

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ  
СИСТЕМЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ КАБЕЛЯ SILHEAT**

# **КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ**



**ОТОПЛЕНИЕ  
ПОМЕЩЕНИЙ**



**СИСТЕМЫ  
АНТИОБЛЕДЕНЕНИЯ**



**СИСТЕМЫ  
ОБОГРЕВА  
ТРУБОПРОВОДА**



**ОБОГРЕВ  
ТЕПЛИЦ**



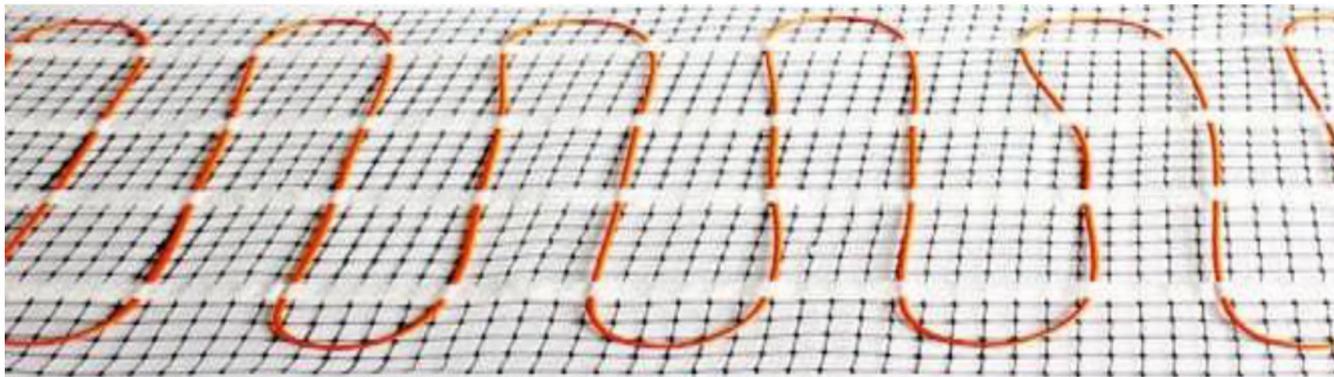
**ОБОГРЕВ  
ОТКРЫТЫХ  
ПЛОЩАДЕЙ**

 **Silheat**

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2
Часть 1	
ЧТО ТАКОЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА SILHEAT®.....	2
Преимущества нагревательного кабеля SILHEAT®.....	5
Часть 2	
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА SILHEAT®.....	6
Основной строительный электрообогрев и индивидуальное электроотопление.....	6
Система антиобледенения.....	7
Система электрообогрева трубопроводов.....	8
Электрообогрев открытых площадей.....	8
Электрообогрев теплиц.....	9
Электроподогрев твердеющего бетона.....	9
Электрообогрев как система защиты грунтов от промерзания.....	10
Электрообогрев в аграрно-промышленном комплексе (АПК).....	10
ПОДБОР НАГРЕВАТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ.....	11
Часть 3	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SILHEAT.....	12
Двухжильный нагревательный кабель <i>SilheatS20, SilheatT20</i> с погонной мощностью 20 Вт/м.....	13
Двухжильный нагревательный кабель <i>SilheatA30, SilheatT30, SilheatC30</i> с погонной мощностью 30 Вт/м.....	14
МАТ нагревательный кремнийорганический двухжильный, мощностью 150 Вт/м <sup>2</sup> , <i>Silheat-150</i> .....	15
МАТ нагревательный кремнийорганический двухжильный, мощностью 200 Вт/м <sup>2</sup> , <i>Silheat-200</i> .....	16
Одножильный нагревательный кабель <i>SilheatM10</i> с погонной мощностью 10 Вт/м.....	17
Одножильный нагревательный кабель <i>Silheat-ST</i> с погонной мощностью 10 Вт/м.....	18
Преимущества системы «Теплый пол» <i>Silheat®</i> .....	19
Особенности работы системы «Теплый пол» <i>Silheat®</i> .....	20
Системы промышленного электрообогрева.....	21
Часть 4	
УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА.....	23
Терморегуляторы общего назначения.....	24
Терморегуляторы промышленного назначения.....	27
Терморегулятор для электрообогрева грунта.....	30
Измерители-регуляторы.....	31
Датчики.....	32
Шкафы управления электрообогревом (ШУЭ).....	34
Типовая принципиальная схема и общий вид шкафа управления.....	35
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА SILHEAT®.....	36
РЕФЕРЕНС-ЛИСТ.....	39
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ SILHEAT®.....	41
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.....	42

Данный каталог позволит познакомиться с изделием, сферой применения, номенклатурой, его техническими характеристиками. Содержание каталога послужит хорошим инструментом для выбора системы электрообогрева, применения систем управления, подбора необходимых сопутствующих аксессуаров. Каталог будет полезен для проектировщиков, монтажников, электриков и для конечного пользователя системой.



## ВВЕДЕНИЕ

До 1998 года в России кремнийорганическая силиконовая резина в качестве изоляции применялась только в военной и авиационной промышленности.

С 2006 года, благодаря изысканиям Екатеринбургских ученых в области резинотехники, была разработана технология производства нагревательного кабеля с защитной оболочкой на основе кремнийорганической резины (силикона), что позволило создать уникальные системы электрообогрева. На данном этапе, с введением таких уникальных систем электрообогрева, - это сотни крыш с системами антиобледенения, сотни частных домов с электроотоплением, километры обогреваемых трубопроводов, десятки многоквартирных домов, десятки теплиц.

Электрический нагревательный кабель Silheat® производится в России, в Екатеринбурге. Многолетний положительный опыт применения резистивного нагревательного кабеля ньющая горение, позволяет на объектах жилой застройки в качестве основного строительного электрообогрева, а также на промышленных

объектах, позволяет отметить очевидную надежность и безопасность системы.

Термоморозостойкая изоляция, не распространяющая эксплуатацию резистивного нагревательного кабеля в условиях всех климатических районов. Нагревательный кабель изготавливается в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60800-2012, МЭК (Международная Электротехническая Комиссия International Electrotechnical Commission, IEC), по современной технологии с применением экологически чистых материалов.

Нагревательный кабель соответствует самым высоким требованиям качества и имеет все необходимые сертификаты, протокол измерения уровня электромагнитного излучения, с возможным применением его во взрывоопасной среде EAC EX.

На все типы резистивного нагревательного кабеля распространяется гарантия 20 лет и срок службы 50 лет. Высочайшую надежность нагревательного кабеля обеспечивает изоляция из кремнийорганической силиконовой резины.

## ЧТО ТАКОЕ ОБОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ SILHEAT®

Кабельные системы электрообогрева SILHEAT® — система обогрева, преобразующая электроэнергию в тепло за счёт теплового действия тока в нагревательных элементах, выполненных в виде кабеля, и управляемая через датчики во времени и в диапазоне устанавливаемых температур.

Применяемый в данной системе кабель Silheat - это кабель резистивный нагревательный с кремнийорганической изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение, с наружным усиленным покровом, изготавливаемый в соответствии с требованиями ГОСТ 26445-85, МЭК (Международная Электротехническая Комиссия International Electrotechnical Commission, IEC).

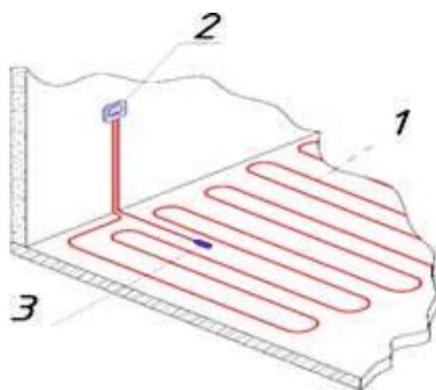


Рис. 1 Принципиальная схема системы обогрева SILHEAT: 1 – нагревательный кабель, 2 – терморегулятор (термостат, метеостанция), 3 – датчик температуры пола (обогреваемой поверхности).

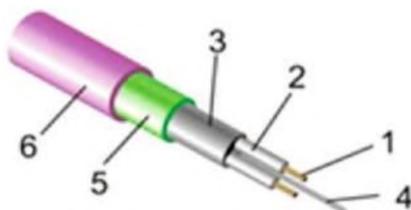


Рис. 2. Конструкция кабеля Silheat: 1 – нагревательные элементы; 2 – кремнийорганическая изоляция; 3 – экран; 4 – проводник заземления; 5 – кремнийорганическая оболочка; \*6 – дополнительная усиленная ПВХ-оболочка.

\* Под заказ изготавливается кабель любой мощности с медной лужёной оплёткой, которая позволяет защитить кабель от окисления, внешних повреждений и погодных условий. Рекомендуется применять для обогрева кровли, водостоков, сливных желобов, для открытых площадок, входных групп, а также для подогрева почвы в теплицах.

## Описание качеств и свойств составляющих частей кабеля Silheat

Нагревательный элемент (п.1 рис.2) – резистивного принципа действия из сплавов металлов. Кремнийорганическая изоляция и внутренняя оболочка (п.2, п.5 рис.2) представляет собой термо-морозостойкую резиновую смесь, полученную на основе силиконового каучука с использованием наполнителей, стабилизаторов, модификаторов и вулканагентов, и имеет рабочий диапазон температур  $-60/+200^{\circ}\text{C}$ . Изоляция жилы и внутренняя оболочка стойкая к агрессивным средам, к УФ-излучению, озону, без содержания серы, не токсична и не растрескивается в процессе эксплуатации. За счет термостойкости кабеля исключается оплавление изоляции и возникновения короткого замыкания, как следствие выхода из строя и причин возникновения пожара.

Экран (п.3 рис.2) из алюминиевой фольги на ПЭТ пленке с параллельно проложенным проводником из многопроволочной медной луженой проволоки, диапазон температур  $-60/+250^{\circ}\text{C}$ . Наличие экрана у нагревательного кабеля Silheat исключает возможность возникновения короткого замыкания нагревательной жилы, обеспечивая при этом безопасность для человека. Экран позволяет быстро найти место повреждения кабеля вследствие эксплуатации, при проведении возможных ремонтных, строительных работ или в процессе реконструкции объекта, обеспечивая при этом безопасность при проведении работ.

Внешняя оболочка (п.6 рис.2) из ПВХ пластика придает повышенную механическую прочность, это позволит смонтировать нагревательный кабель без «задиrow» оболочки, исключая механические повреждения в процессе монтажа его в бетон, в асфальтовое покрытие, при использовании тяжелого оборудования. Наличие дополнительной ПВХ-оболочки придает высокую надежность при раскладке нагревательного кабеля на объектах с применением системы антиобледенения поверхности пандусов, парапетов, тротуаров, пешеходных дорожек, ступеней.

Соединительные и концевые муфты нагревательного кабеля Silheat монтируются в заводских условиях, что позволяет ускорить срок монтажных работ на объектах. Муфты герметичны, исключается попадания влаги в узлы соединения и предотвращает возникновение короткого замыкания и позволяет работать в сфере повышенной влажности IP 68.

