввод	М25Б	шт	Кабельный ввод под бронированной силовой кабелю
		М25П	шт	
3	Хомут крепежный МТС		шт	Кабельный ввод под не бронированной силовой кабелю
4	Замок для хомута МТС		шт	Для труб, диаметром свыше 530мм принять по 4 замка на коробку
5	Лента крепежная	СЛ-95	шт	Тпоак<130°
		СЛ-96	шт	Тпоак<200°
6	Устройство для ввода нагревательной секции под теплоизоляцию		шт	
7	Труба гофрированная	ø20мм	м	
8	Трубка термоусаживаемая	Внутренний диаметр до усадки не менее 38 мм, после усадки не менее 17 мм	шт	Рекомендуется применение трубки термоусаживаемой с клеевым слоем

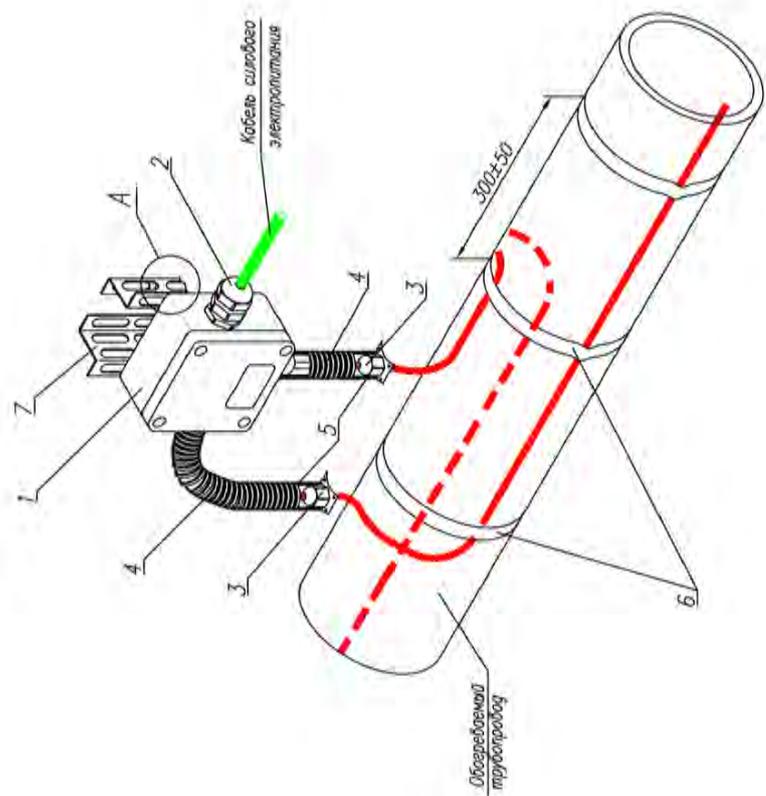


Теплоизоляция условно не показана

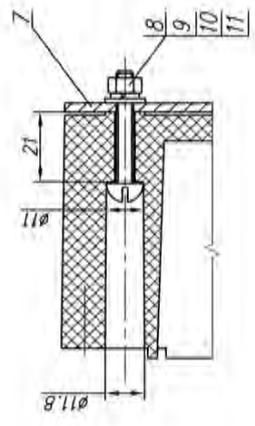
Изм.	№	Лист	№ док	Подп.	Дата
ТСР0001-03.АТУ					Лист
Копировал					3.2
Формат А3					

Инд. N погр. Логн. и дата. Взам инв. N. Согласовано

№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-S	шт	
2	Кабельный ввод	M25B	шт	Кабельный ввод под бронированной силовой кабелю
		M25П	шт	Кабельный ввод под не бронированной силовой кабелю
3	Устройство для ввода нагревательной секции под теплоизоляцию		шт	
4	Труба гофрированная	ø20мм	шт	
5	Трубка термоусаживаемая	Внутренний диаметр до усадки не менее 38 мм после усадки не менее 17 мм	м	Рекомендуется применение трубки термоусаживаемой с клеевым слоем
6	Лента крепежная	GL-95 GL-96	шт	Тmax<130° Тmax<200°
7	Z - прошивка	ЗПР 30х62х2 мм перфорированная	м	Расход на одну соединительную коробку 0,5 м
8	Винт	M5x40 п/к	шт	
9	Гайка	M5 оцинкованная	шт	Крепление соединительной коробки на металлоконструкциях
10	Шабла гровер	ø5	шт	
11	Шабла	ø5	шт	

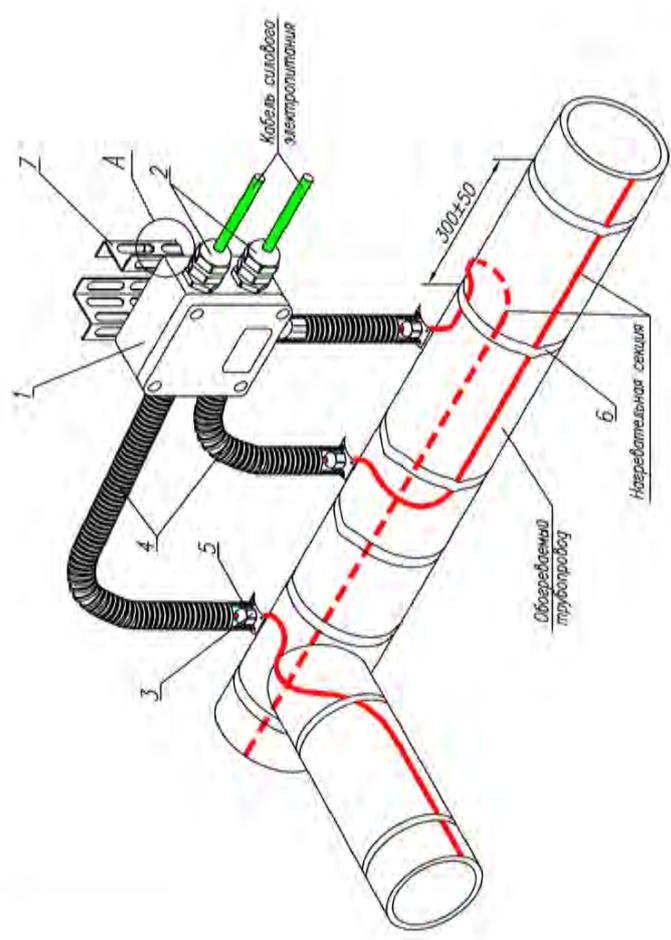


А
Увеличено

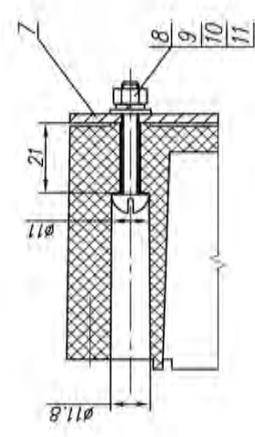


Теплоизоляция условно не показана

№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-М	шт	
2	Кабельный ввод	M25B M25П	шт	Кабельный ввод под бронированной силовой кабель Кабельный ввод под не бронированный силовой кабель
3	Устройство для ввода неарезьбовой секции под теплоизоляцию		шт	
4	Труба гофрированная	Ø20мм	шт	
5	Трубка термусжимаемая	Внутренний диаметр до усадки не менее 38 мм, после усадки не менее 17 мм	м	Рекомендуется применение трубки термусжимаемой с клеевым слоем
6	Лента крепежная	GL-95 GL-96	шт	Лтаx<130° Лтаx<200°
7	Z – профиль	ЗПР 30x62x2 мм перфорированный	м	Расход на одну соединительную коробку 0,5 м
8	Винт	M5x40 п/х	шт	
9	Гайка	M5 оцинкованная	шт	Крепление соединительной коробки на металлоконструкциях
10	Штаба грабер	Ø5	шт	
11	Штаба	Ø5	шт	



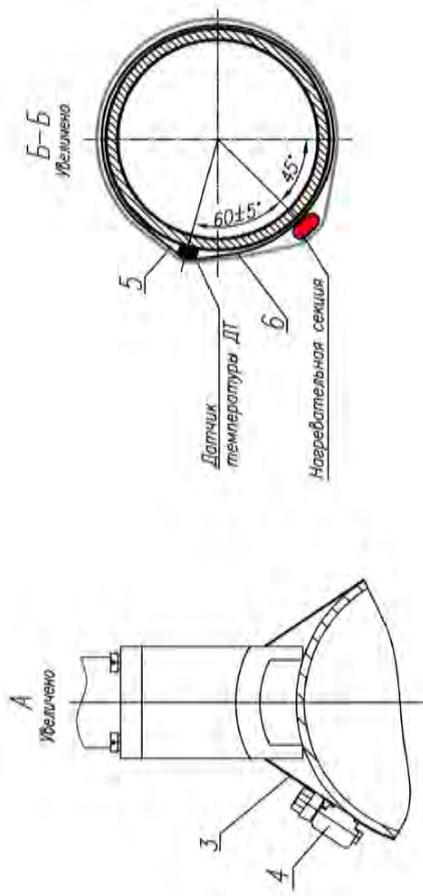
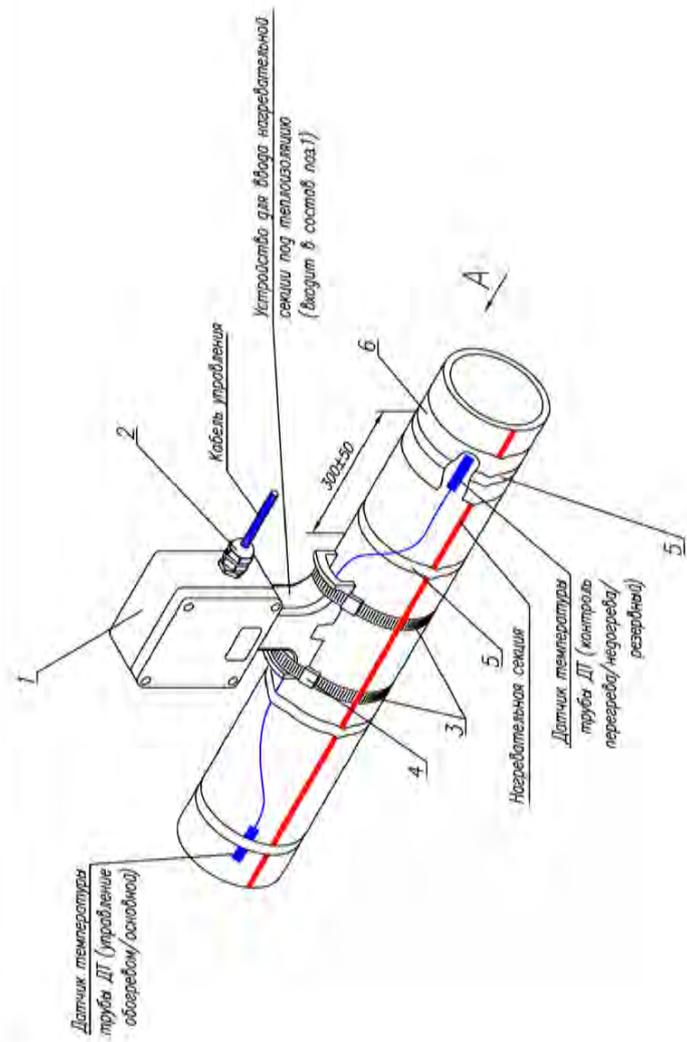
А
Увеличено



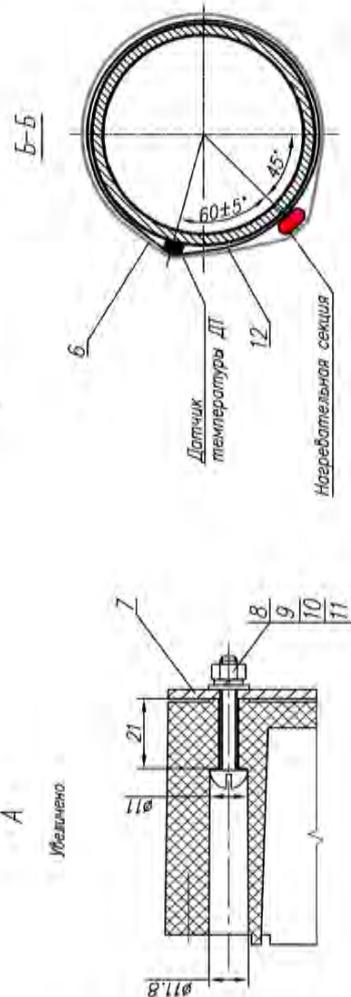
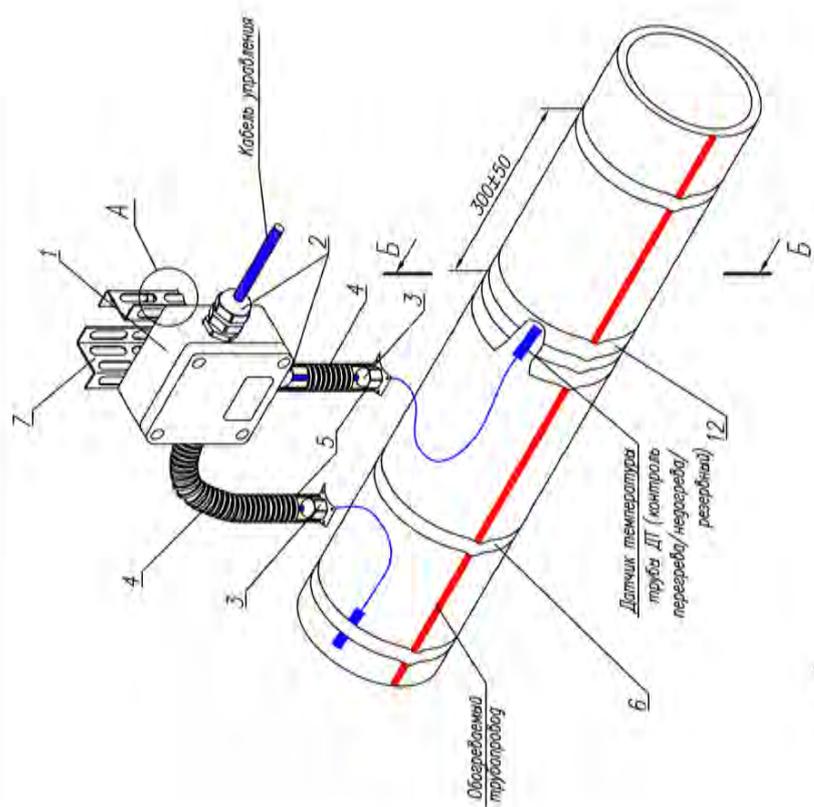
№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-1F	шт	
2	Кабельный ввод	M25Б	шт	Кабельный ввод под бронированной кабельной оболочкой
3		M25П		
4	Хомут крепежный МТС		шт	Замки изготавливаются отдельно.
5	Замок для хомута МТС		шт	Для труб диаметром свыше 50мм привязать по 4 замка на коробку
6	Лента крепежная	GL-95	шт	Tmax<130°
		GL-96	шт	Tmax<200°
	Лента алюминиевая 50ммx60мм	AS.50	шт	Для крепления термоустойчивого элемента датчика температуры

1. Теплоизоляция, уложенная на показана.
2. Датчик температуры трубопровода устанавливается на трубе с \varnothing до 200мм на углах в 60град от нагревательной секции радиом 60град
3. Датчик температуры трубопровода устанавливается на трубе с \varnothing свыше 200мм на расстоянии от нагревательной секции радиом 100мм.

