Группа компаний «Специальные системы и технологии»

СЕКЦИИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ МАРКИ SHTL-LT

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (СОВМЕЩЕННОЕ С ПАСПОРТОМ)

EAC

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
1. Сведения об изделии 3
2. Конструкция 3
3. Технические характеристики 4
4. Монтаж 8
5. Эксплуатация 9
6. Меры безопасности 10
7. Транспортировка, хранение и утилизация 11
8. Состав комплекта 12
9. Гарантийные обязательства 12
Приложение 1 16
Приложение 2 17
Свидетельство о приемке 18

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящее «Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) КПР 00006.06 РЭ (П) Секции нагревательные кабельные марки МНТ» является интеллектуальной собственностью ООО «Завод ССТ ТП».

Любое полное или частичное использование, тиражирование или воспроизведение информации, содержащейся в настоящем Руководстве, без письменного разрешения собственника запрещено.

ООО «Завод ССТ ТП» следит за соблюдением авторских и иных прав, нарушение которых преследуется по закону.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) (далее по тексту – Руководство по эксплуатации) предназначено для ознакомления с конструкцией, техническими характеристиками секций нагревательных кабельных SHTL-LT, устанавливает правила их монтажа и эксплуатации, а также содержит данные по гарантийным обязательствам.

Перед началом работ, ознакомьтесь с настоящим Руководством по эксплуатации!

1. Сведения об изделии

1.1. Изготовитель

ООО «Завод ССТ ТП»
РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл., Проектируемый пр-д 5274, стр. 7
Тел./факс: +7 495 728-80-80; e-mail: sst@sst.ru; интернет: www.teploluxe.ru

Группа компаний ССТ, стремясь максимально качественно и полно удовлетворить запросы своих заказчиков, в 2004 году внедрила и поддерживает систему менеджмента качества в соответствии с требованиями стандартов ISO 9001:2008 и ГОСТ ISO 9001-2011.

1.2. Назначение

Секции нагревательные кабельные SHTL-LT (далее по тексту – секции нагревательные) предназначены для использования в антиобледенительных системах электрообогрева кровель, предотвращающих образование наледи в водосточных трубах, желобах и в других местах ее вероятного появления, а также в системах для обогрева открытых площадей при укладке непосредственно в цементно-песчаный раствор, слой плиточного клея или товарный бетон.

2. Конструкция

Секция нагревательная состоит из двухжильного нагревательного кабеля, с одной стороны которого установлена концевая муфта, а с другой – соединительная муфта и установочный провод (рис. 1). С помощью соединительной муфты установочный провод электрически и механически соединяется с нагревательным кабелем. Цвет изоляции жил установочного провода: желто-зеленый – экран, синий и коричневый – нагревательная жила.

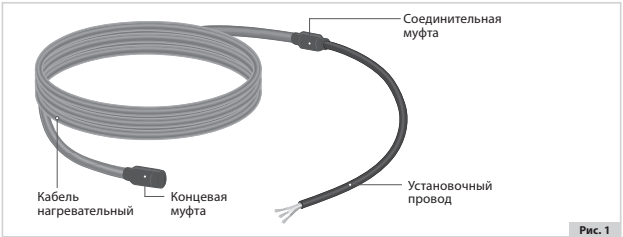

Рис. 1

3. Технические характеристики

Напряжение питания		220–240 В ~ (380–400 В ~ по заказу)/50 Гц
Электрическое сопротивление изоляции		не менее 10^3 МОм•м
Линейная мощность		5, 10, 20, 25, 30, 40 Вт/м
Максимально допустимая рабочая температура		+80 °С
Минимальная температура монтажа		–20 °С
Минимальный допустимый радиус однократного изгиба		40 мм
Номинальный размер нагрев. кабеля (диаметр)		от 5,0 до 6,5 мм
Номинальный размер установочного провода (диаметр)	НУД 3×1,5	8,0 мм
	НУД 3×2,5	9,1 мм
	НУД 3х4,0	9,79 мм
Степень защиты		IP67
Механическая прочность		класс М2
Срок службы		не менее 20 лет

Пример обозначения секций нагревательных:

Секция нагревательная кабельная

30SHTL-LT-2-0060-040

Стандартная длина установочного провода*, дм

Длина нагревательной части секции нагревательной, дм

Напряжение питания: (2 – от 220 до 240 В, 3– от 380 до 400 В)

Марка секции нагревательной

Линейная мощность секции нагревательной, Вт/м

* – по согласованию с заказчиком допускается изменение строительной длины установочного провода.