## КОМПАНИЯ ПРЕДЛАГАЕТ

- ✓ Проектирование систем электрообогрева и антиобледенения с предварительным расчетом параметров укладки
- ✓ Оборудование для систем комплексного электрообогрева: нагревательный кабель, управление системой (терморегуляторы, ШУЭ), комплектующие для монтажа и подключения системы обогрева
- ✓ Подбор системы управления электрообогревом
- ✓ Монтаж систем электрообогрева
- ✓ Доставку нагревательного кабеля и комплектующих к месту монтажа
- ✓ Пусконаладочные работы системы электрообогрева после монтажа
- ✓ Гарантийное обслуживание



## ПРЕИМУЩЕСТВА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ SILHEAT®

- ✓ Нагревательный кабель SILHEAT® обладает широкими возможностями по передаче электроэнергии с малыми габаритными размерами кабеля
- ✓ Кабель SILHEAT® прост в монтаже в любое время года при любой температуре окружающего воздуха, благодаря изоляции и оболочки из кремнийорганической силиконовой резины
- ✓ Соответствует ГОСТ 26445-85 Провода силовые изолированные. Общие технические условия
- ✓ Высочайшая надежность в эксплуатации
- ✓ Использование в системах электрообогрева под деревянными полами
- ✓ Заказ цвета кабеля - по желанию Заказчика
- ✓ Имеет возможность работать в системе «УМНЫЙ ДОМ»
- ✓ Уровень электромагнитных излучений безопасен для здоровья человека
- ✓ Не боится запыления (на поверхность пола можно ставить любую мебель, стелить ковры), термостойкость (от -60°C до +200°C)
- ✓ Применение резистивного нагревательного кабеля Silheat в системе электрообогрева позволяет сохранить работоспособность на весь срок эксплуатации системы электрообогрева «теплых» полов, пандусов, открытых площадок, элементов кровли и трубопроводов. Степень защиты Ip68
- ✓ Отсутствие локального перегрева
- ✓ Срок службы - не менее 50 лет, гарантия - 20 лет



# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА SILHEAT®

## Основной строительный электрообогрев и индивидуальное электроотопление

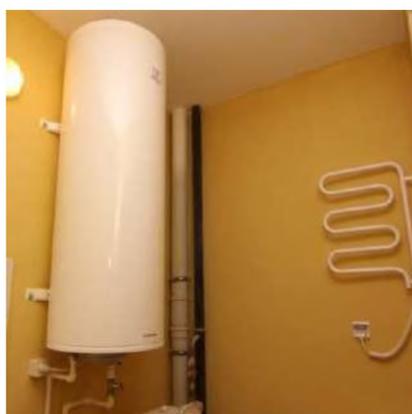


Для электрообогрева жилых помещений, многоэтажных домов, производственных помещений, торговых площадей, разработана **система основного строительного электрообогрева** - Silheat®S20, дающая возможность обеспечить комфортным теплом с локальным доступом управления.

Применяется как альтернатива основному централизованному отоплению, полностью заменяя его. Для его реализации делается полный теплотехнический расчёт здания.

**Основной строительный электрообогрев Silheat®S20** - это система отопления, обеспечивающая нагрев воздуха в помещении за счет преобразования электрической энергии в тепловую, где в роли тепловыделителя выступает нагревательный кабель, встроенный в конструкцию пола (стяжки). Степень нагрева помещений регулируется при помощи локально установленных терморегуляторов или при помощи системы умного отопления (шкаф управления электрообогревом - ШУЭ). Система может выступать в качестве основного и единственного отопления. Системы электрообогрева компенсируют все теплопотери помещения. Нагревательный кабель Silheat®S20 позволяет применять его для укладки как во влажных, так и в сухих помещениях. Обладает высокой инертностью обогрева к бетонной стяжке. При аккумулировании тепла в стяжке помещения медленно остывают, что положительно влияет на комфортность обогрева помещения.

Применяется система [SilheatS20](#)



## Система антиобледенения



- Предотвращает появление сосулек и наледи на крышах, в водосточных желобах, трубах и ендовых частях крыши, которые приводят к травматизму людей, повреждению кровли, фасадов, систем водостоков.
- Рекомендуется применять на крышах, в водосточных желобах и трубах. Мощность секции 30 Вт/м.
- В желобах крепление с шагом 10-25 см.
- Позволяет увеличить срок службы покрытия кровли, фасадов, систем водостоков.
- Повышает качество обслуживания крыш в зимний период.

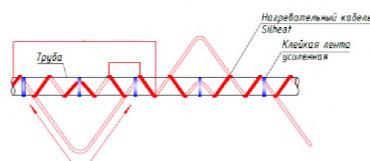


**Система антиобледенения Silheat®A30** производится на основании п.9.13 СП 17.13330.2017 СНиП II-26-76 Кровли. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 827/пр. **Дата введения 2017-12-01.** «п.9.13 Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледи в водоотводящих желобах и на карнизном участке следует предусматривать установку на кровле кабельной **системы антиобледенения.**»

Применяется система Silheat®A30



## Система электрообогрева трубопроводов



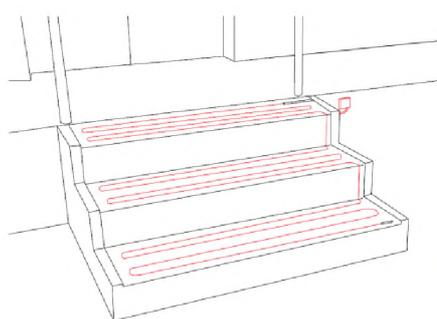
Спиральная укладка нагревательного кабеля при длине кабеля большей длины трубы.

Применяется для обогрева в зимний период наружных и внутренних трубопроводов, подземных и надземных водопроводных труб, канализационных и дренажных трубопроводов, пожарных гидрантов, водяных колонок. **Основанием применения является ГОСТ ИЕС 62395-1-2016 «Системы электрообогрева трубопроводов, работающих на электрическом сопротивлении, для промышленного и коммерческого применения. Часть 1».**

- Предотвращает разрушение труб при резких перепадах температур.
- Позволяет производить прокладку трубопроводов на меньшей глубине или над поверхностью земли.
- Система электрообогрева труб применяется как снаружи, так и внутри трубы.
- Отсутствие затрат на восстановление поврежденных труб в случае разморозки систем.
- Обеспечивает поддержание постоянной температуры технологических жидкостей и воды в пищевой, химической, нефтяной промышленности.
- Работает бесшумно и не создает опасности для людей и имущества.

Применяется система [Silheat@T20](#)

## Электрообогрев открытых площадей

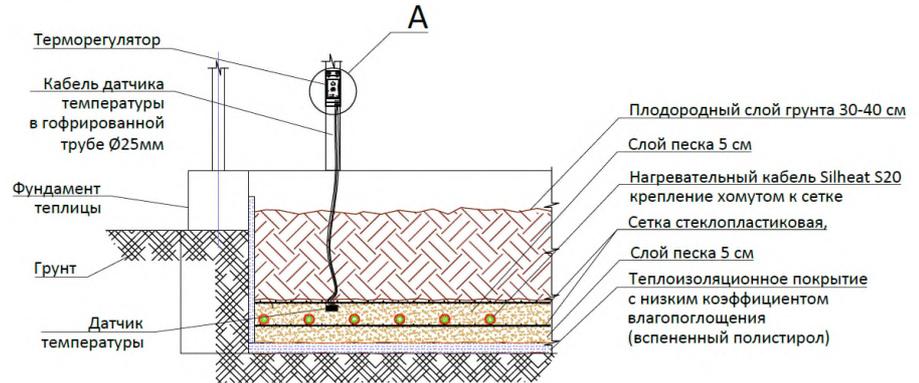
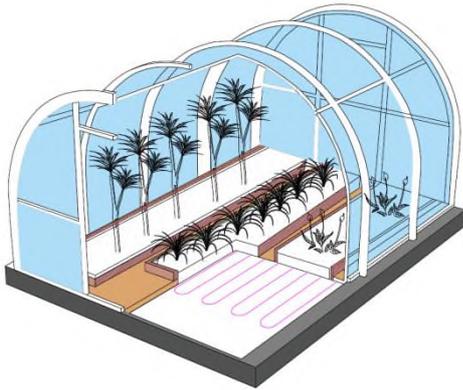


**Электрообогрев открытых площадей применяется на основании СП 59.13330.2012 п.4.1.11.,4.1.16,5.1.3. «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».**

- Предотвращается образование льда на тротуарах, на участках дорог (въезды, подъезды), лестницах, пандусах.
- Снижает травматизм и аварийность на опасных участках.
- Исключает использование технических солей и других экологически вредных препаратов.
- Защищает покрытие от повреждений, которые неизбежны при скатывании льда и очистке снега

Применяется система [Silheat@C30](#)

## Электрообогрев грунта



Осуществляется для электрообогрева грунта в теплицах, галереях, парниках, зимних садах.

- Расширенный диапазон выращивания растений.
- Ускорение роста растений, увеличение урожая.
- Продлевает сезон сбора урожая.
- Защита от заморозков.
- Возможность выращивания тропических культур.
- Независимость от изменений внешних погодных условий.
- Простота в эксплуатации системы.

Применяется система Silheat®S20

## Электроподогрев твердеющего бетона



Применение электрообогрева в строительстве при бетонировании конструкций при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 °С согласно СП 70.13330.2012 п. 5.11.7. «Несущие и ограждающие конструкции» решает следующие задачи:

- Сокращение срока строительства зданий, сооружений в холодный период года.
- Высокая эффективность и равномерность прогрева.
- Поддержание температуры твердения бетонной массы.
- В здании с закрытым строительным контуром можно раньше проводить штукатурные и малярные работы.
- Возможность контроля температуры бетонной смеси.
- Отсутствует необходимость применения дорогостоящего трансформатора с понижающим напряжением.

Применяется система Silheat®40

## Электрообогрев как система защиты грунтов от промерзания

### Основание применения системы электрообогрева морозильных камер – СП109.133330.2012 п.5.27.

Здания холодильников с отрицательными температурами в помещениях, возводимые во всех строительного-климатических районах, за исключением зон распространения вечномёрзлых грунтов, должны проектироваться с учетом необходимости предотвращения промерзания грунтов, являющихся основанием фундаментов и полов.

Система предотвращает промерзание и разрушение грунтов под помещениями с отрицательными температурами, под примыкающими к ним коридорами, вестибюлями, лифтовыми шахтами, основаниями холодильных камер, плитами перекрытия ледовых арен.

Система решает следующие задачи:

- Сокращает эксплуатационные и капитальные затраты.
- Исключает необходимость технического обслуживания в сравнении с жидкостным обогревом.
- Увеличивает надежность и долговечность работы с полной автоматизацией управления.
- Сохраняет целостность фундамента.
- Защищает от пучения грунта.
- Организует тепловой барьер.
- Увеличивает срок службы эксплуатируемых помещений.

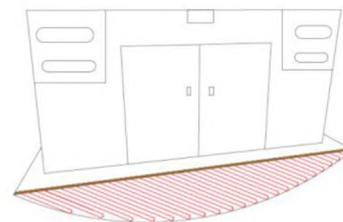
Применяется система [Silheat@M10](#)

### Электрообогрев в аграрно-промышленном комплексе (АПК)

Главное назначение применения электрообогрева в АПК в России – это увеличение урожайности во время продолжительного зимнего периода в отрасли сельского хозяйства: хранение зерновых культур, развитие тепличного хозяйства и развитие фермерского направления. Создание и поддержание микроклимата в зимний период.

**Основание применения системы электрообогрева в АПК – РД-АПК 1.10.02.04-12 "Методические рекомендации по технологическому проектированию свиноводческих ферм и комплексов", п. 14.2. СП 131.13330.2012 с учетом указаний СП 106.13330.2012 п.7.7., п.7.9.**

Применяется система [Silheat@S20](#)



## ПОДБОР НАГРЕВАТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



При подборе нагревательного кабеля необходимо учесть назначение системы электрообогрева (см. таб.1.). От правильного подбора зависит срок эксплуатации системы электрообогрева, которая должна полностью отвечать требованиям к обогреву.