ТСР0001-03. АТУ			
Альбом типовых узлов			
Стария	Лист	Листов	
P	4.1	2	
Система электрического обогрева Трубопроводов			
Иск. монтаж сварительной коробки для датчиков температуры на трубопроводе			
Изм.	Кол. ич	Листы/ИЗ	Подп.
Разработ.	Семин	02.12.16	
Проект.	Карабев	02.12.16	
Г.в. инженер	Неарзев	02.12.16	



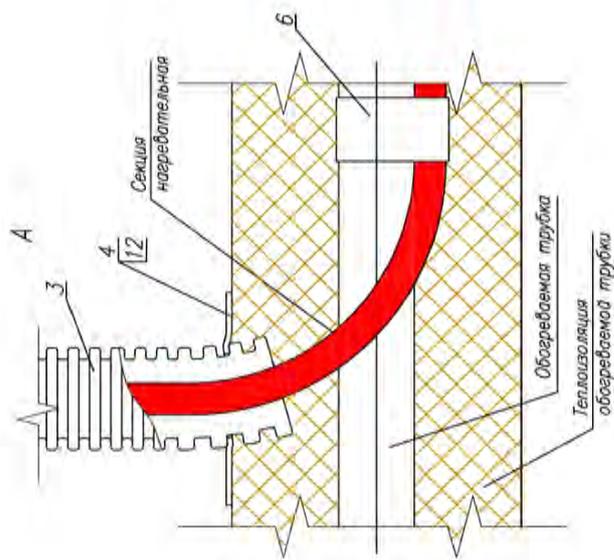
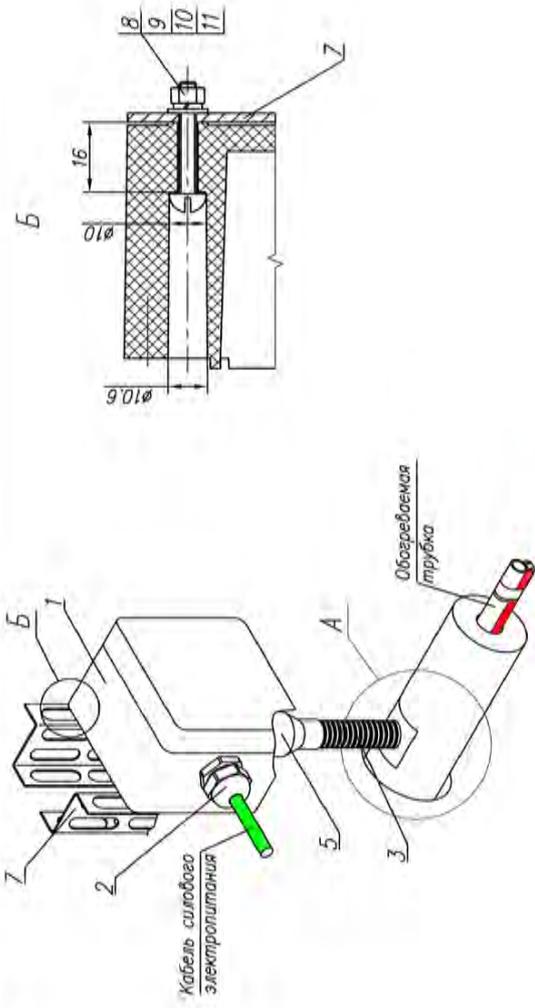
Согласовано	Взам. инж. Н	Логн. и дата	Инд. N подп.



№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-Т	шт	
2	Кабельный ввод	M25Б	шт	Кабельный ввод под бронированный контрольный кабель
3	Устройство для ввода нагревательной секции под теплоизоляция	M25П	шт	Кабельный ввод под не бронированный контрольный кабель
4	Труба гофрированная	$\phi 20$ мм	шт	
5	Трубка термоусаживаемая	Внутренний диаметр до усадки не менее 38 мм после усадки не менее 17 мм	м	Рекомендуется применение трубки термоусаживаемой с клеевым слоем
6	Лента крепежная	GL-95 GL-96	шт	Tmax<130° Tmax<200°
7	Z - профиль	Зпр 30х62х2 мм перфорированный	м	Расход на одну соединительную коробку 0,5 м
8	Винт	M5x40 п/к	шт	
9	Гайка	M5 оцинкованная	шт	Крепление соединительной коробки на металлоконструкциях
10	Шайба гровер	$\phi 5$	шт	
11	Шайба	$\phi 5$	шт	
12	Лента алюминиевая 50ммх80мм	AS.50	шт	Для крепления термочувствительного элемента датчика температура

1. Теплоизоляция условия не показано.
2. Датчик температуры трубопровода устанавливается на трубе с ϕ до 200мм на углубом расстоянии от нагревательной секции равном 60±5мм.
3. Датчик температуры трубопровода устанавливается на трубе с ϕ свыше 200мм на расстоянии от нагревательной секции равном 100мм.

№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	TS-S	шт	
2	Кабельный ввод	M25Б	шт	Кабельный ввод под бронированный силовой кабель
		M25П	шт	Кабельный ввод под не бронированный силовой кабель
3	Труба гофрированная	φ20мм	шт	
4	Пластина крепежная		шт	Закрепить на защитном слое тепловой изоляции лентой AS.50
5	Труба термусаживаемая	Внутренний диаметр до усадки, не менее 38 мм, после усадки не менее 17 мм	м	Рекомендуется применение трубки термусаживаемой с клеевым слоем
6	Лента крепежная	GL-95 GL-96	шт	Тmax<130° Тmax<200°
7	Z – профиль	ЗПР 30x62x2 мм перфорированный	м	Расход на одну соединительную коробку 0,5 м
8	Винт	M5x40 п/к	шт	
9	Гайка	M5 оцинкованная	шт	Крепление соединительной коробки на металлоконструкциях
10	Шайба гравер.	φ5	шт	
11	Шайба	φ5	шт	
12	AS.50 Лента алюминиевая 50ммx50м		шт	



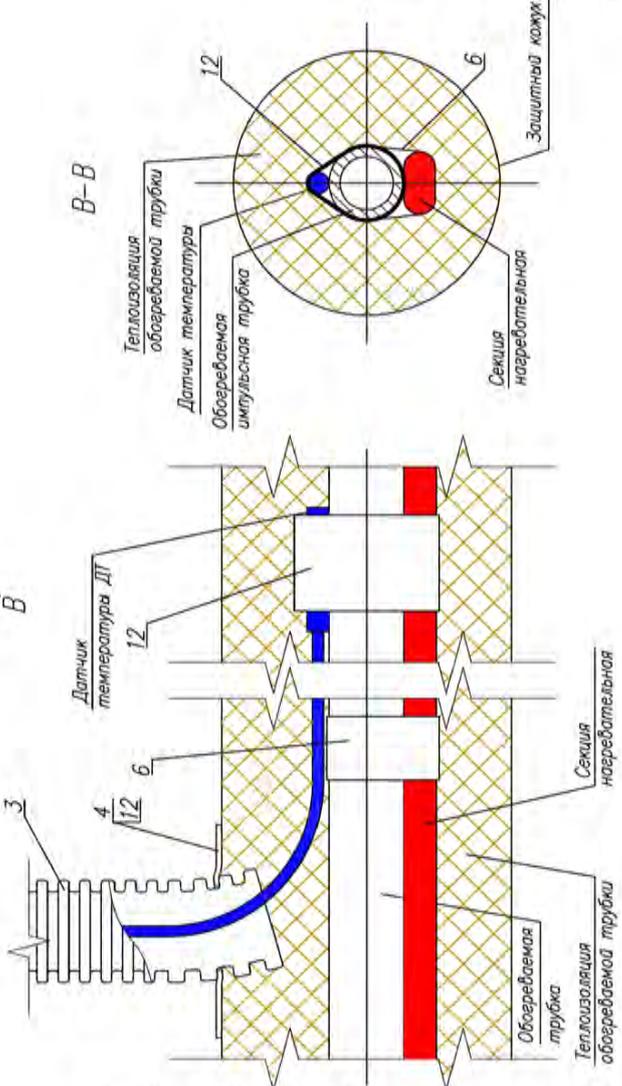
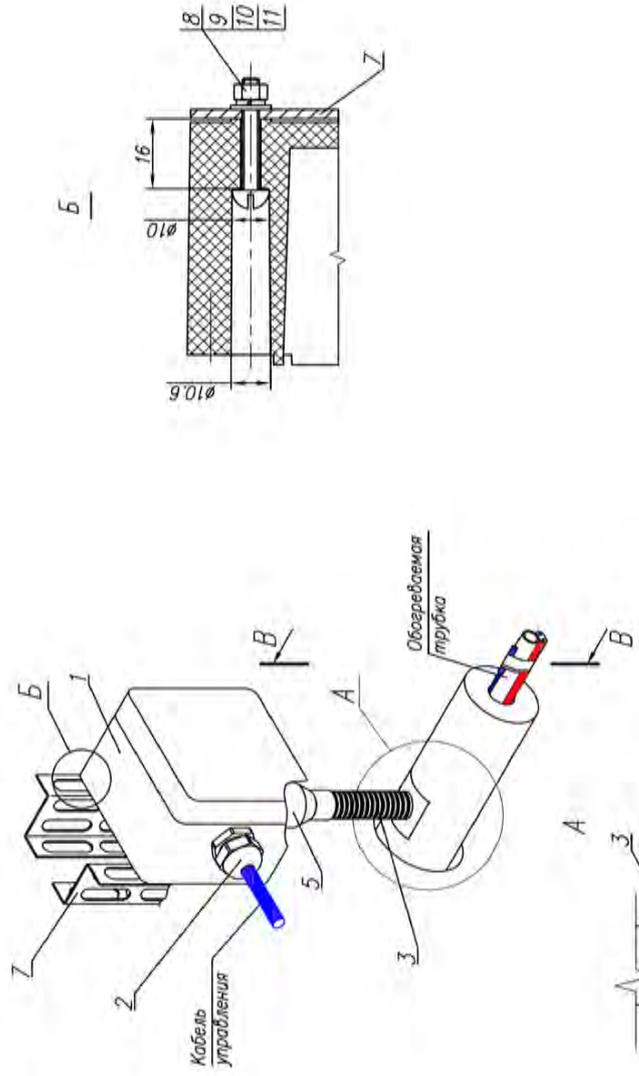
1. Нагревательные секции крепить к обогреваемой трубе 2...3-мя винтами специальной крепежной ленты (поз. б) с шагом 300±50мм. Допускается крепление нагревательной секции спиральной намоткой самоклеящейся крепежной ленты поз. б с шагом намотки не более 150мм и фиксации намотки через каждые 2м.
2. Соединительные коробки для подключения нагревательных секций, монтировать на стенках шкафов КИП и А или на металлоконструкциях (расстояние от коробки до начала укладки нагревательной секции не должно превышать 0,7м). Трубу гофрированную присоединить к кабельному вводу при помощи трубки термусаживаемой.

ТСР0001-03. АТУ

Альбом тепловых узлов

Изм.	№	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страницы		
						Лист	Лист	Листов
Разработ.		Севастин			02.12.16			
Проб.		Короблев			02.12.16			
Инженер		Незарев			02.12.16			

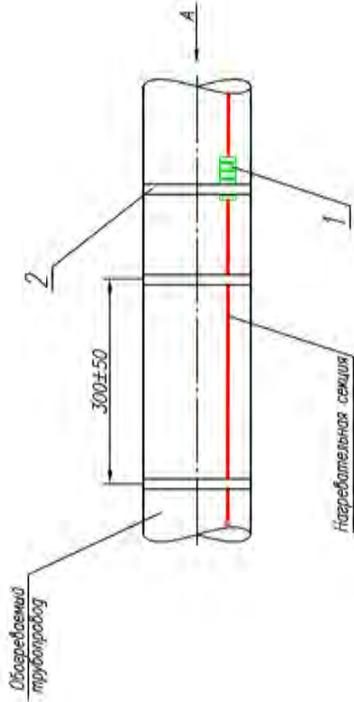




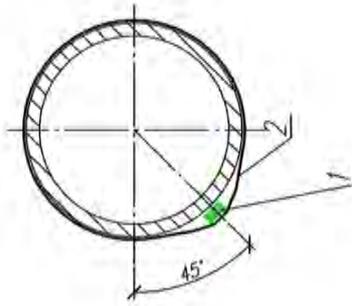
№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-Т	шт	
2	Кабельный ввод	M25Б	шт	Кабельный ввод под бронированный силовой кабель
		M25П	шт	Кабельный ввод под не бронированный силовой кабель
3	Труба гофрированная	φ20мм	шт	
4	Пластина крепежная		шт	Закрепить на защитном слое тепловой изоляции лентой AS.50
5	Труба термостойкая	Внутренний диаметр до усадки не менее 38 мм, после усадки не менее 17 мм	м	Рекомендуется применение трубки термостойкая с клеевым слоем
6	Лента крепежная	GL-95 GL-96	шт	Tmax<130° Tmax<200°
7	Z – профиль	3ПР 30Б2х2 мм перфорированный	м	Расход на одну соединительную коробку 0,5 м
8	Винт	M5x40 п/к	шт	
9	Гайка	M5 оцинкованная	шт	Крепление соединительной коробки на металлоконструкциях
10	Шайба гравер.	φ5	шт	
11	Шайба	φ5	шт	
12	AS.50 Лента алюминиевая 50ммх50м		шт	

1. Датчики температуры устанавливать на трубе диаметрально противоположно расположению нагревательной секции.
 2. Соединительные коробки для подключения датчиков температуры, монтировать на стенках шкафов КИП и А или на металлоконструкциях. Места расположения датчиков температуры трубопроводов должны быть на минимальном удалении от шкафа управления, но не ближе 1 м от любой опоры трубопровода или от начала обогрева, а также они должны быть удалены от других источников искажения температуры. Трубу гофрированную присоединить к кабельному вводу при помощи трубки термостойкая.

ТСР0001-03.АТУ			
Альбом типовых узлов			
Изм.	Кол. ч.	Лист	N док.
Разраб.	Сметан	Подп.	Дата
Проб.	Короблев		02.12.16
Гл. инженер	Негорев		02.12.16
Система электрического обогрева Трубопроводов		Старший	Лист
Узел монтажа датчика температуры и соединительной коробки на импульсной трубке		Р	6
		ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ	
		Формат А3	



Вид А
М 2:1



№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Примечания
1	Комплект для соединения*	RM RS	шт	для греющего TSL для греющего TSS
2	Лента крепежная	GL-95 GL-96	шт	Tmax<+130° Tmax<+200°

1. * количество комплектов для соединения: W/KN (YS/KS) принимается из расчета 1 шт на 100м нагревательной ленты плюс запас:
 - 2шт, при общей длине нагревательной ленты от 100 до 1000м;
 - 5шт, на тысячу метров при общей длине нагревательной ленты свыше 1000м.
 2. Теплоизоляция условно не показана.

ТСР0001-03. АТУ		Альбом типовых узлов	
Изм	Кол. ич	Лист	ИЗ
Разработ	Семеван	Дата	Листов
Проект	Короблев	02.12.16	Р 7
Г. в. инженер	Негорев	02.12.16	
Система электрического обогрева трубопровода		Игол монтажа соединительной арматуры нагревательной секции на трубопроводе	
Тепловые системы		Формат А3	



Общество с ограниченной ответственностью
"Тепловые системы"

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

В.И. Дульцев

" " _____ 2016г.

А Л Ь Б О М Т И П О В Ы Х У З Л О В

ТСР0002 – 03.АТУ

Система электрического обогрева
Резервуары

Содержание

Общие указания.....	2
Узел монтажа соединительной коробки на горизонтальных резервуарах диаметром до 2 м.....	3.1, 3.2
Узел монтажа соединительной коробки на горизонтальных резервуарах диаметром более 2 м.....	4.1, 4.2
Узел монтажа соединительной коробки на вертикальных резервуарах.....	5.1, 5.2
Узел монтажа соединительной коробки для датчика температуры на горизонтальных резервуарах до 2 м.....	б
Узел монтажа соединительной коробки для датчика температуры на горизонтальных резервуарах более 2 м.....	7
Узел монтажа соединительной коробки для датчика температуры на вертикальных резервуарах.....	8.1, 8.2
Узел монтажа нагревательной секции на вертикальном резервуаре.....	9
Узел монтажа нагревательной секции на горизонтальном резервуаре диаметром более 2 м.....	10
Узел монтажа сработки RN (RS) на резервуарах.....	11
Узел монтажа концевой заделки VN/KN (VS/KS) на резервуарах.....	12

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий альбом предназначен для использования в проектах системы электрического обогрева с использованием саморегулирующихся нагревательных лент для обогрева вертикальных и горизонтальных резервуаров.