Таблица 1. Параметры стандартных секций нагревательных SHTL-LT на рабочее напряжение 220 В и мощность от 5 до 40 Вт/м

Мощность 5 Вт					
Длина, м	мощность, Вт	Сопротивление, Ом	Длина, м	Мощность, Вт	Сопротивление, Ом
		- 5% + 10%			- 5% + 10%
15	75	665,95-771,1	140	700	67,83-78,54
25	125	407,09-471,35	170	850	52,57 - 60,87
38	190	257,75-298,45	195	975	44,65 - 51,70
50	250	189,53-219,45	235	1175	36,85 - 42,67
60	300	151,62-175,56	270	1350	32,4 - 37,52
80	400	121,3-140,45	300	1500	29,03 - 33,61
100	500	96,9-112,2	335	1675	25,84 - 29,92
120	600	80,94-93,72	385	1925	22,74 - 26,33

Мощность 10 Вт					
Длина, м	мощность, Вт	Сопротивление, Ом	Длина, м	Мощность, Вт	Сопротивление, Ом
		- 5% + 10%			- 5% + 10%
11	110	488,36-565,47	100	1000	48,45-56,1
18	180	293,09 - 339,37	120	1200	37,11-42,97
27	270	183,14 - 212,06	140	1400	32,05-37,12
35	350	132,67 - 153,62	165	1650	25,87-29,96
45	450	113,72-131,67	190	1900	22,8-26,4
55	550	83,39-96,56	215	2150	20,8-24,09
70	700	67,83-78,54	240	2400	18,51-21,44
85	850	57,33-66,39	270	2700	15,95-18,46

Мощность 20 Вт					
Длина, м	мощность, Вт	Сопротивление, Ом	Длина, м	Мощность, Вт	Сопротивление, Ом
		- 5% + 10%			- 5% + 10%
13	260	211,68-245,1	85	1700	26,29-30,44
19	380	128,88-149,23	100	2000	22,9-26,51
25	500	94,76-109,73	120	2400	18,82-21,79
30	600	75,81-87,78	135	2700	16,2-18,76
40	800	60,65-70,22	150	3000	14,51-16,81
50	1000	48,45-56,1	170	3400	13,11-15,18
60	1200	40,47-46,86	190	3800	11,22-12,99
70	1400	33,92-39,27			

Мощность 25 Вт					
Длина, м	мощность, Вт	Сопротивление, Ом	Длина, м	Мощность, Вт	Сопротивление, Ом
		- 5% + 10%			- 5% + 10%
7	175	310,78-359,85	65	1625	31,49-36,47
11	275	179,11-207,39	75	1875	23,19-26,86
17	425	115,31-133,52	90	2250	20,61-23,86
22	550	83,39-96,56	105	2625	16,46-19,06
27	675	68,23-79,0	120	3000	14,4-16,67
35	875	53,07-61,45	135	3375	13,06-15,13
45	1125	43,61-50,49	150	3750	11,57-13,40
55	1375	37,1-42,96	170	4250	10,04-11,63

Для обогрева кровли и водосточной системы не допускается использовать секции с мощностью более 25 Вт/м.

Мощность 30 Вт					
Длина, м	мощность, Вт	Сопротивление, Ом	Длина, м	Мощность, Вт	Сопротивление, Ом
		- 5% + 10%			- 5% + 10%
6	180	266,38-308,44	60	1800	29,07-33,66
10	300	162,83-188,54	70	2100	21,65-25,06
15	450	101,75-117,81	80	2400	18,32-21,21
20	600	75,81-87,78	95	2850	14,9-17,25
25	750	63,18-73,15	110	3300	13,20-15,28
32	960	48,52-56,18	125	3750	12,1-14,01
40	1200	38,76-44,88	135	4050	10,41-12,06
50	1500	33,73-39,05	155	4650	9,15-10,6

Мощность 40 Вт					
Длина, м	мощность, Вт	Сопротивление, Ом	Длина, м	Мощность, Вт	Сопротивление, Ом
		- 5% + 10%			- 5% + 10%
9	360	146,55-169,69	60	2400	18,55-21,48
13	520	88,18-102,1	70	2800	16,03-18,56
18	720	68,23-79	85	3400	13,33-15,43
22	880	55,59-64,37	95	3800	11,4-13,2
28	1120	42,45-49,16	105	4200	10,16-11,76
35	1400	33,92-39,27	120	4800	9,26-10,72
42	1680	28,33-32,8	135	5400	7,97-9,23
50	2000	24,23-28,05			

Секции комплектуются установочными проводами из следующих характеристик:

Марка установочного провода	Допустимый ток, А	Мощность, Вт (при ~ 220 -240 В)
НУД 3х1,5	до 16	3600
НУД 3х2,5	до 25	5700
НУД 3х4	до 32	7300

Изготовитель оставляет за собой право на изменения конструкции и характеристик секций нагревательных, не ухудшающие их потребительские свойства, без предварительного уведомления пользователей.