Таблица 1. Подбор нагревательного кабеля и шаг укладки

№	Область применения	Мощность	Типы нагревательного кабеля	Шаг укладки
1	Обогрев жилых помещений	70-150 Вт/м <sup>2</sup>	Silheat®20, Silheat®-ST, Silheat®150 мат	13-30 см
2	Обогрев балконов, лоджии, основной обогрев помещений	200-250 Вт/м <sup>2</sup>	Silheat®20, Silheat®30	8-12 см
3	Обогрев помещений с повышенной влажностью (бассейны, хамам)	200-400 Вт/м <sup>2</sup>	Silheat®20, Silheat®30	5-10 см
4	Для предотвращения промерзания основания грунта в морозильных камерах, ледовых аренах, катках и помещениях, примыкающих к ним.	15-30 Вт/м <sup>2</sup>	Silheat®-ST, Silheat®20, Silheat®M10	25-30 см
5	Подогрев грунта теплиц, АПК	100-110 Вт/м <sup>2</sup>	Silheat®20	18-20 см
6	Подогрев твердеющего бетона	80-140 Вт/м <sup>2</sup>	Silheat®20, Silheat®30	5-10 см
7	Антиобледенение (тротуары, ступени, кровля, водосточные желоба, трубы)	200-300 Вт/м <sup>2</sup>	Silheat®20, Silheat®30	10-12 см
8	Обогрев открытых площадок, подъездных дорожек к гаражам, дорог и тротуаров, террас, наружных ступеней, погрузочных платформ, мостов.	250-400 Вт/м <sup>2</sup>	Silheat®30	8-10 см
9	Система электрообогрева трубопроводов	10-20 Вт/пог.м.	Silheat®T20	-

Длина греющего кабеля подбирается в зависимости от общей мощности системы электрообогрева. Под общей мощностью системы электрообогрева принимают мощность нагревательного кабеля для обогрева необходимой площади ( $S$ , м<sup>2</sup>) умноженной на установочную мощность ( $P$ , Вт/м<sup>2</sup>) нагревательной системы.

Регулирование и управление температурой нагрева осуществляется терморегуляторами.

С выбором терморегуляторов можно ознакомиться в каталоге раздел 4 «УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА» стр.23

### Определение возможных мест установки терморегуляторов

Место установки терморегулятора должно быть согласовано с заказчиком и запроектировано с учетом электрической сети. Установка терморегулятора осуществляется в местах, отдаленных от внешних стен здания. Как правило при входе в помещение на уровне установки выключателей либо на уровне глаз. Место установки шкафов управления электрообогревом (ШУЭ) определяется проектом согласно СНиП, СП и технических условий.

Крепление нагревательного кабеля осуществляется при помощи крепежного материала, указанного в каталоге ЧАСТЬ 4 «АКСЕССУАРЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА SILHEAT®» стр.36

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SILHEAT

Резистивный нагревательный кабель SILHEAT® с изоляцией и оболочкой из кремнийорганической резины нераспространяющей горение с наружным усиленным покровом, изготавливается в соответствии с требованиями ГОСТ 26445-85, МЭК (Международная Электротехническая Комиссия International Electrotechnical Commission, IEC). Производство Россия, г.Екатеринбург. Соединительные и концевые муфты нагревательного кабеля монтируются в заводских условиях.

- ✓ Напряжение сети: 220В, 50Гц
- ✓ Электрическое сопротивление изоляции, не менее [МОм] 50
- ✓ Мощность нагревательной секции (комплекта) [Вт]: от 50 - до 4500
- ✓ Линейная мощность [Вт/пог. м]: 10, 20, 30, 40
- ✓ Допустимая погрешность сопротивления нагревательного кабеля [%]: +/- 10
- ✓ Широкий диапазон рабочей температуры кабеля [°C]: -60/+200
- ✓ Максимальная рабочая температура жилы при 25° [°C]: 95
- ✓ Монтаж при температуре, не ниже [°C]: минус 30
- ✓ Радиус изгиба кабелей, не менее [наружных диаметров]: 4
- ✓ Наружный диаметр нагревательного кабеля, [мм]: 2 - 6
- ✓ Вид кабеля: одножильный и двухжильный
- ✓ Длина силовой части кабеля для подключения к сети 220 В, [м]: 1,5 - 2 (под заказ можно изменить длину)
- ✓ Гарантийный срок эксплуатации [лет]: минимум 20
- ✓ Эксплуатационный срок [лет]: минимум 50
- ✓ Применение: без ограничений
- ✓ Влагозащита: IP 68
- ✓ Взрывозащищенное исполнение: Ex



## Двухжильный нагревательный кабель SilheatS20, SilheatT20 с погонной мощностью 20 Вт/м.



Для электрообогрева жилых помещений, многоэтажных домов, производственных помещений, торговых площадей, обогрева трубопроводов, резервуаров. Для размещения в бетонной стяжке, в конструкции плиточного клея. Можно устанавливать под все типы покрытий. Преобразование электрической энергии в тепловую с КПД 98%.

Выпускается во взрывозащищенном исполнении Ex

Таблица 2. Технические параметры секции нагревательного кабеля SilheatS20, SilheatT20 в зависимости от длины секции

Наименование секции нагревательного кабеля	Мощность при 220 V, Вт	Сопротивление секции, R, Ом, рабочее	Ток, I, А, раб.	Длина секции, м	Вес, кг	Наружный диаметр, мм	Максимальная t, °C	Минимальный радиус изгиба	Размер упаковки, а*б*с
Silheat20-50-2,5	50	1288	0,2	2,5	0,32	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-100-5	100	480	0,45	5	0,32	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-130-7	130	370	0,6	7	0,37	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-160-9	160	300	0,7	9	0,40	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-220-11	220	220	1	11	0,48	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-320-15	320	150	1,45	15	0,60	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-400-20	440	120	1,8	20	1,00	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-500-25	500	97	2,3	25	1,17	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-600-30	600	80	2,7	30	1,45	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-700-35	700	70	3,2	35	1,80	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-800-40	800	60	3,6	40	2,05	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-1000-50	1000	48	4,6	50	2,35	5,5	65	4xD	35*35*7
Silheat20-1200-60	1200	40	5,5	60	2,60	5,5	65	4xD	70*35*7
Silheat20-1500-75	1500	32	6,8	75	2,75	5,5	65	4xD	70*35*7
Silheat20-1700-85	1700	28	7,7	85	2,90	5,5	65	4xD	70*35*7
Silheat20-2000-100	2000	24	9,1	100	3,90	5,5	65	4xD	70*35*7
Silheat20-2500-125	2500	19	11,4	125	4,50	5,5	65	4xD	70*35*7
Silheat20-3000-150	3000	16	13,6	150	6,81	5,5	65	4xD	70*35*7
Silheat20-3600-180	3600	13	16,4	180	8,90	5,5	65	4xD	70*35*7

### Расшифровка нагревательной секции Silheat 20-1500-75:

Silheat20 – Двухжильный нагревательный кабель с концевой и соединительной муфтами, выполненными в заводских условиях, мощностью 20 Вт/пог.м.; 1500 – удельная мощность нагревательного кабеля, Вт; 75 – длина нагревательного кабеля, м.

**Примечание:** Длина кабеля для подключения к терморегулятору или сети 220 В - 1,5 м. (под заказ можно изменить длину). Для выбора шага укладки см. таблицу1.

## Двухжильный нагревательный кабель SilheatA30, SilheatT30, SilheatC30 с погонной мощностью 30 Вт/м.



Обогрев открытых площадок, кровли, ендовы, парапетов, водосточных желобов и труб, водоотводных лотков, мансардных окон.  
Выпускается во взрывозащищенном исполнении Ex.

Таблица 3. Технические параметры секции нагревательного кабеля SilheatA30, SilheatT30, SilheatC30 в зависимости от длины секции

Наименование секции нагревательного кабеля	Мощность при 220 V, Вт	Сопротивление секции, R, Ом, рабочее	Ток, I, А, раб.	Длина секции, м.	Вес, кг	Наружный диаметр, мм	Максимальная t, °C	Минимальный радиус изгиба	Размер упаковки, а*б*с
Silheat30-60-2	60	824	0,27	2	0,22	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-165-5,5	165	293	0,75	5,5	0,35	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-210-7	210	230	1	7	0,43	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-300-10	300	161	1,4	10	0,58	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-390-13	390	124	1,8	13	0,81	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-510-17	510	95	2,3	17	1,13	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-600-20	600	80	2,8	20	1,80	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-750-25	750	65	3,4	25	2,03	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-900-30	900	53	4,1	30	2,31	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-1200-40	1200	40	5,5	40	2,60	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-1500-50	1500	32	6,9	50	3,10	6	95	4xD	35*35*7
Silheat30-1800-60	1800	27	8,2	60	3,73	6	95	4xD	70*35*7
Silheat30-2100-70	2100	23	9,5	70	4,25	6	95	4xD	70*35*7
Silheat30-2400-80	2400	20	11	80	4,71	6	95	4xD	70*35*7
Silheat30-2700-90	2700	18	12,2	90	5,15	6	95	4xD	70*35*7
Silheat30-3000-100	3000	16	13,6	100	5,80	6	95	4xD	70*35*7
Silheat30-4500-150	4500	11	20,5	150	8,30	6	95	4xD	70*35*7

### Расшифровка нагревательной секции Silheat 30-1200-40:

Silheat30 – Двухжильный нагревательный кабель с концевой и соединительной муфтами, выполненными в заводских условиях, мощностью 30 Вт/пог.м.; 1200 – удельная мощность нагревательного кабеля, Вт; 40 – длина нагревательного кабеля, м.

**Примечание:** Длина кабеля для подключения к терморегулятору или сети 220 В- 2 м. (под заказ можно изменить длину) Для выбора шага укладки см. таблицу1.

## МАТ нагревательный кремнийорганический двухжильный, мощностью 150 Вт/м<sup>2</sup>, Silheat-150



Для дополнительного и комфортного электрообогрева жилых помещений, многоквартирных домов. Для размещения в бетонной стяжке, в конструкции плиточного клея.

Выпускается во взрывозащищенном исполнении Ex.

Нагревательный мат – рулонная стеклопластиковая сетка, на которой в заводских условиях змейкой разложен и закреплен нагревательный кабель с соблюдением определённого шага.

Нагревательные маты можно укладывать поверх старой плитки без её демонтажа и без прокладки теплоизоляции

Таблица 4. Технические параметры нагревательного МАТа в зависимости от площади секции

Наименование секции нагревательного кабеля	Площадь обогрева, м <sup>2</sup>	Размер нагревательного мата, м	Сопротивление, R, Ом + 10% рабочее	Мощность при 220 В, Вт +10%	Ток, I, рабочий, А	Вес, кг.	Максимальная t, °С
Silheat-150-0,5	0,5	0,5*1	480	100	0,45	0,65	50
Silheat-150-0,7	0,7	0,5*1,4	370	130	0,6	0,77	50
Silheat-150-1	1	0,5*2	300	160	0,7	0,87	50
Silheat-150-1,5	1,5	0,5*3	220	220	1	1,17	50
Silheat-150-2	2	0,5*4	160	300	1,4	1,26	50
Silheat-150-2,5	2,5	0,5*5	120	400	1,8	1,5	50
Silheat-150-3	3	0,5*6	97	500	2,3	2,05	50
Silheat-150-4	4	0,5*8	80	600	2,7	2,42	50
Silheat-150-5	5	0,5*10	60	800	3,6	2,67	50
Silheat-150-6	6	0,5*12	48	1000	4,6	2,96	50
Silheat-150-8	8	0,5*16	40	1200	5,5	3	50
Silheat-150-10	10	0,5*20	32	1500	6,8	4,25	50
Silheat-150-13	13	0,5*26	24	2000	9,1	6,3	50
Silheat-150-16	16	0,5*32	19	2500	11,4	8,37	50
Silheat-150-20	20	0,5*40	16	3000	13,6	10,15	50
Silheat-150-24	24	0,5*48	13	3600	16,4	12,1	50

### Расшифровка нагревательного МАТа Silheat -150-1,5:

Silheat – Двухжильный нагревательный МАТ с концевой и соединительной муфтами, выполненными в заводских условиях; 150 – мощность на 1м<sup>2</sup>; 1,5 – площадь обогрева, м<sup>2</sup>

**Примечание:** Длина кабеля для подключения к терморегулятору или сети 220 В - 1,5 м. (под заказ можно изменить длину).

Все маты Silheat 150 можно монтировать под плиточный клей или под стяжку толщиной от 1 до 8 см.