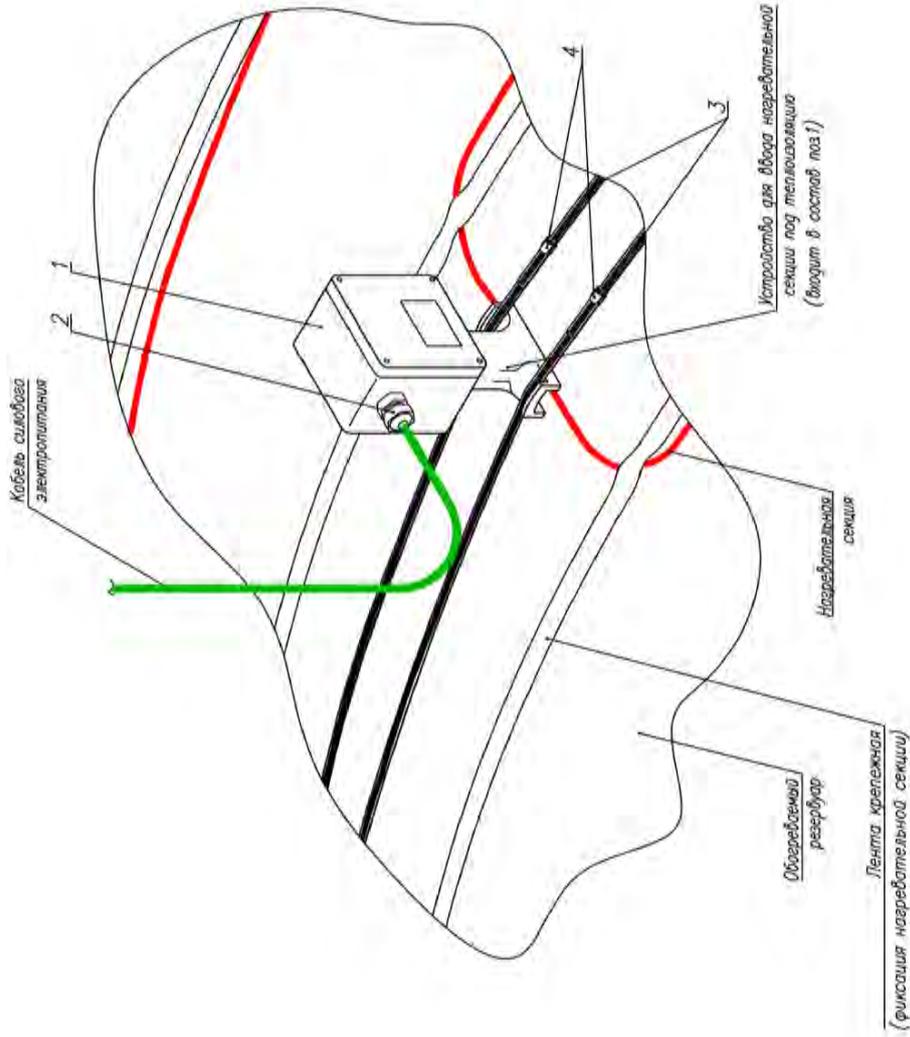
В альбоме приведены варианты выполнения отдельных узлов, выбор которых зависит от конкретных условий проекта на систему электрического обогрева с использованием саморегулирующихся нагревательных лент.

Альбом не является законченным проектом, и не может быть использован самостоятельно без проекта на конкретный объект для монтажа.

ТСР0002 – 03. ATV			
Альбом типовых узлов			
Система электрического обогрева Резервуара		Страниц	Лист
		P	2
Общие указания		Листов	
Гл. инженер		Дата	
Негоряев		02.12.16	
		Подп.	
		02.12.16	
		Изм. Кв. №	
		Лист № док.	
		Разработ	
		Семенин	
		Проект	
		Караблев	
		Дата	
		02.12.16	



ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ



№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-SF	шт	
2	Кабельный ввод	M25B	шт	Кабельный ввод под бронированной силовой кабель
		M25П	шт	Кабельный ввод под не бронированной силовой кабель
3	Хомут крепежный МТС		м	Замки заказываются отдельно.
4	Замок для хомута МТС		шт	Принять на каждые 2,5м хомута один замок

Теплоизоляция условно не показана.

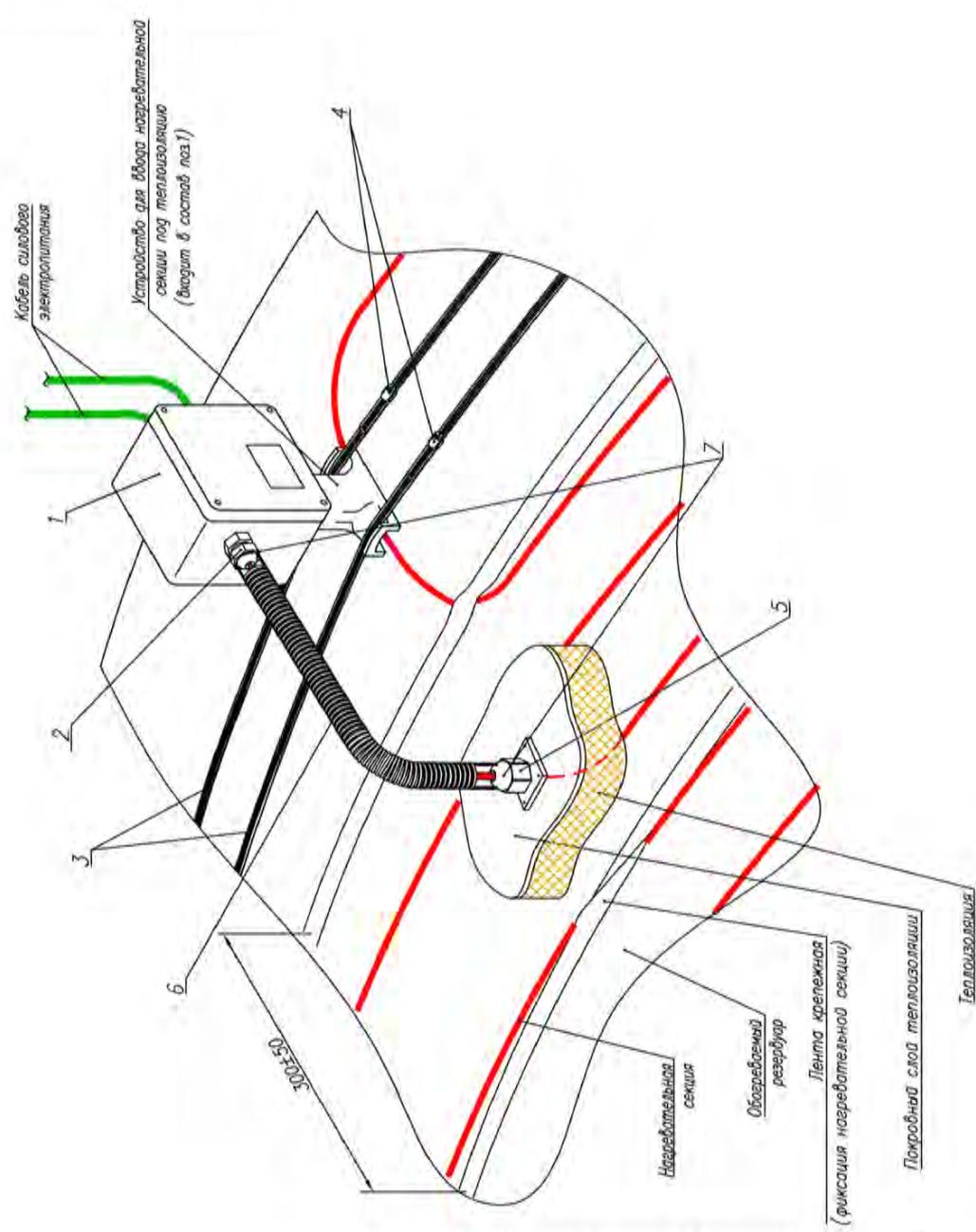
ТСР0002-03. ATV			
Альбом типовых узлов			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
Разработ.	Семин	02.12.16	Попр.
Проб.	Короблев	02.12.16	Дата
Система электрического обогрева резервуара		Стария	Лист
Узел монтажа соединительной коробки на горизонтальный резервуар диаметром до 2м		P	3.1
		Листов	2
		ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ	
		Формат А3	

Согласовано

Инд. № погр. Логн. и дата. Взам. инв. №

Копировал

N поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	TS-MF	шт	
2	Небронированный кабельный ввод	M25П	шт	Кабельный ввод по нагревательной секции
3	Хомут крепежный МТС		шт	Замки закладываются отдельно
4	Замок для катушки МТС		шт	
5	Устройство для ввода нагревательной секции под теплоизоляцию		шт	
6	Труба гофрированная	ø20мм	м	
7	Труба термусаживаемая	Внутренний диаметр до усадки не менее 38мм, после усадки не менее 17 мм	м	Рекомендуется применение трубки термусаживаемой с клеевым слоем



Теплоизоляция условно не показана

Изм.	Кол. №	Лист №	докум.	Подп.	Дата

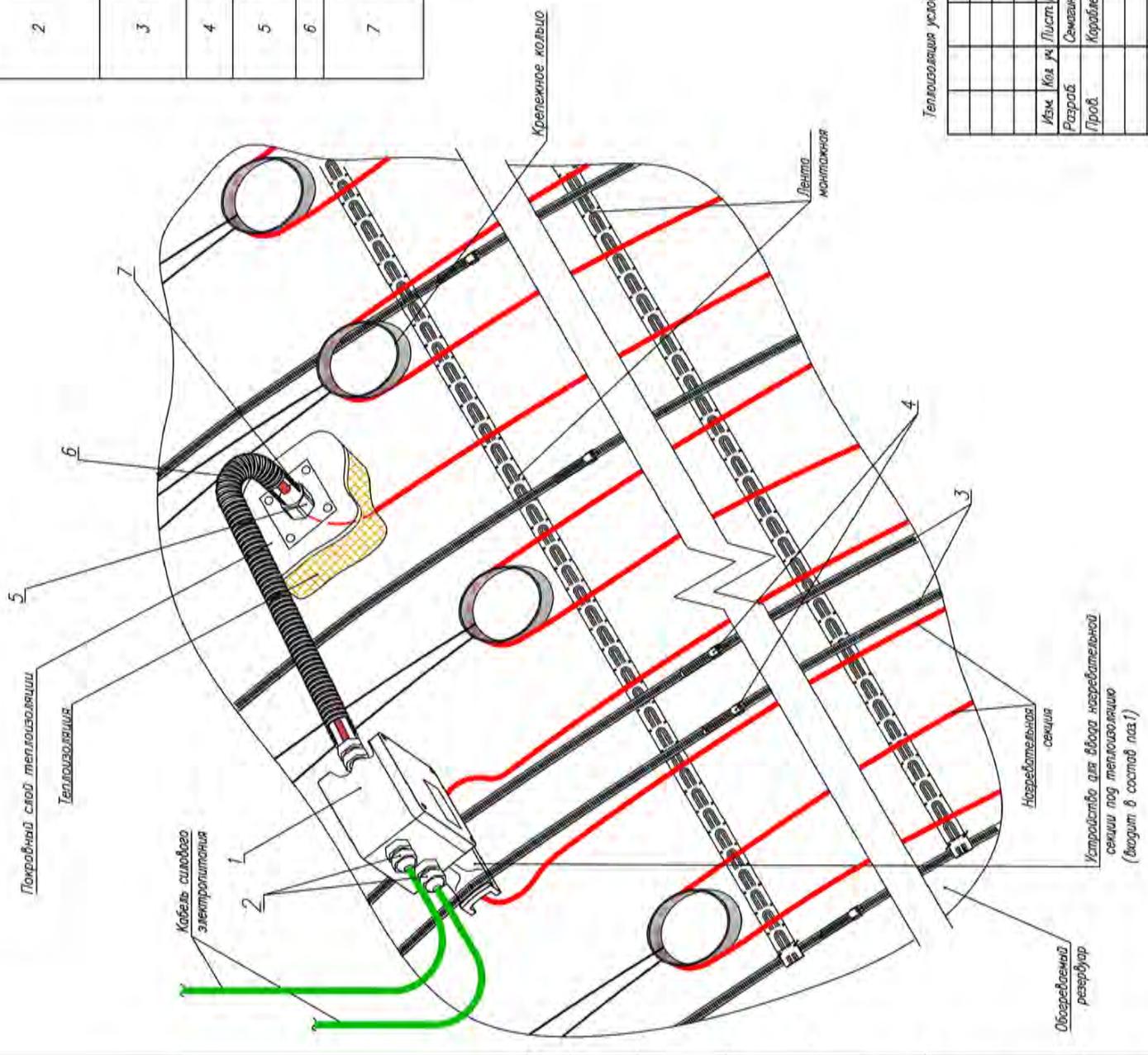
ТСР002-03.АТУ

Лист 3.2
Формат А3

Составлено

Инв. N погр. Логн. и дата. Взам. инв. N

N поз.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	TS-MF	шт	
2	Кабельный вбод	M25B	шт	Кабельный вбод под бронированный силовой кабель
		M25П		Кабельный вбод под не бронированный силовой кабель
3	Хомут крепежный МТС		шт	Занки закладываются отдельно
4	Замок для хомута МТС		шт	Принять на каждые 2,5м хомута один замок
5	Устройство для вбода нагревательной секции под теплоизоляция		шт	
6	Труба гофрированная	Ø20мм	шт	
7	Трубка термоусаживаемая	Внутренний диаметр до усадки не менее 38мм, после усадки, не менее 17 мм	м	Рекомендуется применение трубки термоусаживаемой с кеевым слоем



Теплоизоляция условно не показана

ТСР0002-03.ATV			
Альбом типовых узлов			
Изм.	Кол. ч.	Лист	N док.
Разраб.	Сметан	Короблев	
Проб.			
Гл инженер	Негорев		
Дата	Подп.	Лист	Листов
02.12.16		P	4.1
02.12.16			2
Система электрического обогрева резервуаров			
Узел монтажа соединительной коробки на арматурный резервуар диаметром более 2м			

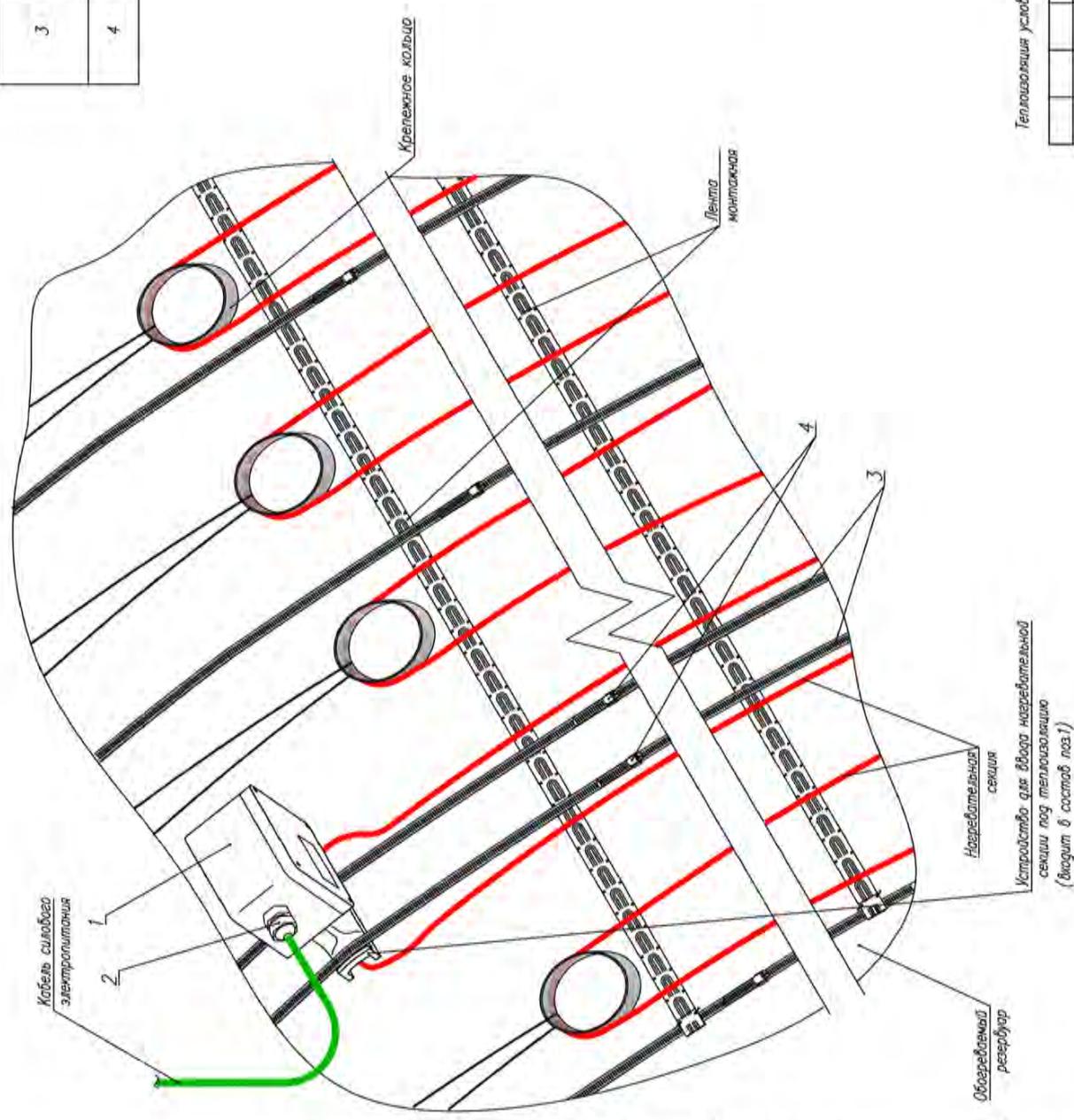


Формат А3

Копировать

Ивл. N погрл
Логп. и дата
Взам. члв. N
Согласовано

№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-SF	шт	
2	Кабельный ввод	M25B	шт	Кабельный ввод под бронированный силовой кабель
		M25П		Кабельный ввод под не бронированный силовой кабель
3	Хомут крепежный МТС		шт	Замки заказываются отдельно
4	Замок для хомута МТС		шт	Принять на каждые 2,5м хомута один замок