Секции должны соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования ТР ТС 004/2011 и «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» ТР ЕАЭС 037/2016.

4. Монтаж

Подробные требования к монтажу секций нагревательных приводятся в Инструкции по монтажу антиобледенительных систем для кровли и открытых площадей, а также в соответствующей проектно-конструкторской документации (проекте) в случае заказа услуг по проектированию.

Внимание! Ниже приводятся общие требования к производству монтажных работ, выполнение которых ОБЯЗАТЕЛЬНО для соблюдения условий гарантии.

4.1. Перед установкой секции нагревательной убедитесь, что марка секции нагревательной соответствует напряжению питания сети, к которой она будет подключена.

4.2. Секция нагревательная должна быть уложена на обогреваемой поверхности и закреплена специальными крепежными элементами (в комплект поставки не входят). При этом оболочка кабеля не должна быть повреждена в процессе монтажа и эксплуатации.
4.3. При монтаже секции нагревательной не допускается соприкосновение или пересечение ниток нагревательного кабеля между собой. Минимальное расстояние между нитками нагревательного кабеля – 35 мм.

4.4. Секция нагревательная должна быть заземлена в соответствии с действующими правилами ПУЭ и СНиП.

4.5. До и после монтажа секции нагревательной (а в случае использования в стяжке также после её заливки) необходимо проверить электрическое сопротивление нагревательных жил и сопротивление изоляции (рис. 2), результаты занести в Протокол измерений – Приложение 1 настоящего Руководства по эксплуатации.

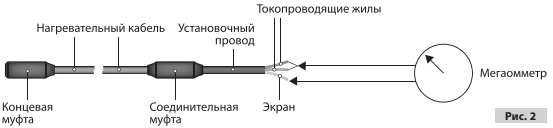

Рис. 2

4.6. Измерение сопротивления нагревательной жилы проводят мультиметром (например, АСТАСОМ АМ 3003). Измерение сопротивления изоляции проводят мегаомметром (например, ЭСО 202/25) с испытательным напряжением постоянного тока 1000 В.

4.7. Секции нагревательные, предназначенные для установки в бетонную стяжку, перед заливкой раствором должны фиксироваться на бетонном основании специальными крепежными элементами (в комплект поставки не входят) для обеспечения равномерности шага укладки и предотвращения сближения ниток кабеля.

4.8. Бетонная стяжка, в которую уложена секция нагревательная, не должна иметь трещин и пустот. Не допускается наличие в бетонной стяжке строительного мусора, утеплителя, кусков дерева и других материалов с низкой теплопроводностью.

4.9. Монтаж секции нагревательной, подключение и дальнейшую эксплуатацию должны осуществлять лица, знающие правила эксплуатации электроустановок, изучившие данное руководство по эксплуатации, аттестованные и допущенные к работе в установленном порядке.

4.10. При обогреве открытых площадей во избежание повреждения секции нагревательной во время монтажа дополнительного оборудования на обогреваемой площадке необходимо начертить и хранить схему укладки секции нагревательной с указанием места расположения муфт.

5. Эксплуатация

5.1. Секция нагревательная должна использоваться строго по назначению в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации.

5.2. Запрещается эксплуатация секций нагревательных с механическими повреждениями.

5.3. Запрещается включать секции нагревательные, уложенные в стяжку, до полного затвердевания раствора – 28 дней согласно СП 63.13330.2012.

5.4. Секция нагревательная должна эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха не выше +5 °С, рекомендуемый диапазон

работы систем обогрева с использованием секций нагревательных данного типа +5 ... –15 °С.

5.5. Допускается выполнять кратковременные включения секций нагревательных, используемых для обогрева кровли, при температуре воздуха выше плюс 5 °С, но только специалистами, выполняющими пуско-наладочные или ремонтные работы, при соблюдении следующих условий:

- температура поверхности, на которой установлена секция нагревательная не выше плюс 20 °С;
- температура воздуха не выше плюс 20 °С;
- время включения не более 10 мин.

Запрещается включение секций нагревательных, установленных на солнечной стороне крыши, в сухую солнечную погоду при температуре воздуха выше плюс 5 °С.

6. Меры безопасности

Ниже приводятся общие требования к мерам безопасности секций нагревательных, выполнение которых ОБЯЗАТЕЛЬНО для соблюдения условий гарантии.