Максимальная температура нагрева при 220В: +50°С, для поддержания заданного температурного режима можно использовать терморегулятор любой марки.

## МАТ нагревательный кремнийорганический двухжильный, мощностью 200 Вт/м<sup>2</sup>, Silheat-200



Для электрообогрева жилых помещений, многоэтажных домов, производственных помещений, торговых площадей. Для размещения в бетонной стяжке, в конструкции плиточного клея. Для всех типов покрытий.

Выпускается во взрывозащищенном исполнении Ex.

Нагревательный мат – рулонная стеклопластиковая сетка, на которой в заводских условиях змейкой разложен и закреплен нагревательный кабель с соблюдением определённого шага.

Нагревательные маты можно укладывать поверх старой плитки без её демонтажа и без прокладки теплоизоляции.

Таблица 5. Технические параметры секции нагревательного МАТа в зависимости от площади секции

Наименование секции нагревательного кабеля	Площадь обогрева секции, м <sup>2</sup>	Размер нагревательного мата, м	Сопротивление, R, Ом + 10% рабочее	Мощность при 220 В, Вт +10%	Ток, I, рабочий, А	Вес, кг.	Максимальная t, °С
Silheat-200-0,5	0,5	0,5*1	480	100	0,4	0,65	65
Silheat-200-0,7	0,7	0,5*1,4	370	130	0,6	0,77	65
Silheat-200-1	1	0,5*2	220	220	1	0,87	65
Silheat-200-1,5	1,5	0,5*3	160	300	1,4	0,93	65
Silheat-200-2	2	0,5*4	120	400	1,8	1,05	65
Silheat-200-2,5	2,5	0,5*5	97	500	2,3	1,19	65
Silheat-200-3	3	0,5*6	80	600	2,7	1,4	65
Silheat-200-3,5	3,5	0,5*7	70	700	3,2	1,53	65
Silheat-200-4	4	0,5*8	60	800	3,6	1,8	65
Silheat-200-5	5	0,5*10	48	1000	4,6	2,05	65
Silheat-200-6	6	0,5*12	40	1200	5,5	2,9	65
Silheat-200-7,5	7,5	0,5*15	32	1500	6,8	3,5	65
Silheat-200-8,5	8,5	0,5*17	28	1700	7,7	4,3	65
Silheat-200-10	10	0,5*20	24	2000	9,1	5,25	65
Silheat-200-12,5	12,5	0,5*25	19	2500	11,4	6,7	65
Silheat-200-15	15	0,5*30	16	3000	13,6	7,9	65
Silheat-200-18	18	0,5*36	13	3600	16,4	9,3	65

### Расшифровка нагревательного МАТа Silheat -200-1,5:

Silheat – Двухжильный нагревательный МАТ с концевой и соединительной муфтами, выполненными в заводских условиях; 200 – мощность на 1м<sup>2</sup>.; 1,5 – площадь обогрева, м<sup>2</sup>

**Примечание:** Длина кабеля для подключения к терморегулятору или сети 220 В - 1,5 м. (под заказ можно изменить длину).

Максимальная температура нагрева при 220В: +50°С, для поддержания заданного температурного режима можно использовать терморегулятор любой марки.

Все секции Silheat 200 можно монтировать под плиточный клей или под стяжку толщиной от 2 до 8 см.

## Одножильный нагревательный кабель SilheatM10 с погонной мощностью 10 Вт/м.



Для предотвращения промерзания основания грунта в морозильных камерах, ледовых катках и помещений примыкающих к ним. Выпускается во взрывозащищенном исполнении Ex.

Таблица 6. Технические параметры секции нагревательного кабеля SilheatM10 в зависимости от длины секции

Наименование секции нагревательного кабеля	Мощность при 220 V, Вт	Сопротивление секции, R, Ом, рабочее	Ток, I, А, раб.	Длина секции, м.	Вес, кг	Наружный диаметр, мм	Максимальная t, 0С	Минимальный радиус изгиба	Размер упаковки, а*б*с
Silheat10-750-75	750	65	3,4	75	3,75	4	35	4xD	35*35*7
Silheat10-900-90	900	54	4,1	90	4,80	4	35	4xD	35*35*7
Silheat10-1200-120	1200	40	5,45	120	5,90	4	35	4xD	35*35*7
Silheat10-1500-150	1500	32	6,82	150	7,10	4	35	4xD	35*35*7
Silheat10-1750-175	1750	28	7,95	175	8,30	4	35	4xD	35*35*7
Silheat10-2000-200	2000	24	9,10	200	9,60	4	35	4xD	35*35*7
Silheat10-2500-250	2500	19	11,36	250	12,8	4	35	4xD	35*35*7

### Расшифровка нагревательной секции Silheat 10-750-75:

Silheat10 – Одножильный нагревательный кабель с соединительными муфтами, выполненными в заводских условиях; 10 – мощность 10 Вт/пог.м.; 750 – удельная мощность нагревательного кабеля, Вт; 75 – длина нагревательного кабеля, м.

**Примечание:** Длина кабеля для подключения к терморегулятору или сети 220 В - 2 м. (2 шт.) (под заказ можно изменить длину). Для выбора шага укладки см. таблицу 1.

## Одножильный нагревательный кабель Silheat-ST с погонной мощностью 10 Вт/м.



Для дополнительного и комфортного электрообогрева жилых помещений, многоквартирных домов. Для размещения в бетонной стяжке, в конструкции плиточного клея, без стяжки под любое покрытие: ламинат, паркет и паркетную доску, линолеум, ковролин.

Выпускается во взрывозащищенном исполнении Ex.

Поставляется на пластиковой катушке.

Таблица 7. Технические параметры секции нагревательного кабеля SilheatST10 в зависимости от длины секции

Наименование секции нагревательного кабеля	Мощность при 220 V, Вт	Сопротивление секции, R, Ом, рабочее	Ток, I, А, раб.	Длина секции, м.	Вес, кг	Наружный диаметр, мм	Максимальная t, 0С	Минимальный радиус изгиба	Размер упаковки, а*б*с
Silheat-ST10-200-20	220	220	1	20	0,3	2	35	4xD	20*20*15
Silheat-ST10-400-40	400	121	1,8	40	0,48	2	35	4xD	20*20*15
Silheat-ST10-500-50	500	96	2,3	50	0,45	2	35	4xD	20*20*15
Silheat-ST10-600-60	600	80	2,7	60	0,5	2	35	4xD	20*20*15
Silheat-ST10-800-80	800	60	3,6	80	0,355	2	35	4xD	20*20*15
Silheat-ST10-1000-100	1000	48	4,6	100	0,66	2	35	4xD	20*20*15
Silheat-ST10-1200-120	1200	40	5,5	120	0,85	2	35	4xD	20*20*15
Silheat-ST10-1500-150	1500	32	6,8	150	1,22	2	35	4xD	20*20*15
Silheat-ST10-1700-170	1700	28	7,8	170	1,55	2	35	4xD	20*20*15
Silheat-ST10-2000-200	2000	24	9,1	200	1,4	2	35	4xD	20*20*15

### Расшифровка нагревательной секции Silheat -ST10-200-20:

Silheat-ST – Одножильный нагревательный кабель с соединительными муфтами, выполненными в заводских условиях; 10 – мощность 10 Вт/пог.м.; 200 – удельная мощность нагревательного кабеля, Вт; 20 – длина нагревательного кабеля, м.

**Примечание:** Длина кабеля для подключения к терморегулятору или сети 220 В - 2 м. (2 шт.) (под заказ можно изменить длину). Для выбора шага укладки см. таблицу1.



## ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ «ТЕПЛЫЙ ПОЛ» SILHEAT®

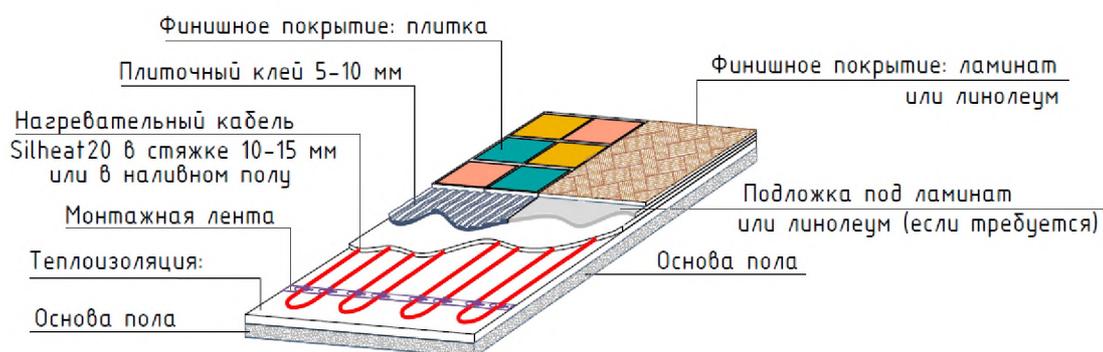
- ✓ Обеспечивает безопасный и надежный обогрев помещений, благодаря современным запатентованным технологиям изготовления кабеля
- ✓ Не требует обслуживания и дополнительного ухода на протяжении всего срока эксплуатации, экономя тем самым время и нервы
- ✓ Является источником здоровья – защищает от простудных (ноги в тепле) и аллергических заболеваний, снижает содержание пыли в воздухе при отсутствии конвекционных потоков
- ✓ Создает оптимальный микроклимат в помещении, имеет большую площадь нагрева, обеспечивая равномерное необходимое для человека распределение температуры по всему объему помещения
- ✓ Уровень электромагнитных излучений безопасен для здоровья человека
- ✓ Высокое качество при доступной цене
- ✓ Безопасное использование в любых помещениях, даже с высокой влажностью
- ✓ Может быть включен в систему «УМНЫЙ ДОМ»
- ✓ Монтаж под любое декоративное покрытие даже с низкой теплопередачей за счет уникальной конструкции кабеля с повышенным диапазоном рабочей температуры до 200 °С: пробковое, деревянное, ламинат, утепленный линолеум, ковролин, мрамор, гранит, базальт и керамогранит, кафельной плиткой. Важно чтобы декоративное покрытие было произведено из экологических материалов без применения вредных составляющих веществ, клея и т.п.
- ✓ При основном обогреве экономит не только деньги, но и квадратные метры благодаря чему в квартирах без радиаторов, возле окна вполне возможно разместить небольшую тумбочку или шкаф
- ✓ Экономично расходует электроэнергию, так как управляется современными технологичными терморегуляторами с усовершенствованными функциями контроля с плавным регулированием
- ✓ Соответствует всем современным нормам и требованиям, предъявленным к качеству продукции
- ✓ Безотказное функционирование системы исключает дорогостоящий ремонт. Эксплуатационный срок более 50 лет



## ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМЫ «ТЕПЛЫЙ ПОЛ» SILHEAT®

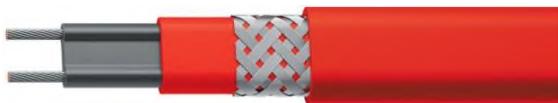
- ✓ Обеспечивает обогрев с постоянной мощностью
- ✓ Работают бесшумно и не создают опасности для людей и имущества
- ✓ Экранированный - отсутствие электромагнитных излучений
- ✓ Изоляция и оболочка из кремнийорганической резины (силикон) стойкая к
  - Высокомолекулярным маслам
  - Спиртам
  - Пластификаторам
  - Щелочам и соляным растворам
  - Окислителям
  - Кислороду, озону
  - Не содержит галогенов (HF)
- ✓ Не распространяет горение (нг)
- ✓ Влагостойкость 100% IP 68
- ✓ Нагревательный кабель или мат не боится пустот в стяжке (клею)

### “Пирог” укладки нагревательного кабеля Silheat20



# СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ЭЛЕКТРООБОГРЕВА SILHEAT

Нагревательный кабель применяется для защиты от замерзания и поддержания температуры продукта в трубопроводах различной конфигурации и емкостях промышленного и бытового назначения.