Теплоизоляция условно не показана

Изм.	№	Лист	№ док	Подп.	Дата
ТСР0002-03.ATU					
Формат А3					

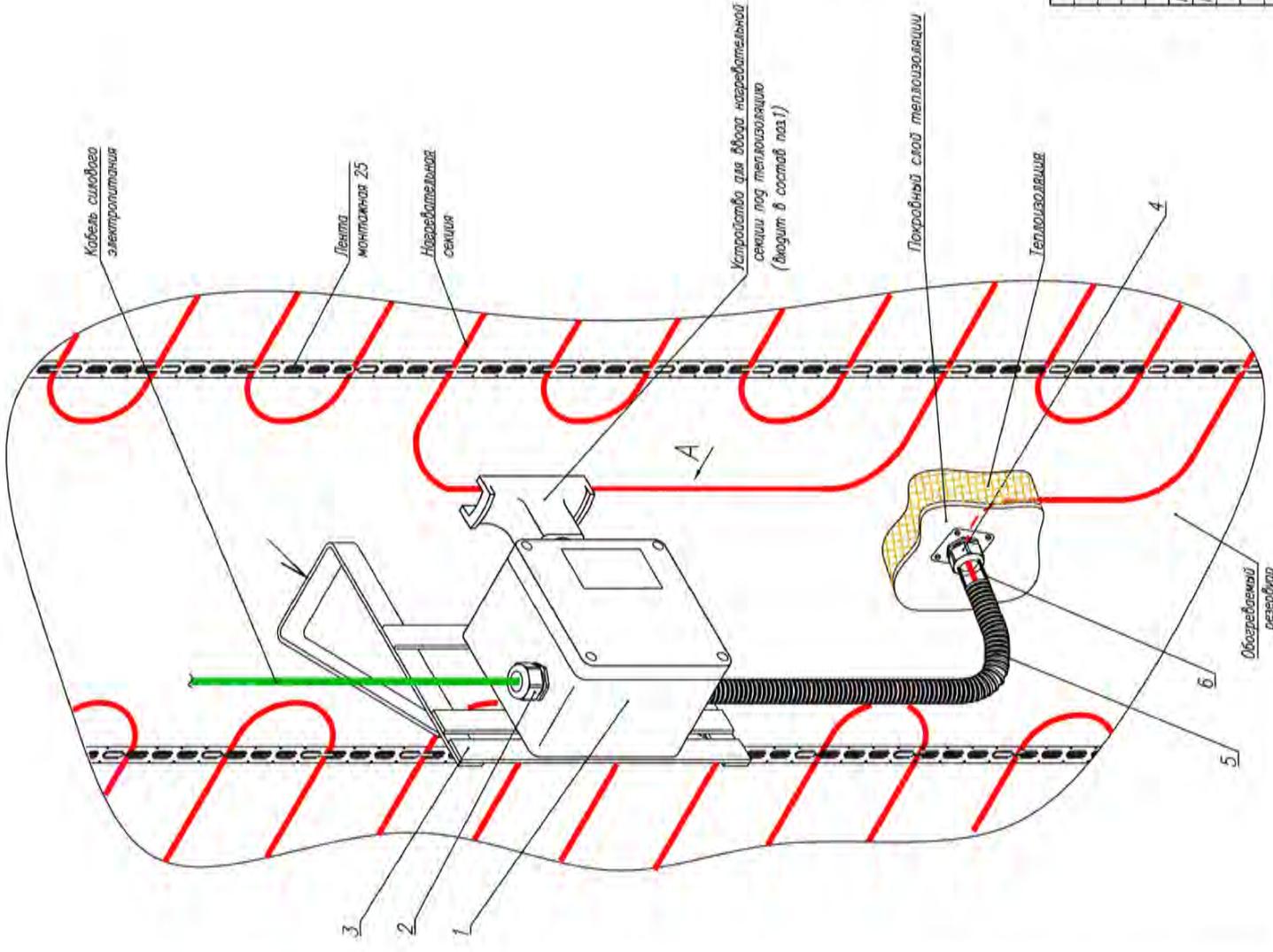
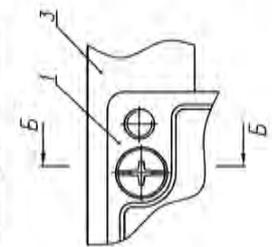
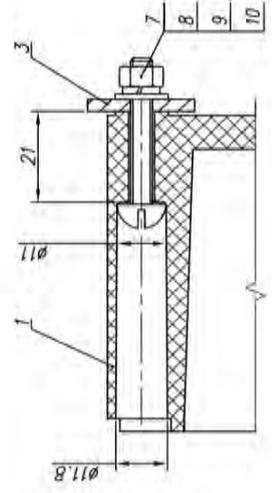
Имя	№ поз	Лист	№ док	Подп.	Дата
Взяк	инж. N	Лист	№ док	Подп.	Дата
Согласовано					

№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-МФ	шт	
2	Кабельный ввод	М25Б	шт	Кабельный ввод под бронированный силовой кабель
3	Кронштейн	КСХ1	шт	Кабельный ввод под не бронированный силовой кабель
4	Устройство для ввода нагревательной секции под теплоизоляцию		шт	Крепить по месту к поверхности резервуара с помощью сварки
5	Труба гофрированная	Ø20мм	м	
6	Трубка термоусаживаемая	Внутренний диаметр до 38мм, не менее 38мм, после усадки не менее 17 мм	м	Рекомендуется применение трубки термоусаживаемой с клеевым слоем
7	Винт	М5х40 п/к	шт	
8	Гайка	М5 оцинкованная	шт	Крепление коробки на кронштейне
9	Шайба с пробор	Ø5	шт	
10	Шайба	Ø5	шт	

Б-Б

Вид А

Увеличено
Крышка условно не показана



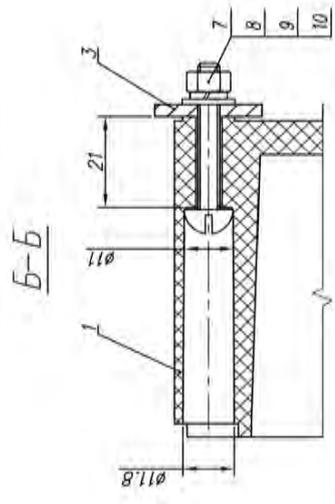
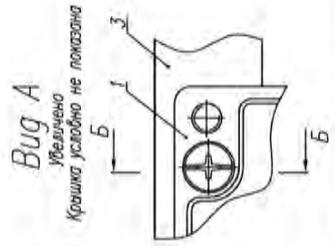
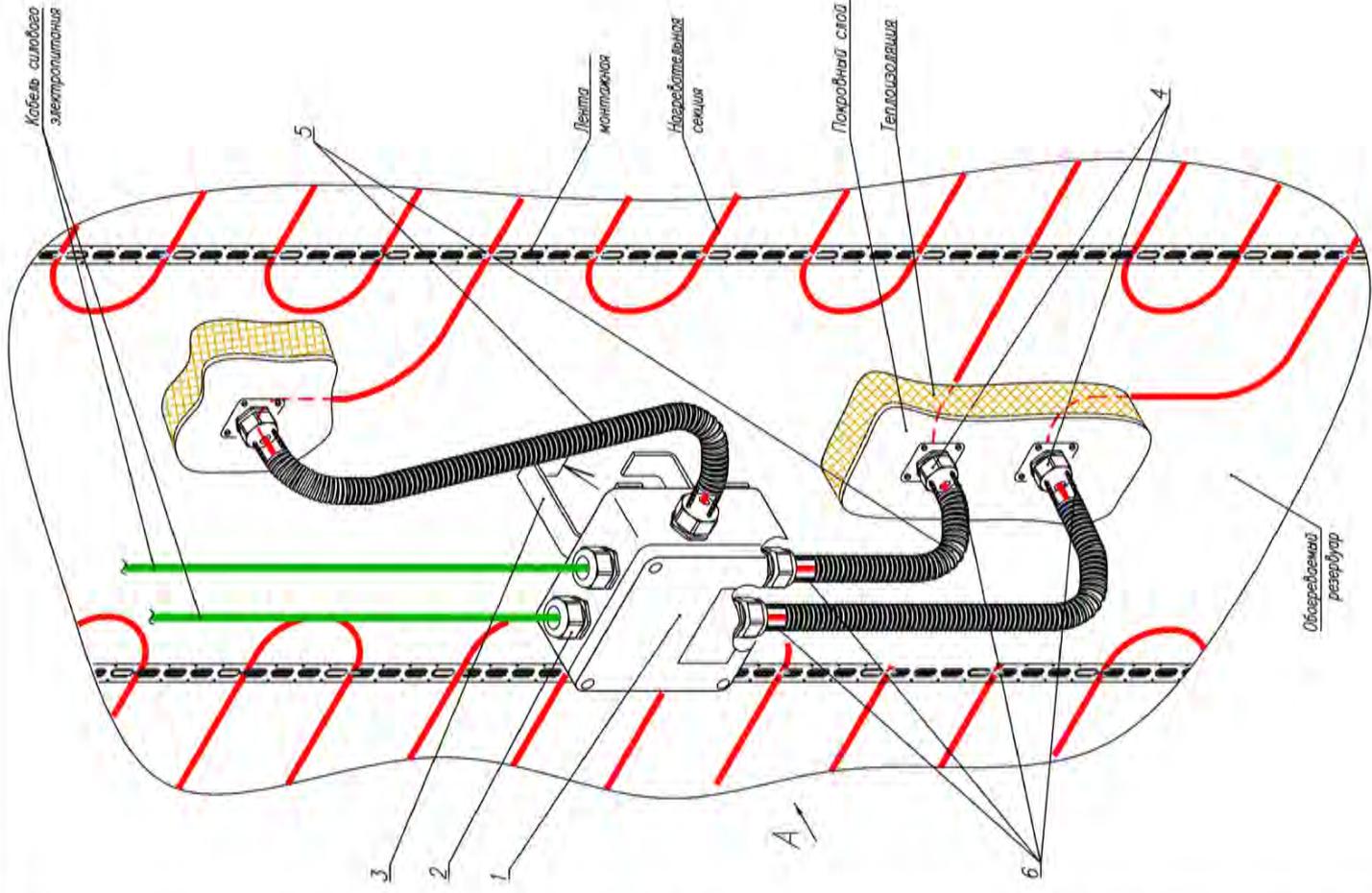
Теплоизоляция условно не показана

ТСР0002-03. АТУ		Альбом типовых узлов	
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.
Разработ.	Сметан	02.12.16	Попр.
Проб.	Королев	02.12.16	
Гл. инженер	Негорев		
Дата	02.12.16	Страниц	Лист
		Р	5.1
			2
Система электрического обогрева Резервуара		Узел монтажа соединительной коробки на вертикальном резервуаре	
ТЭ		ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ	
КОПИРОВАЛ		Формат А3	

Согласовано

Инд. № подл. Логн и дата. Взам инд. №

№ поз.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-М	шт	
2	Кабельный ввод	М25Б	шт	Кабельный ввод под бронированный силовой кабель
		М25П		Кабельный ввод под не бронированный силовой кабель
3	Кронштейн	КСХ2	шт	Крепить по месту к поверхности резервуара с помощью сварки
4	Устройство для ввода нагревательной секции под теплоизоляцию		шт	
5	Труба гофрированная	Ø20мм	м	
6	Трубка термоусаживаемая	Внутренний диаметр до 38мм, после усадки не менее 17мм	м	Рекомендуется применение трубки термоусаживаемой с клеевым слоем
7	Винт	М5х40 п/х	шт	
8	Гайка	М5 оцинкованная	шт	
9	Шайба арочер	Ø5	шт	Крепление коробки на кронштейне
10	Шайба	Ø5	шт	

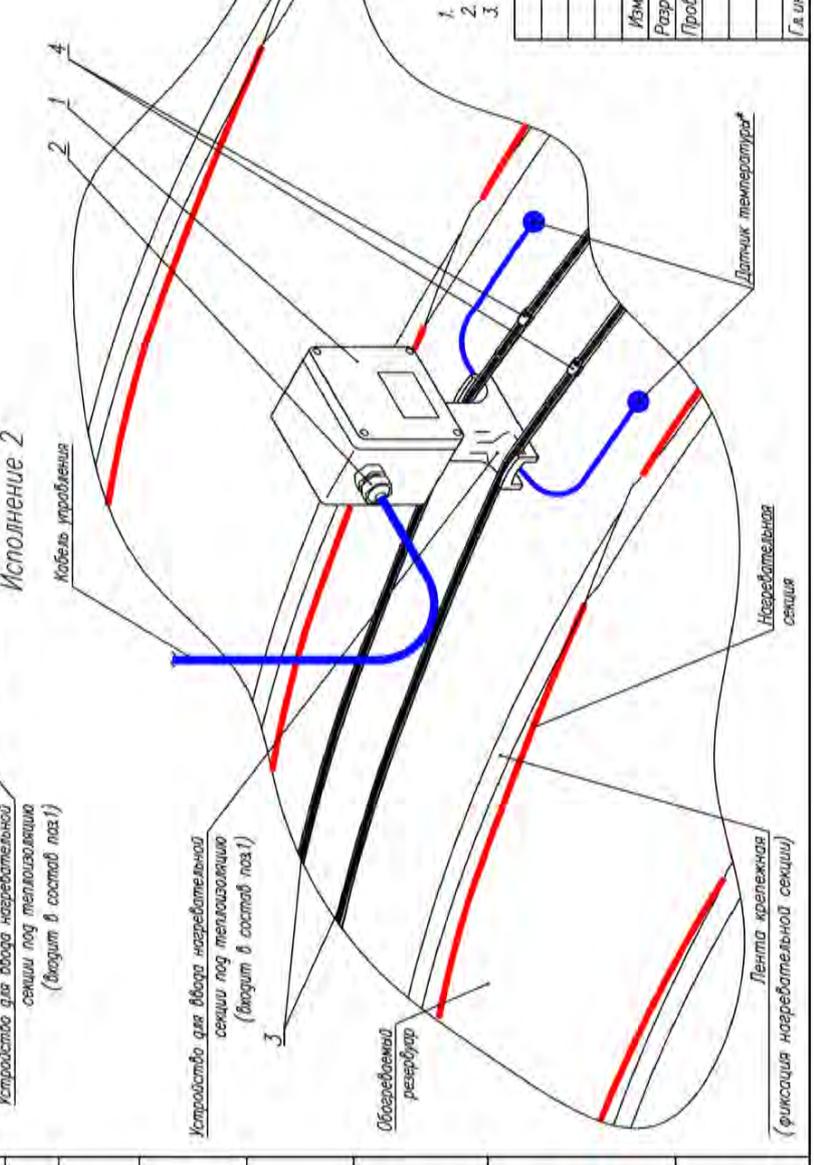
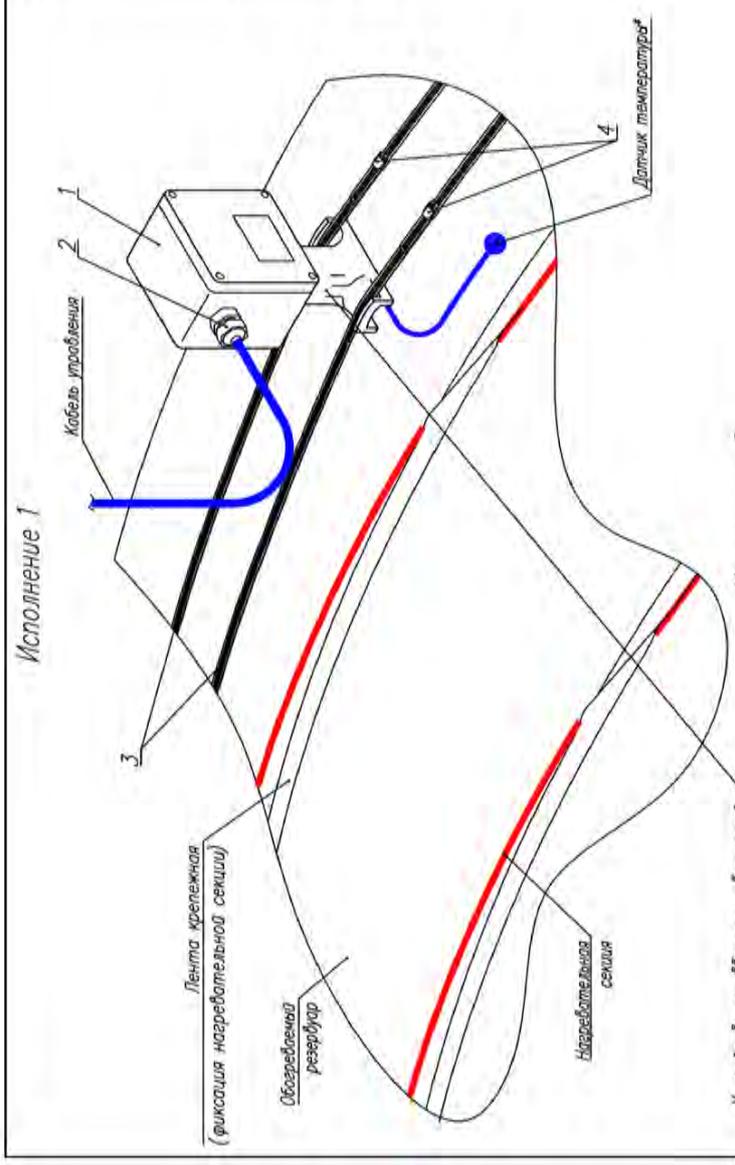