6.1. Запрещается проведение сварочных работ и работ с огнем в непосредственной близости от секций нагревательных.

6.2. Запрещается использовать экран секции нагревательной и дорожную сетку, на которой она закреплена, в качестве заземлителя, постоянного или для сварочных работ.

6.3. Не допускается изгибать секцию нагревательную с радиусом изгиба меньше, чем указан в п. 3 настоящего Руководства по эксплуатации.

6.4. Запрещается использовать одну и ту же секцию нагревательную для обогрева двух и более элементов водосточной системы (участков открытой площади) с различными условиями теплоотдачи (например, водосточная труба и лоток).

6.5. Секция нагревательная не должна подвергаться механическим нагрузкам и растяжению.

6.6. Не допускается наступать на секции нагревательные, ставить на них инструмент, оснастку и другие тяжелые предметы или предметы с острыми краями. Для предотвращения механического повреждения при раскладке и заливке секций нагревательных стяжкой использовать

гладкие дощатые или фанерные щиты.

6.7. Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию секции нагревательной.

6.8. Запрещается подавать напряжение питания на секции нагревательные, смотанные в бухты, даже на короткое время.

6.9. Запрещается эксплуатировать секции нагревательные при наличии мусора в обогреваемых водостоках.

6.10. Запрещается производить очистку водосточной системы в зоне размещения секций нагревательных, иным способом кроме применения мягких щеток и воды.

6.11. Секция нагревательная не должна подвергаться воздействию температуры выше максимально допустимой, указанной в технических характеристиках (см. п. 3 настоящего Руководства по эксплуатации).

6.10. Требуется защита с применением прерывателя цепи.

6.11. Наличие нагревательного кабеля должно быть очевидным путем размещения предостерегающих знаков или отметок, таких как в блоке плавких предохранителей, в соответствующих местах, таких как вблизи фитингов присоединения к источнику питания и/или через небольшие интервалы вдоль цепи, и они должны быть внесены в любую электротехническую документацию, разрабатываемую после прокладки.

6.12. Секция должна подключаться через УЗО (устройство защитного отключения), номинальный ток срабатывания которого не превышает 30 мА.

6.12. Для обеспечения безотказной работы секции нагревательной и выполнения всех норм и требований по безопасности необходимо использовать оригинальные комплектующие, рекомендуемые ООО «Завод ССТ ТП» (Описание аксессуаров и крепежных элементов см. на сайте www.teploluxe.ru).

Применение других комплектующих освобождает производителя от гарантийных обязательств.

7. Транспортировка, хранение и утилизация

7.1. Транспортировка и хранение секции нагревательной осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69 по группе 2С.

7.2. Секцию нагревательную допускается перевозить всеми видами крытых транспортных средств, в соответствии с правилами перевозок

грузов, действующими на транспорте данного вида.

7.3. Хранение секции нагревательной должно осуществляться в чистом и сухом помещении при температуре окружающей среды от -50 °С до тонную стяжку, перед заливкой раствором должны фиксироваться на бетонном основании специальными крепежными элементами (в комплект поставки не входят) для обеспечения равномерности шага укладки и предотвращения сближения ниток кабеля.

4.8. Бетонная стяжка, в которую уложена секция нагревательная, не должна иметь трещин и пустот. Не допускается наличие в бетонной стяжке строительного мусора, утеплителя, кусков дерева и других материалов с низкой теплопроводностью.

4.9. Монтаж секции нагревательной, подключение и дальнейшую эксплуатацию должны осуществлять лица, знающие правила эксплуатации электроустановок, изучившие данное руководство по эксплуатации, аттестованные и допущенные к работе в установленном порядке.

4.10. При обогреве открытых площадей во избежание повреждения секции нагревательной во время монтажа дополнительного оборудования на обогреваемой площадке необходимо начертить и хранить схему укладки секции нагревательной с указанием места расположения Муфт.

8. Состав комплекта

1.	Секция нагревательная кабельная SHTL-LT	1 шт.
2.	Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом)	1 экз.

9. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок:
3 (три) года с даты продажи.

9.1. Гарантия изготовителя предусматривает бесплатный ремонт или замену изделия в течение всего гарантийного срока при соблюдении следующих условий:

9.1.1. изделие использовалось по назначению;

9.1.2. монтаж и эксплуатация изделия осуществлялись в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации;

9.1.3. изделие не имеет механических повреждений, явившихся причиной неисправностей (в том числе, но не ограничиваясь: попадание жидкостей, надломы, сколы, трещины в изделии, следы воздействия пара и проч.);

9.1.4. соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению изделия;

9.1.5. заполнен Гарантийный сертификат (Приложение 2 к Руководству по эксплуатации);

9.1.6. в Приложении 1 настоящего Руководства по эксплуатации внесены данные о монтаже секций нагревательных.