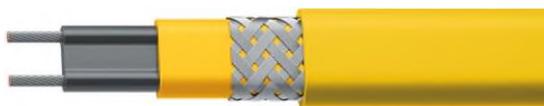
**КАБЕЛЬ МАРКИ ПК UFC**

Характеристика	Значение
Максимальная рабочая температура	135°C
Максимальная допустимая температура	215°C
Класс температуры	T3, T2
Номинальная мощность	от 10 до 110 Вт/м



**КАБЕЛЬ МАРКИ ПК UFO**

Характеристика	Значение
Максимальная допустимая температура	150°C
Класс температуры	215°C
Номинальная мощность	T2
Номинальное сопротивление	от 10 до 110 Вт/м



**КАБЕЛЬ МАРКИ ПК UFD**

Характеристика	Значение
Максимальная рабочая температура	200°C
Максимальная допустимая температура	250°C
Класс температуры	T2
Номинальная мощность	от 10 до 110 Вт/м



**КАБЕЛЬ МАРКИ ПК UFY**

Характеристика	Значение
Максимальная допустимая температура	400°C
Класс температуры	550°C
Номинальная мощность	T1
Номинальное сопротивление	от 10 до 110 Вт/м



**КАБЕЛЬ МАРКИ ПК ACC, AVB, AFF, AKK**

Характеристика	Значение
Максимальная рабочая температура	235°C
Максимальная допустимая температура	260°C
Класс температуры	T2
Номинальная мощность	от 15 до 61 Вт/м



**КАБЕЛЬ МАРКИ ПК AMM, UFM**

Характеристика	Значение
Максимальная допустимая температура	400°C
Класс температуры	550°C
Номинальная мощность	T1
Номинальное сопротивление	от 15 до 61 Вт/м



**КАБЕЛЬ МАРКИ ПК UFA**

Характеристика	Значение
Максимальная рабочая температура	65°C
Максимальная допустимая температура	85°C
Класс температуры	T6
Номинальная мощность	от 10 до 110 Вт/м



**КАБЕЛЬ МАРКИ ПК UFB**

Характеристика	Значение
Максимальная допустимая температура	110°C
Класс температуры	135°C
Номинальная мощность	T4
Номинальное сопротивление	от 10 до 110 Вт/м



### КАБЕЛЬ МАРКИ ПК ХР1

Характеристика	Значение
Максимальная рабочая температура	260°C
Максимальная допустимая температура	300°C
Класс температуры	T1
Номинальная мощность	от 0,8 до 8000 Ом/км



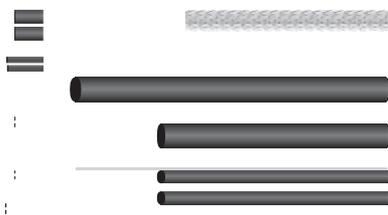
### КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КРЕПИТСЯ НА ТРУБЕ МАРКИ MFS, MFM, MFT, СРГК, ККУ, КС, КР

Характеристика	Значение
Температура эксплуатации	— 50 ÷ + 60°C
Температура монтажа	500 В
Вариант исполнения	IP67



### КОНЦЕВАЯ ЗАДЕЛКА FAST, ККСИ

Характеристика	Значение
Температура эксплуатации	— 50 ÷ + 60°C
Температура монтажа	500 В
Вариант исполнения	IP67



### КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ИЛИ РЕМОНТА КС

Характеристика	Значение
Температура эксплуатации	— 60 ÷ + 260°C
Температура монтажа	не ниже 0°C
Вариант исполнения	термоусаживаемые или силиконовые



### КАБЕЛЬ МАРКИ ПК

Характеристика	Значение
Максимальная допустимая температура	550°C
Класс температуры	650°C
Номинальная мощность	T1
Номинальное сопротивление	от 2 до 36 000 Ом/км



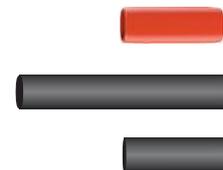
### КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КРЕПИТСЯ НА СТЕНЕ МАРКИ MFU, MFT, СРГК, ККУ, КС, КР

Характеристика	Значение
Температура эксплуатации	— 50 ÷ + 60°C
Температура монтажа	500 В
Вариант исполнения	IP67



### КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КП, КСК, ВРС-4

Характеристика	Значение
Температура эксплуатации	— 60 ÷ + 260°C
Температура монтажа	не ниже 0°C
Вариант исполнения	термоусаживаемые или силиконовые



### КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ОКОНЦЕВАНИЯ КЗ, КТО, ВЕС-4

Характеристика	Значение
Температура эксплуатации	— 60 ÷ + 260°C
Температура монтажа	не ниже 0°C
Вариант исполнения	термоусаживаемые или силиконовые

## УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА

- ✓ Управление системой электрообогрева осуществляется терморегуляторами, термостатами или метеостанциями. Применяются для регулирования температуры нагрева секций в зависимости от температуры и влажности внешней среды, являются неотъемлемой частью системы обогрева
- ✓ Терморегуляторы, термостаты и метеостанции способствуют экономичной работе и повышают срок службы нагревательного кабеля. Защищают от чрезмерных нагрузок, обеспечивают защиту от перегрева: в случае неисправности датчика, реле отключает нагрев
- ✓ Термостаты, предлагаемые в этом каталоге надежны, мало или вообще не требуют технического обслуживания
- ✓ Применение распаечных коробок с повышенной защитой IP65 обеспечивает надежную защиту от проникновения пыли, грязи и влаги в узлы соединения
- ✓ Выбор терморегуляторов и метеостанций **Silheat** обусловлен стабильной и безотказной работой в системах электрообогрева промышленных объектов и в гражданском строительстве. Терморегуляторы и метеостанции легко размещаются в распределительных шкафах на DIN-рейке
- ✓ Диапазон регулирования температур  $-10/+50^{\circ}\text{C}$
- ✓ Терморегуляторы изготавливаются в соответствии с директивой 2006/95/ЕС на низковольтное оборудование, гарантируя, максимально возможный уровень безопасности для человека
- ✓ Гарантийный срок эксплуатации составляет 8 лет
- ✓ При дополнительной установке датчиков температуры на трубопроводах, датчиков температуры воздуха, датчиков осадков и датчиков талой воды, поставляются отдельно, в зависимости от наличия и назначения в проекте



## ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Терморегуляторы могут быть механические, программируемые, с возможностью передачи сигнала через WI-FI. Монтируются в установочной коробке локально для каждого обогреваемого места, помещения. При отсутствии возможности скрытого монтажа применяется вариант монтажа накладного типа. Могут применяться в системе «умный дом», устанавливаются на DIN-шину (рейку).



### Терморегулятор Silheat-01.3 ВП

Предназначен для управления кабельными и пленочными электрическими «теплыми» полами и обеспечивает заданную температуру пола в диапазоне от плюс 5°C до плюс 40 °C.

#### Технические характеристики

- Питание, частота: 250В / 50Гц
- Потребляемая мощность без нагрузки 0,3 В·А
- Максимальный ток нагрузки 16 А
- Максимальная коммутируемая мощность 3,5 кВт
- Диапазон температур: +5 / +40°C
- Величина температурного интервала срабатывания терморегулятора на включение и выключение в области заданной температуры (гистерезис): 1 °C
- Выносной температурный датчик: NTC 5 кОм (при 25 °C)
- Габаритные размеры терморегулятора: 80 x 80 x 40 мм
- Масса: 100 г
- Гарантия 5 лет

Дополнительные функции:

Блокировка кнопок от детей

Встроенный датчик перегрева платы терморегулятора



### Терморегулятор Silheat-09 ВП

Предназначен для управления кабельными, пленочными и электроводяными электрическими «теплыми» полами, электрическими настенными, потолочными, напольными обогревателями и обеспечивает заданную температуру в диапазоне от +1°C до +50°C. Может оснащаться датчиком пола, воздуха или обоими датчиками.

#### Технические характеристики

- Тип монтажа: накладной/встраиваемый
- Диапазон электропитания: 187-250 В/50 Гц
- Потребляемая мощность: без нагрузки 0,3 В·А
- Максимальный ток: 16 А
- Максимальная коммутируемая мощность: 3,5 кВт
- Коммутирующий элемент: электромагнитное реле
- Температурный диапазон регулирования: 0...+50°C
- Величина температурного интервала срабатывания терморегулятора на включение и выключение в области заданной температуры (гистерезис): регулируемый через 0,5°C от 0,5°C до 5°C
- Датчик пола и воздуха: Vishay NTC 10 кОм (при 25 °C)
- Габаритные размеры: 80 x 80 x 45 мм
- Масса: 150 г
- Гарантия - 5 лет.

Дополнительные функции:

Блокировка кнопок от детей

Сигнализация обрыва датчика температуры

Автоматическое снижение яркости индикатора

Встроенный счетчик потребления

Встроенный датчик перегрева платы терморегулятора

## Терморегулятор EcoSmart-25 Wi-Fi



Программируемый сенсорный терморегулятор на Wi-Fi предназначен для управления бытовыми электрическими системами отопления – теплые полы, конвекторы, полотенцесушители.

**Терморегулятор EcoSmart 25** управляет системами обогрева, как с сенсорного дисплея прибора, так и со смартфона, используя специальное приложение, из любой точки мира. Программируемый режим прибора адаптирует работу системы обогрева под Ваш привычный образ жизни, по заданному времени включая и выключая обогрев.

### Возможности

- Управление по Wi-Fi из любой точки мира.
- Бесплатное приложение для iOS, Android.
- Программирование.
- Режим «Любимая температура».
- Двойное управление обогревом: со смартфона или экрана терморегулятора.
- Сенсорный экран.
- Статистика и анализ энергопотребления.
- Подключение неограниченного количества терморегуляторов к одному мобильному устройству.
- Терморегулятор оснащен уникальной функцией детекции открытого окна.

### Технические характеристики

Питание, частота: 230В / 50Гц;

Максимальный ток нагрузки: 16 А (3,5 кВт);

Потребляемая мощность: 450 мВт;

Масса: 120 г;

Степень защиты: IP31;

Габариты: 80x80x44 мм;

Допустимая температура окружающей среды: от +5 °С до +40 °С;

Пределы регулирования температуры: от +5 °С до +45 °С;

Гарантия: 5 лет;

Стандарты Wi-Fi сети: IEEE 802.11. b/g/n 2.4 ГГц;

## Терморегулятор LumiSmart 25



Предназначен для управления бытовыми электрическими системами отопления – теплые полы, конвекторы, полотенцесушители. Прибор включает обогрев и, как только будет достигнута заданная температура, отключает его. Терморегулятор автоматически управляет системой обогрева, тем самым экономя электроэнергию.

### Возможности

- Постоянное поддержание температуры
- Простое управление. Надежность.
- Терморегулятор оснащен уникальной функцией детекции открытого окна.