Теплоизоляция условно не показана.

Теплоизоляция условно не показана.

Соед. №	Взяк чнв. №	Логн. и дата	Инд. № погл.

№ поз.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-ТГ	шт	Кабельный ввод под бронированный контрольный кабель
2	Кабельный ввод	М20Б	шт	
3	Хомут крепежный МТС	М20П	шт	Замки заказываются отдельно.
4	Замок для хомута МТС		шт	Принять на каждые 2,5м хомута один замок.

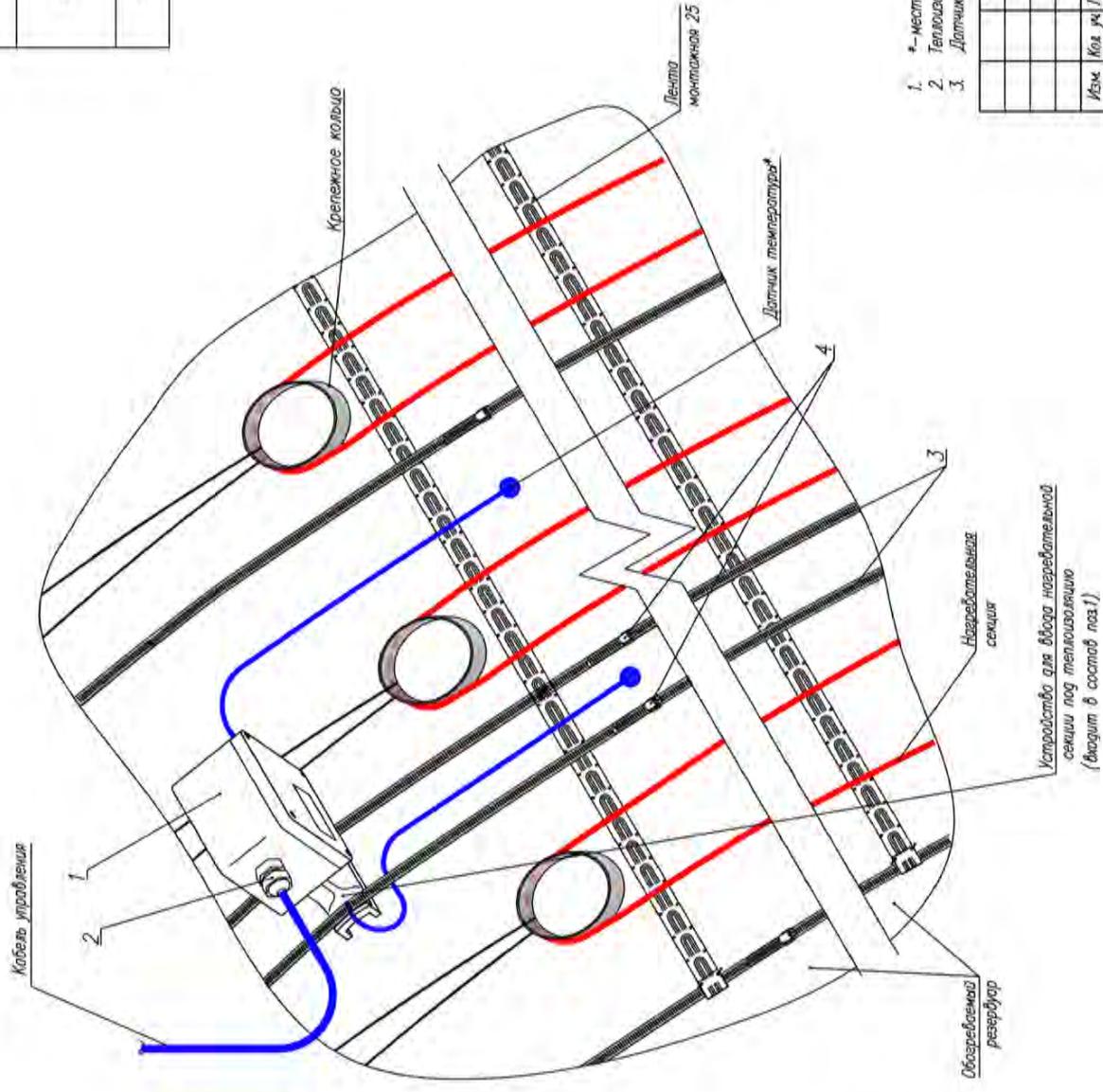


1. Места расположения датчиков температуры и крепление согласно проекту.
2. Теплоизоляция усложно не показана.
3. Датчики температуры проложить лентой алюминийбой АС.50 50ммх50мм

ТСР0002-03.АТУ			
Альбом типовых узлов			
Изм.	Лист №	Лист	Листов
Разраб.	Семин	Р	6
Проб.	Карабев	Система электрического обогрева резервуара	
Гл. инженер	Негорев	Узел монтажа соединительной коробки для датчика температуры на горизонтальных резервуарах до 2м	
Дата	Подп.	02.12.16	
02.12.16	Карабев	02.12.16	

Инд. № подл.	Логн. и дата	Взам. инт. №	Согласовано
--------------	--------------	--------------	-------------

N поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-ТФ	шт	
2	Кабельный ввод	М20Б	шт	Кабельный ввод под бронированный контрольный кабель
		М20П		
3	Хомут крепежный МТС		шт	Занки заказываются отдельно.
4	Замок для хомута МТС		шт	Принять на каждые 2,5м хомута один замок.

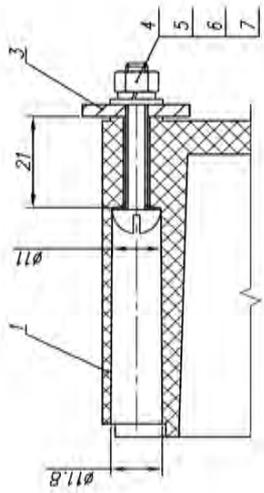
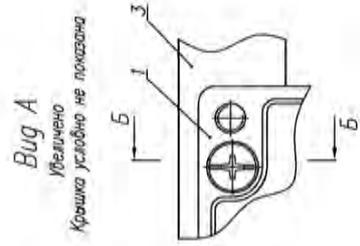
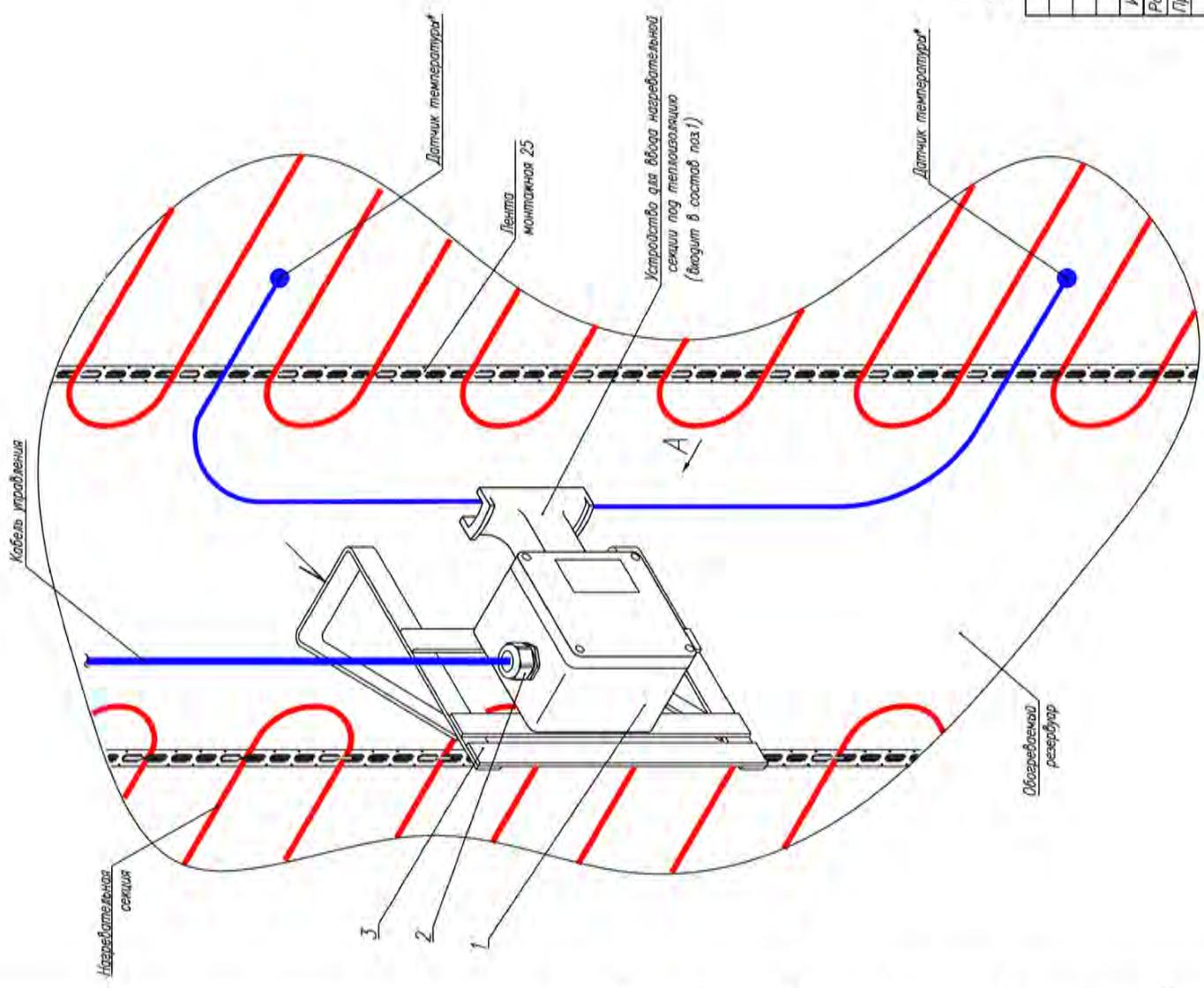


- *- места расположения датчиков температуры и крепление согласно проекту.
- Теплоизоляция усложно не показана.
- Датчики температуры проложить лентой алюминидовой АС.50 50ммх50мм.

ТСР0002-03.АТУ		Альбом типовых узлов	
Изм.	Кол. ч.	Лист	N док.
Разработ.	Семин	Дата	02.12.16
Проб.	Караблев	02.12.16	
Система электрического обогрева резервуара		Стария	Лист
		Р	7
Узел монтажа соединительной коробки для датчика температуры на горизонтальный резервуарах более 2м		Листов	
Г/я инженер Негороб		ТЭ ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ	
		Формат А3	

Инд. N погр.	Логн. и дата	Взяк чнб. N	Согласовано
--------------	--------------	-------------	-------------

N поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-1F	шт	
2	Кабельный ввод	M25Б	шт	Кабельный ввод под бронированный контрольный кабель
		M25П	шт	Кабельный ввод под не бронированный контрольный кабель
3	Кронштейн	КСКП	шт	Крепить по месту к поверхности резервуара с помощью сварки
4	Винт	M5M0 n/k	шт	
5	Гайка	M5 оцинкованная	шт	Крепление коробки на кронштейне
6	Шайба гребер	φ5	шт	
7	Шайба	φ5	шт	



1. Место расположения датчиков температуры и крепление согласно проекту.
2. Теплоизоляция условно не показана.
3. Датчики температуры проложить лентой алюминиевой АС.50 50ммх50мм.

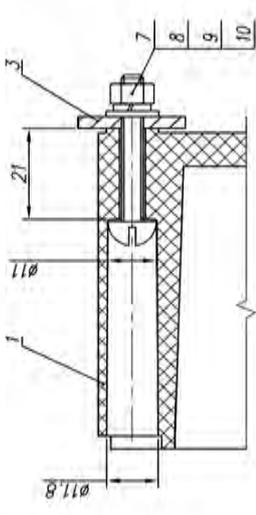
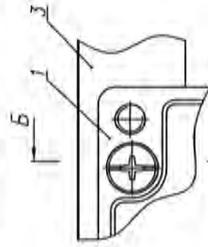
ТСР0002-03.А1У		Альбом типовых узлов	
Изм.	Кол. ч.	Лист	В док.
Разраб.	Севастин	02.12.16	
Проб.	Короблев	02.12.16	
Гл. инженер	Негорев		
Дата	Подп.	Лист	Листов
02.12.16		Р	8.1
Система электрического обогрева Резервуара		Стария	Лист
Узел монтажа соединительной коробки для датчика температуры на вертикальных резервуарах		Р	2