9.2. Если в момент диагностики или после её проведения будет установлено, что какое-либо из перечисленных условий не соблюдено, Изготовитель или его представитель вправе отказать в гарантийном обслуживании, выдав соответствующее заключение.

9.3. Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт/ замена изделия не производится в следующих случаях:

9.3.1. истек срок гарантии;

9.3.2. изделие было повреждено при транспортировке после получения товара (хранении, если изделие не вводилось в эксплуатацию), или нарушены правила монтажа и эксплуатации, транспортировки и хранения;

9.3.3. повреждения вызваны стихией, пожаром и другими внешними факторами, климатическими и иными условиями или действиями третьих лиц;

9.3.4. были нарушены условия гарантийных обязательств, что в каждом конкретном случае определяет технический специалист Изготовителя или его представитель;

9.3.5. изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка несанкционированного ремонта;

9.3.6. изделие имеет механические повреждения: сколы, трещины, вмятины, разрывы царапины и др., полученные вследствие ударов, падений либо других механических воздействий;

9.3.7. нарушены требования Руководства по эксплуатации на изделие;

9.3.8. в Приложения 1 и/или 2 к Руководству по эксплуатации были внесены исправления, не заверенные печатью и подписью уполномоченных лиц монтажной организации и продавца соответственно.

9.4. Во всех случаях, когда изделие не подлежит гарантийному ремонту, может быть рассмотрен вопрос об его платном ремонте, по усмотрению Изготовителя или его представителя.

9.5. Изготовитель или его представитель, ни при каких условиях не несут ответственности за какой-либо ущерб (включая все, без исключения, случаи потери прибылей, прерывания деловой активности, либо других денежных потерь), связанный с использованием или невозможностью использования купленного изделия. В любом случае возмещение, согласно данным гарантийным условиям не может превышать стоимости, фактически уплаченной покупателем за изделие или единицу оборудования, приведшую к убыткам.

9.6. Гарантийный срок на замененные компоненты изделия исчисляется в соответствии с общим гарантийным сроком на изделие в целом (в частности, не продлевает и не возобновляет исчисление общего гарантийного срока на изделие в целом). Замена любой части изделия в течение гарантийного срока не продлевает его.

9.7. Для исполнения гарантийных обязательств изготовителю или его представителю необходимо направить следующие документы:

9.7.1. паспорт на изделие со штампом ОТК (или его копию, заверенную печатью продавца);

9.7.2. заполненное Приложение 1;

9.7.3. в случае продажи изделия физическому лицу – заполненное Приложение 2;

9.7.4. претензию покупателя с указанием характера неисправности и условий эксплуатации;

9.7.5. документ с указанием даты продажи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Протокол измерений параметров секции нагревательной

Наименование работ	Сопротивление изоляции, МОм • м (норма $r_{из} \geq 10^3$)	Тип электроизмерит. оборудования	Дата следующей поверки	Особые отметки о ремонте и других операциях с секциями нагревательными	Производитель работ	
					Ф. И. О.	Подпись, дата
Измерения параметров до укладки секции нагревательной						
Измерения параметров после укладки секции нагревательной						

** – Гарантийный сертификат обязателен к заполнению Продавцом при продаже секции нагревательной физическому лицу.*

***– Штамп продавца ставится только после подписи Покупателя в гарантийном сертификате.*

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ*

СЕКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ КАБЕЛЬНАЯ

_____SHTL-LT_____-_____-_____

Дата продажи _____ _____

подпись штамп продавца**

С Руководством по эксплуатации (совмещенном с паспортом) ознакомлен.

С гарантийными условиями производителя согласен.

К внешнему виду и комплектации изделия претензий нет.

Покупатель _____ _____

подпись Ф.И.О.

Свидетельство о приемке

Секция нагревательная кабельная

_____SHTL-LT____-_____-_____

изготовлена и испытана согласно ТУ 27.32.13-379-33006874-2020
и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления _____ Штамп ОТК

Дата продажи _____ Штамп магазина

Для заметок

Подписано в печать: 10.04.2020

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА ПОКУПКУ!

За дополнительной технической информацией и технической поддержкой обращайтесь в центральный офис ООО «Завод ССТ ТП»:

РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл., Проектируемый пр-д 5274, стр. 7,
Тел.: +7 495 728-80-80, 627-72-55 с 8:30 до 17:30, кроме субботы и воскресенья,
или в наши региональные представительства.

Адрес для почтовых отправлений: РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл., а/я 300.