### Технические характеристики

Питание, частота: 230В / 50Гц;

Максимальный ток нагрузки: 16 А (3,5 кВт);

Потребляемая мощность: 450 мВт;

Масса: 130 г;

Габариты: 80x80x57 мм;

Степень защиты: IP31;

Класс защиты: II;

Датчик температуры пола (в комплекте): (TST02) NTC 6,8 кОм;

Длина установочного провода датчика: 2 м ±10%;

Допустимая температура окружающей среды: от +5 °С до +40 °С;

Допустимая относительная влажность воздуха: 80%;

Пределы регулирования температуры: от +5 °С до +45 °С;

Срок службы не менее: не менее 10 лет;

Сохранение настроек программ управления обогревом: 10 лет;

Режим «открытое окно»: есть.

## Программируемый терморегулятор 520



Терморегулятор 520 предназначен для управления электрическими системами обогрева помещений (нагревательными матами, плёночными нагревателями или кабельными секциями). Терморегулятор поддерживает комфортную температуру обогреваемой поверхности и обеспечивает рациональный расход электроэнергии. Терморегулятор обеспечивает управление по двум датчикам температуры: пола и воздуха, как одновременно, так и по отдельности (входят в комплект поставки).

### Возможности

- Программирование 4 событий: утренний подъем, рабочий день, возвращение вечером и время сна
- Имеет 2 датчика температуры: выносной для пола и встроенный для воздуха
- Совместим с датчиками других производителей
- Оснащен функцией самодиагностики и защиты от детей
- Настройка «Любимая температура» станет удобным помощником для установки комфортной для Вас температуры

### Технические характеристики

Питание, частота: 230В / 50Гц;

Максимальный ток нагрузки: 16 А (3,5 кВт);

Потребляемая мощность: 450 мВт;

Масса: 150 г;

Степень защиты: IP21;

Габариты: 86x86x35 мм;

Допустимая температура окружающей среды: от +5 °С до +40 °С;

Пределы регулирования температуры: от +5 °С до +45 °С;

Гарантия: 3 года;

## Терморегулятор 350



Терморегулятор 350 предназначен для управления электрическими системами обогрева помещений, а так же управление водяными теплыми полами, при использовании термоголовки нормально закрытого типа с управлением 230 В. Терморегулятор обеспечивает поддержание комфортной температуры обогреваемой поверхности по двум датчикам пола и воздуха, как одновременно, так и по отдельности. Имеет возможность управления по Wi-Fi с помощью специального приложения.

### Возможности

- Управление электрическими и водяными теплыми полами, как непосредственно с сенсорного дисплея, так и через приложение, установленного на смартфон.
- Программный режим - режим работы по установленному графику температуры по времени.
- Совместим с датчиками других производителей
- Режим антизамерзания - режим работы, в котором снижается температура обогреваемых помещений до уровня, предотвращения замерзания.
- Режим постоянного поддержания - режим работы, в котором постоянно поддерживается выбранная пользователем температура

### Технические характеристики

Питание, частота: 230В / 50Гц;

Допустимый ток нагрузки: 16 А (3,5 кВт);

Потребляемая мощность: 450 мВт;

Масса: 160 г;

Степень защиты: IP21;

Габариты: 90x90x40 мм;

Температура поддержания: от +5 °С до +45 °С;

Температура эксплуатации: от +5 °С до +40 °С;

Гарантия: 5 лет;

## Обогрев кровли, ливнестоков, обогрев трубопроводов, основной электрообогрев.

### Терморегулятор Silheat-22A



Предназначен для работы с любыми видами электрических «теплых полов» (пленочных, кабельных, электроводяных), а также для обогрева трубопроводов. Рекомендуется для тех случаев, когда пользователи не хотят, чтобы терморегуляторы щелкали в комнате и выносят терморегулятор в силовой щит в отдельное помещение.

#### Алгоритм работы «В»:

Терморегулятор включает реле, когда температура датчика опустится ниже заданной температуры  $t$  минус гистерезис. Терморегулятор выключит реле, когда температура датчика поднимется выше заданной температуры  $t$  плюс гистерезис

#### Применение

- Антиобледенение
- Снеготаяние

#### Технические характеристики

- Питание, частота: 180-250В / 50Гц
- Максимальный ток нагрузки: 16А
- Потребляемая мощность без нагрузки: 0,3 В·А
- Диапазон температур: от - 20 до +12°C
- Максимальная коммутируемая мощность: 3,5 кВт
- Коммутирующий элемент: электромагнитное реле OMRON (или аналог)
- Размеры: не более 91x37x58 мм
- Гарантия: 24 месяца

#### Комплектация

Терморегулятор  
Паспорт-инструкция  
Датчик температуры

### Терморегулятор Silheat-21B



Предназначен для автоматического поддержания заданной температуры объекта путём включения/выключения нагрузки (греющего кабеля или другого нагревательного элемента) в зависимости от показаний выносного датчика температуры.

С выносным датчиком температуры AS-10, режим экономии электроэнергии

#### Алгоритм работы «В»:

- Терморегулятор включает реле, если температура датчика находится между заданными пределами температуры.
- Терморегулятор выключает реле, если температура датчика находится вне заданных пределов температуры.

#### Применение

- Антиобледенение
- Снеготаяние

#### Технические характеристики

- Питание, частота: 180-250В / 50Гц
- Максимальный ток нагрузки: 16А
- Потребляемая мощность без нагрузки: 0,3 В·А
- Диапазон температур: от - 20 до +12°C
- Максимальная коммутируемая мощность: 3,5 кВт
- Коммутирующий элемент: электромагнитное реле OMRON (или аналог)
- Размеры: не более 91x37x58 мм
- Гарантия: 24 месяца

#### Комплектация

Терморегулятор  
Паспорт-инструкция  
Упаковка

## Терморегулятор Silheat-42A



Управление кабельным обогревом в зимнее время: крыш, карнизов, водостоков, ступеней, дорожек, трубопроводов, резервуаров.  
Датчик температуры крепится непосредственно на обогреваемую поверхность либо на греющий кабель.

### Технические характеристики

Температурный диапазон регулирования двухуставочный:

t2 нижний регулятор: -20°C ... 0°C;

t1 верхний регулятор: 0°C ... +12°C;

Пластиковый корпус на DIN-рейку. Занимает 2 стандартных места - 2DIN;

Гарантия - 2 года;

Комплектуется цифровым датчиком температуры DS-125M на проводе длиной 3м в металлическом наконечнике;

Сигнализация обрыва датчика температуры (мигает индикатор нагрузки);

Возможно подключение нагрузки к отдельной сети питания с любым (постоянным/переменным) напряжением от 5 до 230В;

Подключение нагрузки мощностью свыше 3,5 кВт производится через контактор;

Максимальный ток нагрузки: 16 А;

Потребляемая мощность без нагрузки: 0,3 В•А;

Габаритные размеры терморегулятора: не более 91х37х58 мм;

Вес с датчиком и инструкцией в упаковке: не более 250 г;

Габаритные размеры упаковки: 96х56х65 мм.

### Комплектация

Терморегулятор

Датчик температуры

Паспорт-инструкция

Упаковка

## Метеостанция Silheat-Meteo-01



Метеостанция Silheat-Meteo-01 содержит два независимых канала управления и предназначена для оттаивания и предотвращения образования льда и снега на крышах, водостоках, площадках, ступенях, дорожках и т.д. К каждому каналу можно подключить свой датчик температуры, осадков и нагрузку.

### Технические характеристики

Температурный диапазон регулирования двухуставочный:

t1 нижний регулятор: -20°C ... 0°C;

t2 верхний регулятор: 0°C ... +12°C;

Пластиковый корпус на DIN-рейку. Занимает 4 стандартных места - 4DIN;

Гарантия - 2 года;

Комплектуется аналоговым датчиком температуры AS-10M на проводе длиной 3м (возможно удлинение кабеля датчика до 20 м);

В комплекте идет датчик осадков PS-2/PS-5;

Регулировка чувствительности датчиков осадков;

Индикация обрыва датчика температуры и осадков;

Встроенный блок питания для подключения датчика осадков;

Принудительное включение нагрузки и таймера выключения нагрузки до 6 часов;

Максимальная нагрузка: 3,5 кВт, 16 А;

Потребляемая мощность без нагрузки: 0,3 В•А;

Габаритные размеры терморегулятора: не более 91х53х58 мм;

Вес с датчиком и инструкцией в упаковке: не более 300 г;

Габаритные размеры упаковки: 100х60х75 мм.

### Комплектация

Терморегулятор

Датчик температуры воздуха

Датчик осадков

Паспорт-инструкция

Упаковка

## Терморегулятор Silheat-Meteo-2K



Метеостанция Silheat-Meteo-2K содержит два независимых канала управления и предназначена для оттаивания и предотвращения образования льда и снега на крышах, водостоках, площадках, ступенях, дорожках и т.д. К каждому каналу можно подключить свой датчик температуры, осадков и нагрузки.

### Технические характеристики

Температурный диапазон регулирования двухуставочный:

t2 нижний регулятор: -20°C ... 0°C;

t1 верхний регулятор: 0°C ... +12°C;

Пластиковый корпус на DIN-рейку. Занимает 6 стандартных места – 6DIN;

Гарантия - 2 года;

Два аналоговых датчика температуры AS-10M на проводе длиной 3м (возможно удлинение кабеля датчика до 20 м);

В комплекте идет два датчика осадков PS-2/PS-5;

Регулировка чувствительности датчиков осадков;

Индикация обрыва датчика температуры и осадков;

Встроенный блок питания для подключения двух датчиков осадков;

Принудительное включение нагрузки и таймера выключения нагрузки до 6 часов;

Максимальная нагрузка: 2 × (3,5 кВт, 16 А);

Потребляемая мощность без нагрузки: 0,3 В•А;

Габаритные размеры терморегулятора: не более 91х53х58 мм;

Вес с датчиком и инструкцией в упаковке: не более 500 г;

Габаритные размеры упаковки: 100х60х75 мм.

### Комплектация

Терморегулятор

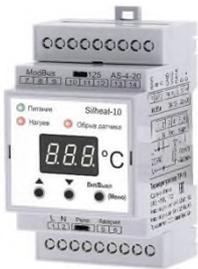
Датчик температуры воздуха

Датчик осадков

Паспорт-инструкция

Упаковка

## Терморегулятор Silheat-10



Терморегулятор Silheat-10 предназначен для автоматического поддержания заданной температуры объекта путём включения/выключения нагрузки (греющего кабеля или другого нагревательного элемента) в зависимости от показаний выносного датчика температуры. В случае обрыва датчика температуры есть дополнительное реле для передачи сигнала аварии на контрольный пункт.

### Технические характеристики

Температурный диапазон регулирования:

**Режим 1.** Для обогрева труб и резервуаров:

С датчиком DS-125M: от -10°C ... +125°C;

Гистерезис: от 0,5°C ... 5°C.

С датчиком AS-4-20M: от -10°C ... +60°C;

Гистерезис: от 0,5°C ... 5°C.

**Режим 2.** Для обогрева крыш, водостоков, площадок, ступеней с любым датчиком.

Нижний диапазон -20°C ... 0°C, верхний диапазон 0°C ... +10°C.

**Режим 3.** Для обогрева поверхностей с фиксированной температурой, например для «теплого пола»:

С датчиком DS-125M: от 0°C ... +125°C;

Гистерезис фиксированный 0,5°C;

С датчиком AS-4-20M: от 0°C ... +60°C;

Гистерезис фиксированный 0,5°.