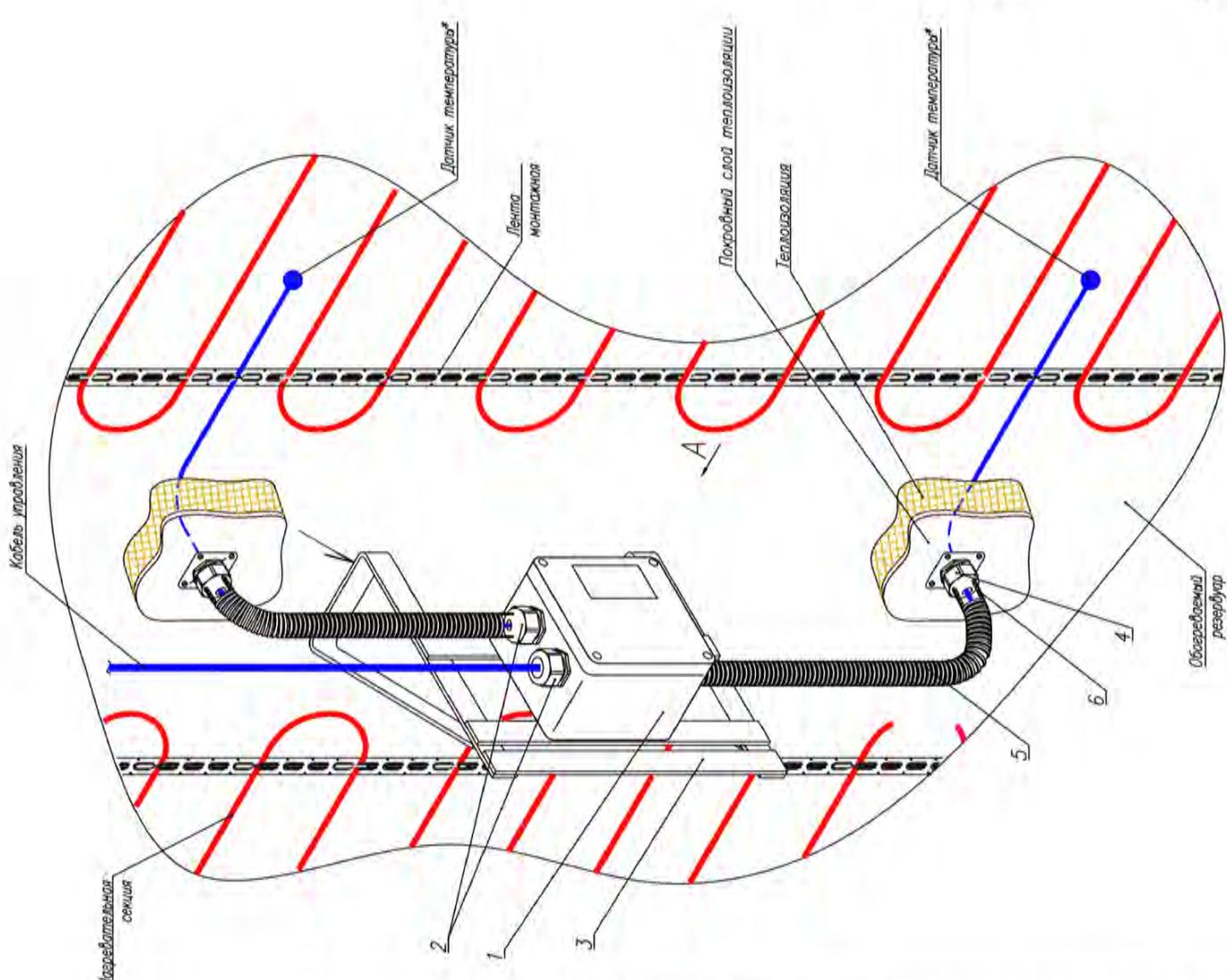
Согласовано
Взяк члб N
Логн и дата
Инд N погрл

№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Примечания
1	Коробка соединительная	ТС-Г	шт	
2	Кабельный ввод	M25Б	шт	Кабельный ввод под бронированный силовой кабель
		M25П	шт	Кабельный ввод под не бронированный силовой кабель
3	Кронштейн	КСК1	шт	Крепить по месту к поверхности резервуара с помощью сварки
4	Устройство для ввода нагревательной секции под теплоизоляция		шт	
5	Труба гофрированная	Ø20мм	м	
6	Трубка термоусаживаемая		м	Рекомендуется применение трубки термоусаживаемой с клеевым слоем
7	Винт	M5x40 п/к	шт	
8	Гайка	M5 оцинкованная	шт	
9	Шайба сребер	Ø5	шт	Крепление коробки на кронштейне
10	Шайба	Ø5	шт	

Вид А
Увеличено
Крайка условно не показана

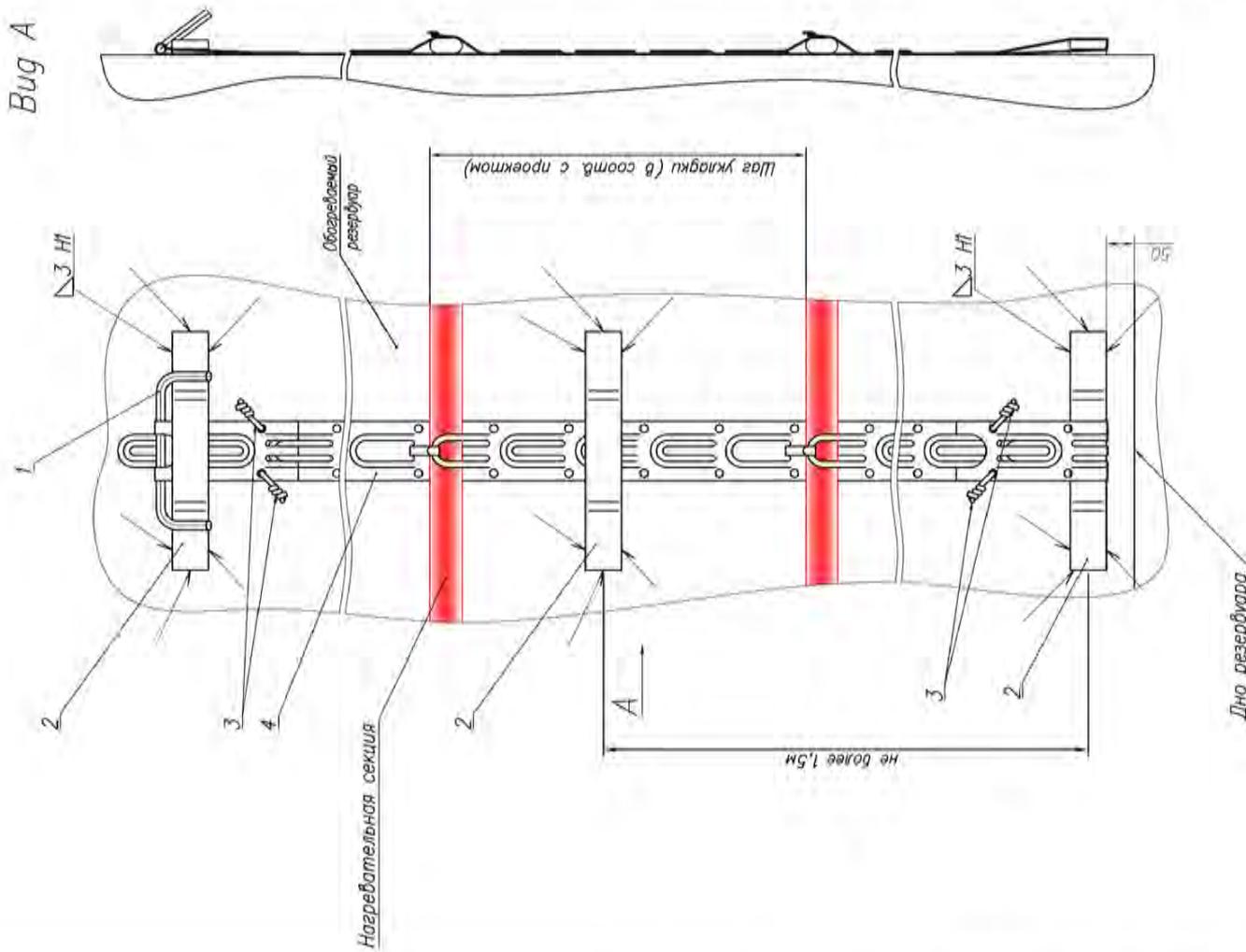


1. Места расположения датчиков температура и крепление согласно проекту.
2. Теплоизоляция условно не показана.
3. Датчики температура проклеить лентой алюминиевой АС.50 50ммх50мм.



Теплоизоляция условно не показана

Вид А



N поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Применения
1	Скоба	КС1	шт	
2	Кронштейн	КС2	шт	крепить на резервуаре с помощью сборки с шагом не более 1,5м
3	Проволока		кг	Проволока низкоуглеродистая общего назначения Ø0,5мм с цинковым покрытием по ГОСТ 3282-74
4	Лента монтажная 25		м	

Теплоизоляция условно не показана

ТСР0002-03. А1У

Альбом типовых узлов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подг.	Дата
Разраб.	Семевин				02.12.16
Проев.	Карабев				02.12.16
Гл. инженер	Несорев				02.12.16

Система электрического обогрева Резервуара

Узел монтажа нагревательной секции на вертикальном резервуаре



ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

Копировать

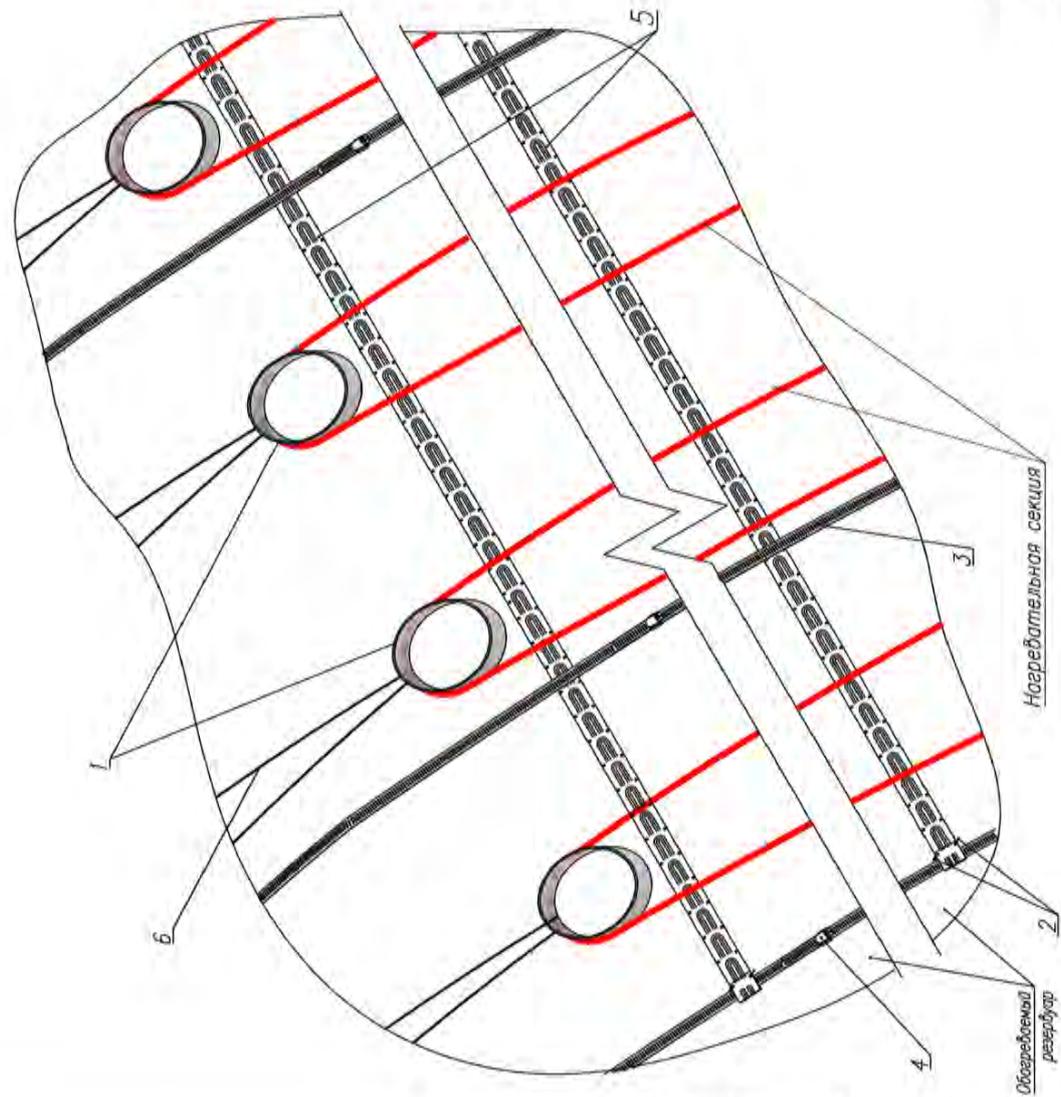
Формат А3

Согласовано

Взят инт. N

Логн и дата

Инт. N погр.



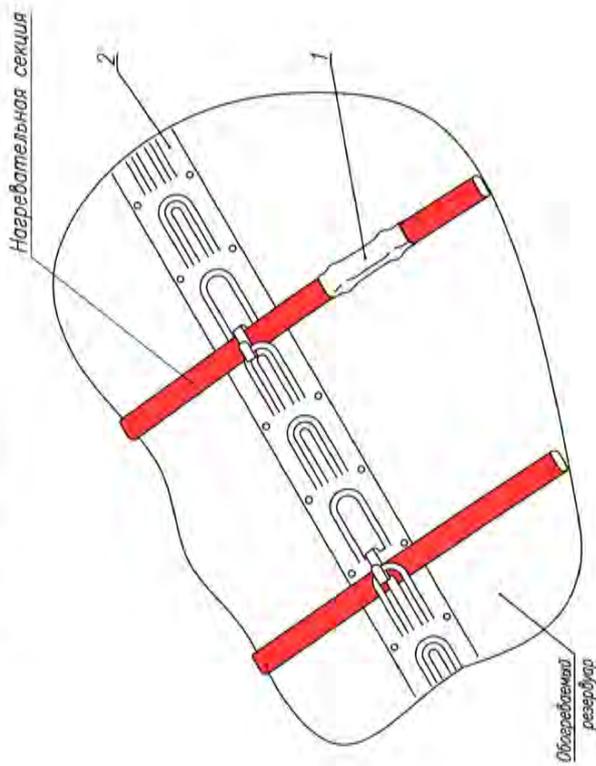
№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Примечания
1	Крепежное кольцо	КТК-1	шт	
2	Проволока (для крепления ленты монтажной)		кг	Проволока низкоуглеродистая общего назначения Ø0.5мм с цинковым покрытием по ГОСТ 3282-74
3	Хомут крепежный МТС		шт	Занки закрываются отдельно
4	Замок для хомута МТС		шт	Принять через каждые 2,5 м хомута, один замок
5	Лента монтажная 25**		м	
6	Проволока (для крепления КТК-1)		кг	Проволока низкоуглеродистая общего назначения Ø1.2мм с цинковым покрытием по ГОСТ 3282-74

1. * - шаг установки хомута РЭС для крепления ленты монтажной 1000±100мм
2. ** - шаг установки ленты монтажной 600±50мм
3. Температурная усадка условно не показана
4. Расположение зажимов, область обзора и другие параметры должны соответствовать конкретному проекту.

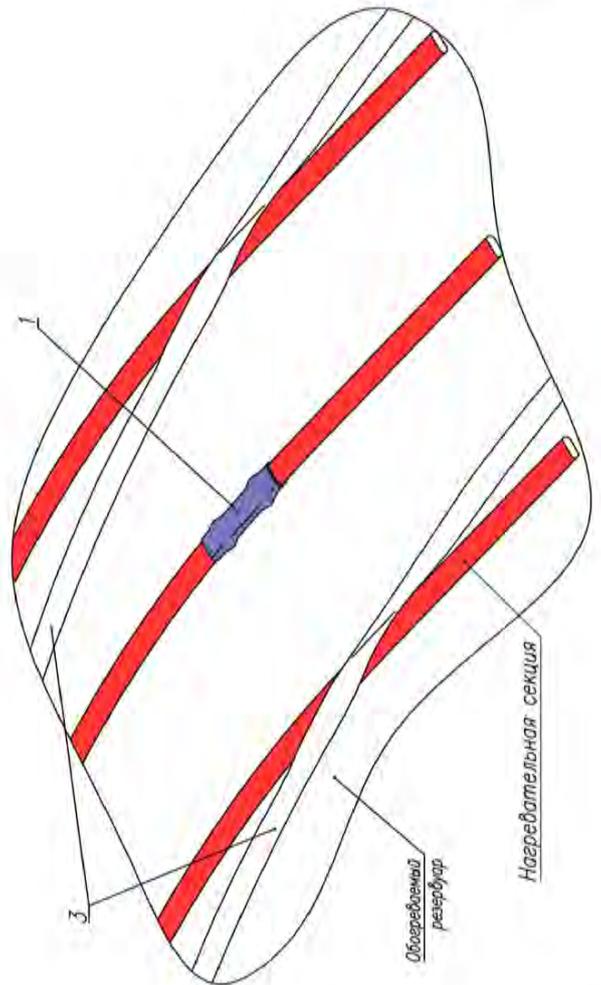
Изм.		№	Исх.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Севган		Короблев			02.12.16
Проб.							02.12.16
Гл. инженер		Негорев					02.12.16
ТСР0002-03.АТУ							
Альбом типовых узлов							
Система электрического обогрева резервуаров				Стария	Лист	Листов	
				Р	10		
Узел монтажа нагревательной секции на горизонтальном резервуаре диаметром более 2м							
ТЭ				ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ			
Формат А3							

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам инв. №. Согласовано.

Узел монтажа соединительной муфты на резервуарах диаметром более 2м.



Узел монтажа соединительной муфты на резервуарах диаметром до 2м.



1. * - количество комплектов для соединения RN (RS) принимается из расчета 1шт. на 100м. нагревательной ленты, плюс запас
 - 2шт. при общей длине нагревательной ленты от 100 до 1000м
 - 5шт. на тысячу метров при общей длине нагревательной ленты свыше 1000м.
2. Теплоизоляция условно не показана.

Изм.		Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Севган				02.12.16
Проб.		Короблев				02.12.16
Гл. инженер		Негорюев				02.12.16
ТСР0002 - 03. АТУ						
Альбом типовых узлов						
Система электрического обогрева резервуаров			Стария	Лист	Листов	
			Р	11		
Узел монтажа системы RN (RS) на резервуарах						
			 ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ Формат А3			

№ поз	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Примечания
1	Комплект для соединения*	RN	шт	для арматурного кабеля TSL
2	Лента монтажная 25	RS	шт	для арматурного кабеля TSS
3	Лента крепежная	GL-95	м	
		GL-96	шт	$T_{max} < +130^{\circ}$
			шт	$T_{max} < +200^{\circ}$

Согласовано

Инд. № погрл
 Логн. и дата
 Взам. инв. №

СЕРТИФИКАТЫ И ЛИЦЕНЗИИ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ C-RU.ПБ68.В.01509

№ **0000567**

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые Системы Полос» (ООО ПК «ТС Полос»). Адрес: 141006, РОССИЯ, Московская область, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1. ОГРН 1137746454372. Телефон: +74957807136, факс: +74957807136.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые Системы Полос» (ООО ПК «ТС Полос»). Адрес: 141006, РОССИЯ, Московская область, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1. ОГРН 1137746454372. Телефон: +74957807136, факс: +74957807136.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ОС ООО «Полосная Сертификационная Компания». Юридический адрес: 125319, г. Москва, 1-я ул. Аэропортовская, д. 6, пом. VI, комн. 1-4. Фактический адрес: 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, дом 24, стр. 3, тел. +7(499) 677-56-40, e-mail: info@pks.ru. ОГРН: 1117746604502. Аттестат рег. № РОСС RU.0001.11ПБ68 выдан 19.04.2013г. Федеральной службой по аккредитации.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Кабели нагревательные саморегулирующиеся, не распространяющие горение при одиночной прокладке, с изоляцией и оболочкой из полимера, с двумя медными жилами, сечением от 0,5 до 1,9 мм², номинальным напряжением от 220 до 240 В, марок: TSL, TSN, TSS, TSU, выпускаемые по ТУ 3558-001-17624199-2015. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):
35 5800
код ЕКПС:
код ТН ВЭД России:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. N 123-ФЗ с изм. N 117-ФЗ от 10.07.2012 г. и N 185-ФЗ от 02.07.2013г.), ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» раздел 4, пункт 5.2, согласно ГОСТ ИСО 60332-1-2-2011-ПРГО. Класс пожарной опасности кабельных изделий - O1.8.2.5.4.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протокол сертификационных испытаний № ПИБ-31404-2015 от 13.04.2015 г., ИЛ ООО «Полосная Сертификационная Компания», рег. № ТРПБ.RU.ИИ90 от 31.10.2011 г.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008), № РОСС RU.ИСМ001.K.00606 от 26.03.2015 г., выдан ОС ООО «Центр интегрированных систем менеджмента», рег. № РОСС RU.3696.04.САСО.ИСМ001.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 13.04.2015 по 12.04.2018

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: А.П. Филатов
Эксперт (эксперты): Д.Л. Голубева

ЗАО «Орион», Москва, 2014. ИФ, выдана на 05.05.2013. ООО «М.П.», ТЭ, ИИ90. Тел: (495) 726-47-42, www.orion.ru

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-RU.A301.B.03169

Серия RU № **0442971**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общество с ограниченной ответственностью «Альянс Юго-Запад». Место нахождения: 117461, Россия, город Москва, улица Каховка, дом 30, помещение 1, комната 13. Фактический адрес: 119049, Россия, город Москва, 1-й Добрынинский переулок, дом 15/7, помещение 27. Телефон: +7 (495) 268-13-26, факс: +7 (495) 268-13-26, адрес электронной почты: info@alliance-sw.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11A301 выдан 27.10.2015 года Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые Системы Полос». Основной государственный регистрационный номер: 1137746454372. Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701. Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701. Телефон: 74957807136, факс: 74957807136, адрес электронной почты: info@tshnt.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые Системы Полос». Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701. Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701

ПРОДУКЦИЯ Нагревательные секции, марки Ice Free. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 008-17624199-2016. Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8516 80 200 9, 8516 80 200 2

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 16/07/00802 от 25.07.2016 года, выданного испытательной лабораторией "СМ-ТЕСТ", аттестат аккредитации регистрационный номер РОСС RU.0001.21MP23 действителен от 03.05.2011 года, срок действия - бессрочно; акта анализа состояния производства от 08.08.2016 года органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Альянс Юго-Запад».

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию.

СРОК ДЕЙСТВИЯ 15.08.2016 ПО 14.08.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: А.А. Звягин
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Р.Р. Муштафин

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-RU.MЮ62.B.04610

Серия RU № **0399062**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общество с ограниченной ответственностью «ПРОМАШ ТЕСТ». Место нахождения: 117246, город Москва, Научный проезд, дом 8, строение 1, помещение XIX, комната №14-17. Фактический адрес: 115114, Российская Федерация, город Москва, Дербеневская набережная, дом 11, помещение 60. Телефон: +7 (495) 775-48-45, факс: +7 (495) 775-48-45, адрес электронной почты: info@promashtest.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.11МЮ62, выдан Федеральной службой по аккредитации. Дата приказа об аккредитации 28.10.2013 года

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые Системы Полос». Основной государственный регистрационный номер: 1137746454372. Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701. Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701. Телефон: 74957807136, факс: 74957807136, адрес электронной почты: info@tshnt.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые Системы Полос». Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701. Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701

ПРОДУКЦИЯ Нагревательные кабели L75 и RTS с комплектацией L75-НС, L75-ИИ, RTS-FC. Оборудование выпускается по ТУ 010-17624199-2016 для работы во взрывоопасных средах в соответствии с требованиями технического регламента ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Маркировка взрывозащиты приведена в приложении (блинны №№ 0328806, 0328807). Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8516 80 200

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ - акта о результатах анализа состояния производства Общества с ограниченной ответственностью «Тепловые Системы Полос» от 07.09.2016 года; - протокола испытаний № 026В-2016 от 13.09.2016 года. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «ПРОМАШ ТЕСТ», аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.21P005 действителен от 26.04.2016 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы, срок и условия хранения указаны в Руководстве по эксплуатации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ 30.11.2016 ПО 29.11.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: И.В. Медянов
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): А.В. Иночкин

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-RU.A301.B.03688

Серия RU № **0443539**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общество с ограниченной ответственностью «Альянс Юго-Запад». Место нахождения: 117461, Россия, город Москва, улица Каховка, дом 30, помещение 1, комната 13. Фактический адрес: 119049, Россия, город Москва, 1-й Добрынинский переулок, дом 15/7, помещение 27. Телефон: +7 (495) 268-13-26, факс: +7 (495) 268-13-26, адрес электронной почты: info@alliance-sw.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11A301 выдан 27.10.2015 года Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые Системы Полос». Основной государственный регистрационный номер: 1137746454372. Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701. Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701. Телефон: 74957807136, факс: 74957807136, адрес электронной почты: info@tshnt.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые Системы Полос». Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701. Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701

ПРОДУКЦИЯ Кабель нагревательный саморегулирующийся марки TSA. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 011-17624199-2016. Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8516 80 800 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протоколов испытаний №№ 16/08/02754, 16/08/02755 от 04.08.2016 года, выданных испытательной лабораторией "СМ-ТЕСТ" Некоммерческой организацией "Фонд Поддержка Потребителей" аттестат аккредитации регистрационный номер РОСС RU.0001.21MP23 действителен от 03.05.2011 года, срок действия - бессрочно; акта анализа состояния производства от 14.09.2016 года органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Альянс Юго-Запад».

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию.

СРОК ДЕЙСТВИЯ 21.09.2016 ПО 20.09.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: А.А. Звягин
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): В.П. Ефремов

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.AJ32.B.01136
Серия RU № **0276491**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общества с ограниченной ответственностью Центр "ПроФэкс".
Место нахождения: 115114, Российская Федерация, город Москва, улица Дербеневская, дом 24, строение 3.
Фактический адрес: 115114, Российская Федерация, город Москва, улица Дербеневская, дом 24, строение 3.
Телефон: 8 (495) 268-66-77, факс: 8 (495) 668-12-79, адрес электронной почты: info@profeks.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.1AJ32 выдан 09.07.2013 года Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью Производственная Компания «Тепловые Системы Полос». Основной государственный регистрационный номер: 113774645372.
Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1.
Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1.
Телефон: 74956657879, факс: 74957807136, адрес электронной почты: info@tshet.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью Производственная Компания «Тепловые Системы Полос». Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1.
Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1.

ПРОДУКЦИЯ КАБЕЛЬ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ МАРК TSD, TSDL, выпускаемый по ТУ 3558-003-17624199-2015.
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8516 80 800 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 4118-04-15 от 01.04.2015 года. Испытательный центр Общества с ограниченной ответственностью «АиддемСиб», аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB09 действителен до 01.08.2016 года, фактический адрес: 630024, Российская Федерация, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетанова, дом 14; акта анализа состояния производства № 00084АП от 17.03.2015 года органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью Центр "ПроФэкс".

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы не менее 20 лет согласно технической документации изготовителя. Срок и условия хранения указаны в товаросопроводительной документации, приложенной к изделию.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 02.04.2015 **ПО** 01.04.2020 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации Я.А. Козлова (подпись, фамилия)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) Д.П. Бойко (подпись, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.MIO62.B.02083
Серия RU № **0278734**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общества с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ». Место нахождения: 115114, Российская Федерация, город Москва, Дербеневская набережная, дом 11, помещение 60. Фактический адрес: 115114, Российская Федерация, город Москва, Дербеневская набережная, дом 11, помещение 60. Телефон: +7 (495) 775-48-45, факс: +7 (495) 775-48-45, адрес электронной почты: info@prommash-test.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.11MIO62 выдан 01.12.2014 года Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос». Основной государственный регистрационный номер: 113774645372.
Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1.
Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1.
Телефон: 74956657879, факс: 74956657879, адрес электронной почты: info@tshet.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос». Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1.
Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1.

ПРОДУКЦИЯ КАБЕЛИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЕСЯ МАРК TSL, TSN, TSS, TSU С КОМПЛЕКТАМИ VN, VS, VN/KN, VS/KS, VS/KV, SKN, SKS, RN, RS
ТУ 3558-001-17624199-2015
Маркировка взрывозащиты приведена в приложении (бланк №№ 0208455 - 0208457)
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8516 80 800 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ - акта о результатах анализа состояния производства Общества с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос» № 02203АП от 23.03.2015 года; - протокола испытаний № 107-2015-03 от 18.03.2015 года ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью «ЦНИИС» Аттестат аккредитации: № РОСС RU.0001.21AB07

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия и сроки хранения, срок службы – в соответствии с руководством по эксплуатации изготовителя. Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза наносится в соответствии с ТР ТС 012/2011

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 10.06.2015 **ПО** 09.06.2020 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации А.П. Финатчев (подпись, фамилия)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) А.В. Ивочкин (подпись, фамилия)

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ГАЗПРОМСЕРТ
РОСС RU.3022.04Г000

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ «СЕРКОНС» реп. № Г000.RU.1135
Общество с ограниченной ответственностью «СЕРКОНС»
ОС «СЕРКОНС»
115114, г. Москва, ул. Дербеневская наб., д. 11, пом. 60, тел./факс +7(495)782-1708, e-mail: info@serkonsrus.com, ИНН 7737517770

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ Г000.RU.1135.H00370 **П 0106**

Срок действия с 24.03.2015 **по** 23.03.2018

ПРОДУКЦИЯ
Кабель нагревательный саморегулирующийся марок TSL, TSN, TSS, TSU с комплектами VN, VS, VN/KN, VS/KS, VS/KV, SKN, SKS, RN, RS
ТУ 3558-001-17624199-2015
серийный выпуск

КОД ОКП: 35 5800 **КОД ТН ВЭД РФ:**

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 3558-001-17624199-2015 (пп. 2.2, 2.3, 2.4.2, 2.4.6-2.4.8, 2.9, 2.10)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос», ИНН 7715964768
141006, Российская Федерация, Московская область, г. Мытищи, Волоковское шоссе, вл. 5а, стр. 1
тел.: +7 (495) 665-78-79, факс: +7 (495) 780-71-36, e-mail: info@tshet.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос», ИНН 7715964768
141006, Российская Федерация, Московская область, г. Мытищи, Волоковское шоссе, вл. 5а, стр. 1
тел.: +7 (495) 665-78-79, факс: +7 (495) 780-71-36, e-mail: info@tshet.ru

НА ОСНОВАНИИ
Протокола сертификационных испытаний № 1680/01-15 от 16.03.2015, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос», ИНН 7715964768. Акт о результатах анализа состояния производства № 10-01/0038-6 от 17.03.2015. Решения о выдаче сертификата соответствия № 10-01/0038-4 от 24.03.2015.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации - 4с. Знак соответствия Системы ГАЗПРОМСЕРТ наносится на продукцию и сопровождается технической документацией согласно документу «Порядок применения знака соответствия Системы» от 25.03.2006 № Г000.RU.0116.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации А.А. Григорьев (подпись, фамилия)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) Ю.А. Будиных (подпись, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.MIO62.B.04405
Серия RU № **0388845**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общества с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ». Место нахождения: 117246, город Москва, Научный проезд, дом 8, строение 1, помещение XIX, комната №114-17. Фактический адрес: 115114, Российская Федерация, город Москва, Дербеневская набережная, дом 11, помещение 60. Телефон: +7 (495) 775-48-45, факс: +7 (495) 775-48-45, адрес электронной почты: info@prommash-test.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.11MIO62 выдан 01.12.2014 года Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос». Основной государственный регистрационный номер: 113774645372.
Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701
Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701
Телефон: 74957807136, факс: 74957807136, адрес электронной почты: info@tshet.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос». Место нахождения: 141006, Российская Федерация, Московская область, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 5а, строение 1, офис 701
Фактический адрес: 141006, Российская Федерация, Московская область, Мытищинский район, город Мытищи, Волоковское шоссе, владение 15, строение 11

ПРОДУКЦИЯ Нагревательные секции КС-TSM-С, КС-TSM-СМ, КС-TSM-SS.
Оборудование выпускается по ТУ 069-17624199-2016 для работы во взрывоопасных средах в соответствии с требованиями технического регламента ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Маркировка взрывозащиты приведена в приложении (бланки №№ 0294854, 0294855).
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8516 80 200

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ - акта о результатах анализа состояния производства Общества с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос» от 07.09.2016 года; - протокола испытаний № 025В-2016 от 15.09.2016 года. Испытательный центр Общества с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ», аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.21BC05 действителен от 26.04.2016 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы, срок и условия хранения указаны в Руководстве по эксплуатации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 30.09.2016 **ПО** 29.09.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации И.В. Модялов (подпись, фамилия)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) А.В. Ивочкин (подпись, фамилия)

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ГАЗПРОМСЕРТ
РОСС RU.3022.04Г000**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ, РАБОТ (УСЛУГ) ОС Центр «ПроФэкс»
Общества с ограниченной ответственностью Центр «ПроФэкс»
(рег. № Г000.RU.1348)
117246, г. Москва, Научный проезд, д. 19, этаж 2, комнаты №105, 106
тел./факс +7 (495) 268-06-77, e-mail: info@profeks.ru, ИНН 7710909058

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ Г000.RU.1348.H00396 П 4251

Срок действия с 05.10.2016 по 04.10.2019

ПРОДУКЦИЯ:
Кабели нагревательные на номинальное напряжение до 0,66 кВ,
марки LTS с соединителями типов: LTS-НС, LTS-НН; и марки RTS с соединителями типа RTS-FC
ТУ 010-17624199-2016
(см. приложение ПИ 2075)
серийный выпуск

КОД (Классификатор): 35 5800 (ОК 005-93) КОД ТН ВЭД: (ТН ВЭД ТС) 8516 80 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ:
ТУ 010-17624199-2016

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ООО ПК «ТС Полос», ИНН 7715964768
141006, Российская Федерация, Московская обл., г. Мытищи, Волковское ш., вл. 5а, стр. 1, офис 701
тел.: +7 (495) 780-71-36, факс: +7 (495) 780-71-36, e-mail: info@tsheat.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН:
ООО ПК «ТС Полос», ИНН 7715964768
141006, Российская Федерация, Московская обл., г. Мытищи, Волковское ш., вл. 5а, стр. 1, офис 701
тел.: +7 (495) 780-71-36, факс: +7 (495) 780-71-36, e-mail: info@tsheat.ru

НА ОСНОВАНИИ:
Протокола сертификационных испытаний № 3598/01-16 от 26.09.2016, проведенных в испытательной лаборатории ООО ПК «ТС Полос», ИНН 7715964768. Акта о результатах анализа состояния производства № 10-01/0407-6 от 26.09.2016. Решения о выдаче сертификата соответствия № 10-01/0407-4 от 05.10.2016.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Схема сертификации - 4с. Знак соответствия Системы ГАЗПРОМСЕРТ наносится на продукцию и сопроводительную техническую документацию согласно документу «Порядок применения знака соответствия Системы» от 25.03.2006 № Г000.RU.0116.