Гарантия - 2 года;

Возможно подключение нагрузки к отдельной сети питания с любым (постоянным/переменным) напряжением от 5 до 230V;

Максимальный ток нагрузки: 16 А;

Потребляемая мощность без нагрузки: 0,3 В•А;

Габаритные размеры терморегулятора: не более 91х37х58 мм;

Вес с датчиком и инструкцией в упаковке: не более 250 г;

Габаритные размеры упаковки: 96х56х65 мм.

### Комплектация

Терморегулятор

Паспорт-инструкция

Упаковка

## Терморегулятор Silheat-50



Терморегулятор предназначен для управления электрическим подогревом грунта в теплице.

Терморегулятор размещен в герметичном пластиковом корпусе (IP65) и снабжен выносным герметичным температурным датчиком AS-10 на кабеле длиной 3 метра.

Для установки температуры, а также для его включения /выключения используется всего кнопка, расположенная на лицевой панели.

### Технические характеристики

Температурный диапазон регулирования: выкл -16-18-19-20-21-23-25-27°C – выкл

Диапазон напряжений питания: 190-250 В переменного тока, 50 Гц

Индикация обрыва датчика температуры (мигает индикатор нагрузки)

Блокировка кнопки – защита от случайного нажатия

Гарантия - 2 года;

Степень защиты от пыли и воды: IP65

Максимальная долговременная нагрузка: 3,5 кВт;

Максимальный ток нагрузки: 16 А;

Потребляемая мощность без нагрузки: 0,3 В•А;

Размеры терморегулятора (без кабельных вводов): не более 115х65х40 мм;

Вес с датчиком и инструкцией в упаковке: не более 300 г;

Габаритные размеры упаковки: 100х82х52 мм.

Комплектуется герметичным датчиком температуры AS-10 на кабеле длиной 3 м

Подходит для работы как с резистивным греющим кабелем, так и с саморегулирующимся кабелем

### Комплектация

Терморегулятор

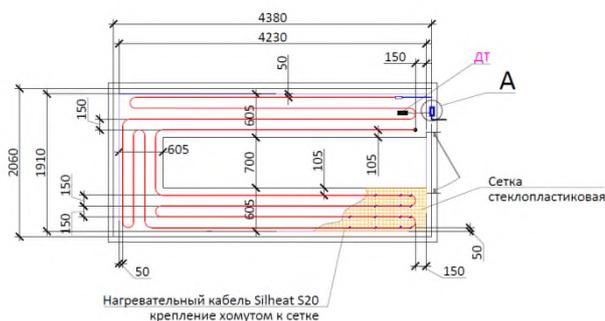
Датчик температуры

Паспорт-инструкция

Упаковка



План раскладки  
секции нагревательного кабеля Silheat S20



# ИЗМЕРИТЕЛИ-РЕГУЛЯТОРЫ

## Измеритель-регулятор ОВЕН ТРМ 138



Предназначен для измерения, регистрации и регулирования физического параметра, одновременного управления несколькими (до 8-ми) исполнительными механизмами, а также для регистрации измеренных параметров на ЭВМ.  
Терморегулятор применяется в многозонных печах, в системных защитной автоматики.

### Функциональные возможности

Восемь универсальных входов для подключения от 1 до 8 датчиков разного типа в любых комбинациях, что позволяет одновременно измерять и контролировать несколько различных физических величин (температуру, влажность, давление и др.

Вычисление дополнительных величин:

Средних значение от 2 до 8 измерительных величин

Разностей измерительных величин

скорости изменения измеряемой величины.

Для восьми каналов регулирования или регистрации температуры, давления или других измеренных или вычисленных величин:

Регулирование по двухпозиционному закону (для каналов ВУ тип Р,К,С или Т)

Регистрация на аналоговом выходе (ток 4...20 мА или напряжение 0...10В)

От 1 до 8 встроенных выходных устройств различных типов в выбранной пользователем комбинации

Режим ручного управления выходными устройствами

Конфигурирование функциональной схемы и установка параметров:

- Кнопками на лицевой панели прибора

на ПК с помощью программы-конфигуратора.

Встроенный интерфейс RS-485 (протокол ОВЕН, modbus ASCII/RTU)

Прибор выпускается в щитовом корпусе типа Щ4 и Щ7

### Технические характеристики

Напряжение питания – 90...264 В частотой 47...63 Гц

Количество универсальных входов – 1...8;

Предел допустимой основной погрешности измерения входного параметра -  $\pm 0,25\%$

Максимально допустимый ток – 150 мА

Тип интерфейса связи с ЭВМ- RS-485;

Скорость передачи данных – 2.4; 4.8; 9.6; 14.4; 19.6; 28.8; 38.4; 57.6; 115.2 кбит/с;

Тип и габаритные размеры корпуса – щитовой Щ4, 96×96×145 мм;

Степень защиты корпуса – IP54 со стороны передней панели;

Гарантийный срок обслуживания – 2 года.

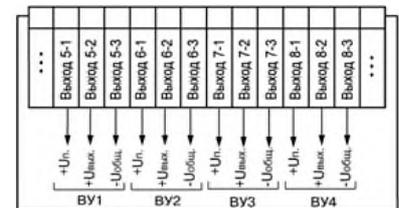
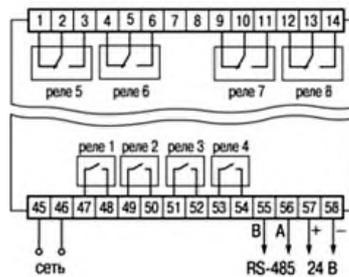
**ТРМ138-Х.Х**

**Типы выходов 1...8:**  
Р – 8 реле электромагнитных 1 А 250 В  
К – 8 транзисторных оптопар структуры n-p-n типа 400 мА 60 В  
С – 8 симисторных оптопар 40 мА 300 В  
Т – 8 выходы 4...20 мА для управления твердотельными реле  
И – 8 цифровых аналоговых преобразователей параметров – ток 4...20 мА  
ИИИИИИИИИИ – 4 ЦАП 4...20 мА, 4 1/н реле

**Тип корпуса:**  
Щ7 – щитовой, 169×138×50 мм, IP54 со стороны передней панели  
Щ4 – щитовой Ц4 (при заказе не указывается), 96×96×145 мм, IP54 со стороны передней панели

**ВНИМАНИЕ!** Различные типы выходных устройств указываются только в такой последовательности: И → Т → С → К → Р

**Пример обозначения:** ТРМ138-ИИИИИИИИИИ Щ7 щитовой  
ТРМ138-РККККККК Щ4 щитовой



Тип корпуса Щ7



## Цифровой температурный датчик

Цифровой датчик температуры предназначен для измерения температуры. Совместим с терморегуляторами Silheat.  
Датчик содержит температурный сенсор и подводящий кабель длиной 3 м. Возможно удлинение до 50 м. Температурный сенсор находится в алюминиевом кабельном наконечнике диаметром 8 мм



## Датчик осадков PS-2

Для регистрации влажности.  
**Технические характеристики:**  
· Монтаж: в водостоке, желобе  
· Питание, частота 50/60 Гц; 24 В  
· Класс защиты корпуса: IP68  
· Диапазон температур: -20...+50С  
Поставляется с подключенным проводом длиной 5,0 м. Возможно удлинение до 20 м



## Датчик температуры грунта

Для регистрации влаги на открытой площадке, и температуры ее поверхности.  
**Технические характеристики**  
· Монтаж: в грунт  
· Питание, частота 50/60 Гц; 24В  
· Номинальное значение температуры: R=10 кОм, при 25°С  
· Диапазон температур: -20...+50С  
Поставляется в комплекте с кабелем, длиной 3 м. Возможно удлинение до 20 м



## Датчик осадков PS-5

Предназначен для работы в составе метеостанции Silheat-01 для детектирования влаги внутри «стаканчика».  
**Технические характеристики**  
· Питание, частота 50/60 Гц; 24 В  
· Класс защиты корпуса: IP 68  
· Диапазон температур: -20...+50С  
· Монтаж: ступени, дорожки  
Поставляется с подключенным проводом длиной 5,0 м. Возможно удлинение до 20 м



## Датчик температуры AS-10

Для измерения температуры пола  
**Технические характеристики**  
· Питание, частота 50/60 Гц; 24 В  
· Номинальное значение температуры:  
· Диапазон температур -20...+55С  
· Монтаж: пол  
Поставляется с подключенным проводом длиной 3,0 м. Возможно удлинение до 20 м.



## Датчик воды

Датчик воды предназначен для контроля наличия воды на обогреваемой поверхности

### Технические характеристики

- Обогрев: кровли и открытых площадей
  - Диапазон температур: -40...+50С
- Поставляется в комплекте с кабелем, длиной 3; 5 и 10 м.

## Датчик осадков PS-2

Датчики наличия осадков предназначены для определения наличия осадков на обогреваемой поверхности. Используется для совместной работы с регуляторами температуры электронными РТМ-2000 в системах обогрева кровли и открытых площадей.



В состав датчика осадков TSP02 входит:

Датчик температуры окружающего воздуха, который обеспечивает оптимальную величину мощности нагревательного элемента для предотвращения образования «ледяной корки».

Также в состав датчика осадков TSP02 входит кронштейн для крепления к вертикальной поверхности.

### Технические характеристики:

- Обогрев: кровли, открытых площадей
- Мощность номинальная нагревательного элемента: 3,5 Вт ± 10% АС
- Питание нагревательного элемента: 36 В ± 10% АС
- Класс защиты корпуса: IP68
- Диапазон температур: -40...+50С

Поставляется с подключенным проводом длиной 5,0 м.

## Датчик температуры

Датчики температуры предназначены для непрерывного измерения температуры различных неагрессивных сред (воздух, цементная стяжка и т. п.).

Используются совместно с регуляторами температуры электронными в системах промышленного обогрева трубопроводов, резервуаров, а также в системах обогрева кровли и открытых площадей.



Датчики температуры различны по конструкции и типу чувствительного элемента. По типу чувствительного элемента датчики разделяются на цифровые и аналоговые.

### Технические характеристики

- Обогрев: лестниц и ступеней, резервуаров, труб, входных групп, желобов
  - Степень пылевлагозащиты: IP 65
  - Диапазон температур: стандартный: -55...+60С; термостойкий: -55...+125С
- Поставляется в комплекте с кабелем, длиной 2 м.

# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ (ШУЭ)

Шкафы управления электрообогревом (ШУЭ) предназначены для управления системами кабельного электрообогрева. В комплектацию шкафов входят защитные автоматические выключатели, устройства защитного отключения (УЗО), устройства управления (терморегуляторы температуры). Для отображения состояния работы на дверце шкафов устанавливаются индикаторные лампы. В случае необходимости шкафы управления подключаются к системе диспетчеризации, возможно дополнительное увеличение степени IP, возможна установка шкафных нагревателей, при этом стоимость может быть увеличена на 5-30% от стоимости шкафа.

ШУЭ может быть в пластиковом или металлическом корпусе настенного исполнения, с разными габаритными размерами содержать от 1-4 рядов. В зависимости от места установки, степень внешней защиты ШУЭ может варьироваться от IP31 до IP65 с эксплуатационным диапазоном температур  $-50/+50^{\circ}\text{C}$ , и защищают оборудование от коррозии, пыли, влаги.

ШУЭ может работать в автоматическом и в ручном режиме. В его состав входит защитное и распределительное оборудование, контроллеры, терморегуляторы, термостаты, метеостанции, пускатели, устройства управления и сигнализации (реле, лампы индикации), датчики, счетчик электроэнергии, клемные колодки для силового и контрольного кабеля. В зависимости от нагрузки ШУЭ бывают 1-фазными (220В) и 3-фазными (380В) с подключением «звезда» или «треугольник». Все изготавливаемые ШУЭ полностью соответствуют ГОСТ Р 51321.2-2000 (МЭК 60439-1-92).