Руководитель органа по сертификации  Я. А. Козлова
М.П.  инициалы, фамилия

Эксперт  Ю. А. Будников
инициалы, фамилия

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ГАЗПРОМСЕРТ

ПП 2075

ПРИЛОЖЕНИЕ

к сертификату соответствия № Г000.RU.1348.H00396

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

Код ОК 005 (ОКП) Код ТН ВЭД РФ	Наименование и обозначение продукции, изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
35 5800 8516 80 200 0	Кабели нагревательные на номинальное напряжение до 0,66 кВ: - с одной нагревательной жилой номинальным сечением от 0,33 до 9,67 мм ² , с изоляцией и оболочкой из фторполимера, марки RTS с соединителями типа RTS-FC; - с тремя медными нагревательными жилами номинальным сечением от 1,5 до 6,0 мм ² , с изоляцией и оболочкой из кремнийорганической резины, марки LTS с соединителями типов: LTS-НС, LTS-НН	ТУ 010-17624199-2016

Изготовитель:
ООО ПК «ТС Полос»
141006, Российская Федерация, Московская обл., г. Мытищи, Волковское ш., вл. 5а, стр. 1, офис 701

Руководитель органа по сертификации  Я. А. Козлова
М.П.  инициалы, фамилия

Эксперт  Ю. А. Будников
инициалы, фамилия



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Аттестат аккредитации Федеральной службы по аккредитации № RA.RU.710060 от 24.06.2015 г.
Юридический адрес, почтовый адрес: 600005, г. Владимир, ул. Толстого, 5
Тел. (4922) 535828, 535836, 535835, факс (4922) 535828

Исх. № 1810
от 11.05.2016 г.

УТВЕРЖАЮ
Заместитель главного врача ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области»

А.Н.Брыченков

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 394

- Наименование продукции:** Кабель нагревательный саморегулирующийся марок TSD, TSDL.
- Изготовитель продукции:** Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос», 141006, Мытищинский район, г. Мытищи, Волковское шоссе, вл.5а, стр. 1.
- Получатель заключения:** Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания «Тепловые Системы Полос», 141006, Мытищинский район, г. Мытищи, Волковское шоссе, вл.5а, стр. 1, офис 701.
- Представленные материалы:**
 - ТУ 3558-003-17624199-2015 «Кабель нагревательный саморегулирующийся TSD, TSDL»;
 - Протокол лабораторных исследований Аккредитованного Испытательного Центра Орехово-Зуевского филиала ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (аттестаты аккредитации № РОСС.RU.0001.21ПТ43) № 884/04-ВЛ-16 от 06.04.2016 г.
- Область применения продукции:** Предназначен для обогрева трубопроводов, резервуаров, водосточных систем, кровель и для работы в составе нагревательных устройств и приборов различного назначения, в т.ч. хозяйственно-бытового водоснабжения.



**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ГАЗПРОМСЕРТ
РОСС RU.3022.04Г000**

Орган по сертификации продукции «СЕРКОНС» рег. № Г000.RU.1135
Общества с ограниченной ответственностью «СЕРКОНС»
(ОС «СЕРКОНС»)
115114, г. Москва, ул. Дербеневская набережная, д.11, пом. 66, тел./факс: +7(495) 782-47-88,
E-mail: info@serkons.com, ИНН 7737517778

РЕШЕНИЕ
по результатам инспекционного контроля
за сертифицированной продукцией
ООО ПК «ТС Полос»
141006, Российская Федерация, Московская обл., г. Мытищи,
Волковское шоссе, вл. 5а, стр. 1
№ 10-01/0038-ИК1-5 от 05.04.2016

На основании анализа информации о сертифицированной продукции и акта № 10-01/0038-ИК1-4 от 04.04.2016 инспекционной проверки за сертифицированной продукцией «Кабель нагревательный саморегулирующийся марок TSL, TSN, TSS, TSU с комплектами VN, VS, VN/KN, VS/KS, VS/KV, SKN, SKS, RN, RS», ОКП 35 5800, выпускаемой ООО ПК «ТС Полос», 141006, Российская Федерация, Московская обл., г. Мытищи, Волковское шоссе, вл. 5а, стр. 1
орган по сертификации продукции ОС «СЕРКОНС»
принимает решение:

1. Действие сертификата соответствия рег. № Г000.RU.1135.H00370 со сроком действия с 24.03.2015 по 23.03.2018 подтвердить.
2. Установить срок очередного инспекционного контроля 23 марта 2017.
3. Направить настоящее Решение в ООО ПК «ТС Полос» и в Центральный орган Системы ГАЗПРОМСЕРТ.

Приложения:

1. Программа инспекционной проверки № 10-01/0038-ИК1-1 от 10.03.2016;
2. Акт инспекционной проверки № 10-01/0038-ИК1-4 от 04.04.2016.

Руководитель ОС «СЕРКОНС»  А.А. Григорьев

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ

1 ЗАКАЗЧИК*

Компания

Фамилия Имя Отчество

Телефон E-mail

2 ОБЪЕКТ*

Наименование

Местоположение*

Имеющаяся конструкторская документация на обогреваемый объект Да Нет

Исполнитель монтажа

Ответственный представитель Телефон

3 ВИД ПРОЕКТНЫХ РАБОТ*

Теплотехническая стадия (ТТС) (монтажные чертежи и однолинейные схемы шкафов) Автоматизация (АСУ) (возможность централизованного управления и передачи данных на верхний уровень)

Электротехническая стадия (ЭТС) (планы прокладки электрических сетей, кабельный журнал) Теплоизоляция (ТИ) (чертежи теплоизоляции оборудования, техномонтажная ведомость)

4 НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Защита от замерзания Противоконденсационный нагрев

Поддержание температуры Разогрев Время разогрева час. Нач. температура °C

5 ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ

°C, Требуемая температура трубы*

°C, Минимальная температура окружающей среды

°C, Максимальная температура окружающей среды

°C, Нормальная технологическая температура* (температура продукта при нормальных эксплуатационных условиях)

°C, Максимальная технологическая температура* (наивысшая технологическая температура, которую иногда может приобретать продукт)

°C, Максимально допустимая температура продукта* (максимальная температура продукта, не оказывающая неблагоприятного воздействия на свойства продукта)

°C, Минимальная температура включения* (самая низкая температура, при которой может быть запущена система обогрева)

6 ПРОПАРКА °C, Максимальная температура пара, если предусмотрена пропарка объекта

7 СРЕДА Нормальная (вода, бытовые стоки) Агрессивная (нефть, масла, промышленные стоки)

8 РАЗМЕЩЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА*

На открытом воздухе Подземная прокладка Глубина м Грунт

В помещении

9 МОНТАЖ КАБЕЛЯ Наружный Внутренний

10 ТИП ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ*

Минеральная вата Предварительно теплоизолированные трубы

Вспененный каучук Иное, коэффициент теплопроводности Вт/м•°C

11 МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ На объекте Предварительно теплоизолированные трубы

12 КЛАССИФИКАЦИЯ ЗОНЫ Не взрывоопасная Взрывоопасная

13 МАТЕРИАЛ ТРУБЫ*

Углеродистая сталь Нержавеющая сталь

Пластмасса Иной, коэффициент теплопроводности Вт/м•°C

	1	2	3	4	5
14 ПАРАМЕТРЫ ТРУБОПРОВОДА*					
Трубопровод	<input type="text"/>				
Толщина теплоизоляции, мм	<input type="text"/>				
Длина трубы, м	<input type="text"/>				
Диаметр, мм	<input type="text"/>				
Задвижки, их количество, шт.	<input type="text"/>				
Фланцы, их количество, шт.	<input type="text"/>				
Трубные опоры, их количество, шт.	<input type="text"/>				
Конструкция трубных опор	<input type="text"/>				
Перекачиваемый продукт	<input type="text"/>				
Плотность продукта, кг/м ³	<input type="text"/>				
Теплоемкость продукта, Дж/(кг•°C)	<input type="text"/>				

15 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ДАТА ЗАПОЛНЕНИЯ

* - Графа, обязательная для заполнения.

1	ЗАКАЗЧИК*	Компания <input type="text"/>
		Фамилия <input type="text"/> Имя <input type="text"/> Отчество <input type="text"/>
		Телефон <input type="text"/> E-mail <input type="text"/>
2	ОБЪЕКТ*	Наименование <input type="text"/>
		Местоположение <input type="text"/>
		Имеющаяся конструкторская документация <input type="text"/>
		Исполнитель монтажа <input type="text"/>
		Ответственный представитель <input type="text"/> Телефон <input type="text"/>
3	ВИД ПРОЕКТНЫХ РАБОТ*	<input type="checkbox"/> Теплотехническая стадия (ТТС) (монтажные чертежи и однолинейные схемы шкафов)
		<input type="checkbox"/> Электротехническая стадия (ЭТС) (планы прокладки электрических сетей, кабельный журнал)
		<input type="checkbox"/> Автоматизация (АСУ) (возможность централизованного управления и передачи данных на верхний уровень)
		<input type="checkbox"/> Теплоизоляция (ТИ) (чертежи теплоизоляции оборудования, техномонтажная ведомость)
4	НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА*	<input type="checkbox"/> Защита от замерзания
		<input type="checkbox"/> Поддержание температуры
		<input type="checkbox"/> Противоконденсационный нагрев
		<input type="checkbox"/> Разогрев Время разогрева <input type="text"/> час. Нач. температура <input type="text"/> °C
5	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ	<input type="text"/> °C, Требуемая температура резервуара*
		<input type="text"/> °C, Минимальная температура окружающей среды
		<input type="text"/> °C, Максимальная температура окружающей среды
		<input type="text"/> °C, Нормальная технологическая температура* (температура продукта при нормальных эксплуатационных условиях)
		<input type="text"/> °C, Максимальная технологическая температура* (наивысшая температура, которую иногда может приобретать резервуар)
		<input type="text"/> °C, Максимально допустимая температура продукта* (максимальная температура продукта, не оказывающая неблагоприятного воздействия на свойства продукта)
		<input type="text"/> °C, Минимальная температура включения* (самая низкая температура, при которой может быть включена система обогрева)
6	ПРОПАРКА	<input type="text"/> °C, Максимальная температура пара, если предусмотрена пропарка объекта
7	РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТА*	<input type="checkbox"/> На открытом воздухе
		<input type="checkbox"/> В помещении
		<input type="checkbox"/> На грунте
		<input type="checkbox"/> На опорах, их конструкция: <input type="text"/>
8	МОНТАЖ КАБЕЛЯ*	<input type="checkbox"/> Наружный
		<input type="checkbox"/> Внутренний
		Расстояние до пункта управления обогревом <input type="text"/> м
		Расстояние до пункта подачи питания <input type="text"/> м
9	ТИП ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ*	<input type="checkbox"/> Минеральная вата (маты) Толщина <input type="text"/> мм
		<input type="checkbox"/> Иное, коэффициент теплопроводности <input type="text"/> Вт/м·°C
10	КЛАССИФИКАЦИЯ ЗОНЫ	<input type="checkbox"/> Не взрывоопасная
		<input type="checkbox"/> Взрывоопасная (классификация зоны) <input type="text"/>
11	МАТЕРИАЛ РЕЗЕРВУАРА*	<input type="checkbox"/> Углеродистая сталь
		<input type="checkbox"/> Пластмасса
		<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь
		<input type="checkbox"/> Иной, коэффициент теплопроводности <input type="text"/> Вт/м·°C
12	ПАРАМЕТРЫ РЕЗЕРВУАРА*	<input type="checkbox"/> Горизонтальный
		<input type="checkbox"/> Вертикальный
		Диаметр <input type="text"/> мм
		Высота <input type="text"/> мм
		Наличие фитингов и люков <input type="text"/>
		Кoeffициент заполнения <input type="text"/>
		Толщина сенок <input type="text"/> мм
		Тип крышки: <input type="checkbox"/> Плоская
		<input type="checkbox"/> Сферическая
		<input type="checkbox"/> Коническая
		Высота крышки <input type="text"/> м
13	ПАРАМЕТРЫ ПРОДУКТА	Название* <input type="text"/>
		Плотность <input type="text"/> кг/м ³
		Вязкость <input type="text"/> кг/м·с при температуре <input type="text"/> °C
		Теплоемкость <input type="text"/> Дж/кг·°C
		Расход <input type="text"/> м ³ /час
		<input type="checkbox"/> Непрерывный
		<input type="checkbox"/> Циклический
14	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	<input type="text"/>
		<input type="text"/>
		ДАТА ЗАПОЛНЕНИЯ <input type="text"/>

* – Графа, обязательная для заполнения.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Адрес

Заказчик (организация)

Контактное лицо

Телефон Факс

2 КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТА

Чертежи, планировки, дизайн-проект есть нет

Материал внешнего покрытия асфальт плитка тротуарная
 бетон без покрытия плитка

другое (укажите)

ПЛОЩАДИ

№ на плане	Наименование элемента	Площадь, м.кв.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Задача, которая должна решаться с помощью кабельного обогрева: антиобледенение поверхности в холодное время года;
 поддержание заданной температуры;
другое (укажите)

Диапазон температур окружающего воздуха (при которой должна работать система обогрева): от до °С

Наличие механических воздействий на поверхность, в которой смонтирована система обогрева: да нет

описание

Параметры электросиловой части

Доступное напряжение в точке подключения 1-фазное 220 В 3-фазное 380 В

4 КОММЕНТАРИИ дополнительные сведения, требования к системе

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Адрес

Заказчик (организация)

Контактное лицо

Телефон Факс

2 ВАМ НЕОБХОДИМО

поставка оборудования монтаж техническое обслуживание

проект шефмонтаж

3 КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТА

Чертежи, планировки, дизайн-проект есть нет

Материал кровли

Укажите на планировках места расположения водостоков, водосточных труб.

Водосточные желоба следует обогревать: нет да (укажите на плане какие)

| Номер на плане | № <input type="checkbox"/> |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Длина желоба, мм | <input type="text"/> |
| Ширина желоба, мм | <input type="text"/> |
| Глубина желоба, мм | <input type="text"/> |

Материал желоба

Водосточные трубы следует обогревать: нет да (укажите на плане какие)

| Номер на плане | № <input type="checkbox"/> |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Длина трубы, м | <input type="text"/> |
| Диаметр трубы, мм | <input type="text"/> |
| Диаметр воронки, см | <input type="text"/> |
| Кол-во изгибов, шт | <input type="text"/> |
| Высота конца труб от земли, см | <input type="text"/> |

Материал труб

Место прохождения труб: снаружи внутри в теплом помещении

Наличие чердачного помещения: нет да мансарда

Температура, при которой таяние снега на крыше прекращается: -5 -10 -15

4 КОММЕНТАРИИ

дополнительные сведения, требования к системе

Адрес:
141006, г.Мытищи,
Волковское шоссе,
владение 5а, стр. 1, оф. 701

Телефон/факс:
+7 (495) 665-78-79

Эл. почта:
info@tsheat.ru

WWW.TSHEAT.RU