Использование автоматики в ШУЭ дает возможность управлять обогревом участков, на которых осуществляется контроль температуры и создает возможность экономии электроэнергии.

Применение автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) на основе трехфазного электросчетчика, позволит дистанционно получать информацию и минимизировать потери электроэнергии за счет контроля, с возможностью вывода информации на ПК. Использование в ШУЭ оборудования, автоматики и комплектующих надежных производителей позволяет обеспечить безопасность человека во время эксплуатации объекта.

Таблица №9. Номенклатура шкафов управления для систем обогрева

Артикул	Количество фаз	Количество о зон контроля	Количество силовых выходов	Мощность, кВт
SilheatA 1114	1	1	1	4
SilheatA 1124	1	1	2	4
SilheatA 1138	1	1	3	8
SilheatA 1148	1	1	4	8
SilheatA 11512	1	1	5	12
SilheatA 11612	1	1	6	12
SilheatA 1224	1	2	2	4
SilheatA 1226	1	2	2	6
SilheatA 12412	1	2	4	12
SilheatA 12312	1	2	3	12
SilheatA 12416	1	2	4	16
SilheatA 1338	1	3	3	8
SilheatA 14312	1	4	3	12
SilheatA 14412	1	4	4	12
SilheatA 14416	1	4	4	16
SilheatA 31112	3	1	1	12
SilheatA 31224	3	1	2	24
SilheatA 31336	3	1	3	36
SilheatA 31436	3	1	4	36
SilheatA 32212	3	2	2	12
SilheatA 32424	3	2	4	24
SilheatA 32324	3	2	3	24
SilheatA 32432	3	2	4	32
SilheatA 33324	3	3	3	24
SilheatA 34324	3	4	3	24
SilheatA 34432	3	4	4	32
SilheatA 34436	3	4	4	36







## Монтажная лента для теплого пола

Предназначена для крепления резистивного нагревательного кабеля к поверхности пола

### Технические характеристики:

Размер: 10x0,5  
 Длина L=10м.  
 Ширина a=2,5мм.  
 Толщина b=0,5мм.



## Гофрированная трубка ПВХ или ПНД

Предназначена для размещения датчика температуры.

### Технические характеристики:

Размер:  
 Диаметр d=16мм, d=20мм,  
 Длина L=3м.  
 Монтаж:  
 При монтаже необходимо закрыть отверстие трубки, расположенной в стяжке (клею), для предотвращения попадания раствора (клея)



## Установочная коробка

Предназначена для внутренней установки терморегулятора.

Для кирпичных и бетонных стен: RAL 3000 (красный). Для гипсокартонных и полых стен: RAL 5005 (синий)

### Технические характеристики:

Температура эксплуатации: -25°C ... +40°C  
 Размер (D x H, мм): 68x42  
 Внутренние размеры (d x h, мм): 64x40



## Комплект для соединения

Предназначен для герметичного соединения саморегулирующего кабеля с силовым

### Технические характеристики:

Температура усадки: 200°C-250°C  
 Гильзы для сечения кабеля 3x1,5, 3x2,5



## Монтажная лента двойная для системы антиобледенения

Обеспечивает необходимое расстояние между нагревательным кабелем

1. Снижает нагрузку на растяжение кабеля
2. Защищает кабель от механических повреждений

### Технические характеристики:

Ширина ленты: 50 мм  
 Длина бухты: L=50 п.м.  
 Шаг крепления h=50мм



## Сетка стеклопластиковая

Предназначена для крепления системы антиобледенения. Не подвержена коррозии и ржавчине.

### Технические характеристики:

Размер: ячейка 50x50  
 Диаметр: d= 2,5 мм  
 Размер сетки:  
 в картах, мм: 2000x500x2,5  
 В рулонах, мм: 20000x1500x2,5



## Стальной трос

Предназначен для крепления монтажной ленты с нагревательным кабелем в водосточной трубе

### Технические характеристики:

Диаметр:  $d=2,5\text{мм}$

Отличная рабочая нагрузка;

Высокая прочность изделия;

Оцинкованный - повышенная защита от коррозии

Оплетка ПВХ

Допустимая нагрузка:  $1\text{кН}=100\text{кг}$

2 мм – 0,47кН

3 мм – 1,06кН

4 мм – 1,88кН



## Скотч алюминиевый - AL

Предназначен для продольного фиксирования нагревательного кабеля. Способствует равномерному распределению тепла при обогреве трубопроводов. Защиты от грязи и пыли.

### Технические характеристики:

Длина: 40м.

Ширина: 75мм

Материал: алюминий

Температура: до  $+130^{\circ}\text{C}$

На клейкой основе



## Стеклопластиковая лента

Предназначен для поперечного фиксирования нагревательного кабеля.

### Технические характеристики:

Длина: 50м.

Ширина: 19мм, 25мм.

Материал: стекловолокно

Температура:  $-30^{\circ}\text{C}...+60^{\circ}\text{C}$

На клейкой основе



## Кабельный разделитель

Предназначен для разделения ниток нагревательного кабеля в водосточном желобе

### Технические характеристики:

Материал: морозоустойчивый пластик, стойкий к ультрафиолетовому излучению

Расстояние разделения петель греющего кабеля: 45 мм

Рекомендуемый шаг установки: 300 мм

Температура:  $-30^{\circ}\text{C}...+60^{\circ}\text{C}$



## Сальник для ввода греющего кабеля в трубу

### Технические характеристики:

Размер: 1/2 и 3/4

Рекомендуемый момент затяжки: 5 - 7 Нм



## Зажим крепежный БРН/Т.2-50

Зажим крепежный БРН/Т.2-50, БРН/Т.2-75 — для крепления двух ниток нагревательного резистивного кабеля к одной нитки троса, расстояние между нитками нагревательного кабеля – 50 мм; 75 мм.

Материал изготовления

Т, 2Т – для крепления к одной или двум ниткам троса.



### Зажим ПК/3В

Крепление нагревательного кабеля в водосборных лотках.



### Зажим ПК/В1-6

Крепление нагревательного кабеля в водосточном желобе



### Зажим ПК/3Т

Крепление нагревательного кабеля в воронке, в сливном колене водосточной трубы (выход кабеля из водосточной трубы).



### Зажим ПК/У1-6

Крепление нагревательного кабеля возле водоприемной воронки.



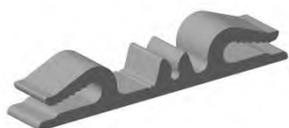
### Зажим ПК/К-2

Крепление нагревательного кабеля на карнизе скатной кровли.



### Зажим ПК/В1-6 Т2

Крепление нагревательного кабеля в водосточном желобе



### Зажим ПК/Т

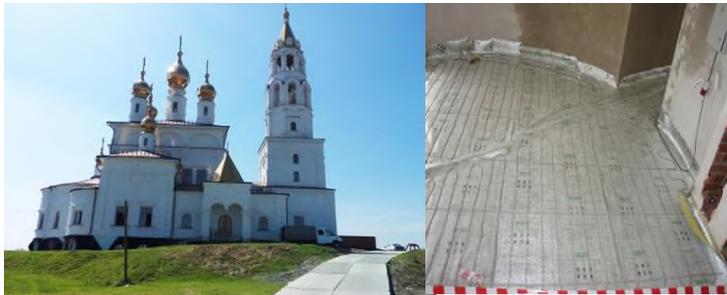
Крепление нагревательного кабеля в водосточной трубе.



### Зажим ПК/У

Крепление нагревательного кабеля возле водоприемной воронки.

## Храм во имя Святых божьих строителей Алексия, митрополита Московского, Иосафа Белгородского и Афанасия Афонского г. Екатеринбург



Проектирование, поставка нагревательный кабель SilheatS20, терморегуляторов Silheat-01.03, шеф-надзор и наладка системы основного электрообогрева, электромонтажные работы совместно с партнерами в Храмовом комплексе во имя Святых божьих строителей Алексия, митрополита Московского, Иосафа Белгородского и Афанасия Афонского

## АО «РСГ-Академический» Второй и третий электродом, г. Екатеринбург



Проектирование, поставка оборудования (нагревательного кабеля SilheatS20), шеф-надзор и установка инновационной системы основного электрообогрева второго и третьего электродомов в г. Екатеринбурге

## Электрообогрев пожарного трубопровода в подземном паркинге ЖК «Седьмое небо»



Был выполнен локальный электрообогрев трубопровода в подземном паркинге, в том числе на холодных участках при въезде нагревательным кабелем Silheat S20

## Штаб-квартира «РМК», Екатеринбург



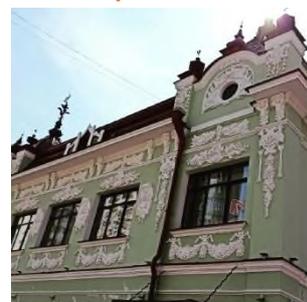
Содействие в проектировании системы теплых полов в санузлах и системы электрообогрева ливневой канализации, поставка нагревательного кабеля Silheat S20 для строительства Штаб-квартиры Русской медной компании (РМК).

## ЖК «Тринити», Екатеринбург



Проект обогрева трубопроводов. Поставка нагревательного кабеля Silheat S20 на обогрев трубопровода ЖК «Тринити»

## Административное здание, расположенное по адресу Вайнера 38, Объект культурного наследия Особняк мещанина Блинова



Выполнен проект обогрева кровли. Поставка нагревательного кабеля из кремнийорганической резины Silheat

## Отель Хаятт Ридженси, г. Екатеринбург



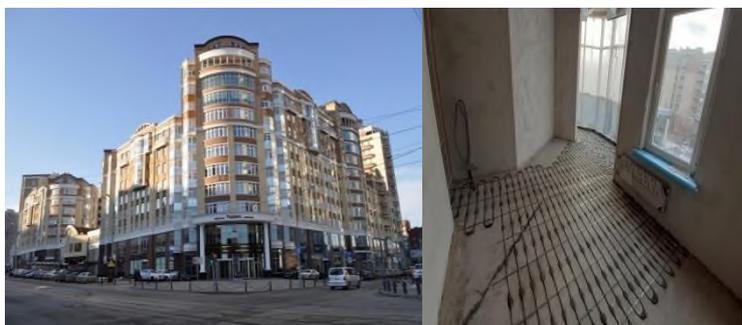
С помощью Silheat®С30 была выполнена система электрообогрева кровли и водостоков отеля, в желобах, а также входные группы и пандусы. Также осуществлена поставка системы электрообогрева нагревательного кабеля Silheat®S20 для санузлов отеля, зоны ресепшн.

## «Международный аэропорт Симферополь»



Выполнен проект обогрева кровли и веранды площадью 684 кв.м. Поставка нагревательного кабеля из кремнийорганической резины Silheat на объект «Международный аэропорт Симферополь».

## ЖК «Тихвин», г. Екатеринбург



Поставка нагревательного кабеля Silheat®S20 в качестве основной системы электрообогрева в доме, а также поставка нагревательного кабеля Silheat®S30 для обогрева панорамной лоджии

## Электрообогрев трубопровода в подземном паркинге ЖК «Екатерининский парк»



Был выполнен локальный электрообогрев трубопровода в подземном паркинге, в том числе на холодных участках при въезде нагревательным кабелем Silheat S20

## ЖК «Мельница», г. Екатеринбург



Помощь в проектировании, поставка системы антиобледенения для желобов, водосточных труб, воронок и края кровли, монтаж и контроль за выполнение монтажных работ. Проектирование и поставка шкафов управления электрообогревом ШУЭ. Применение нагревательного кабеля SilheatA30 с погонной мощностью 30Вт/м. Помощь в проектировании, поставка системы электрообогрева для трубопровода и колодцев на основе нагревательного кабеля SilheatT20, с погонной мощностью 20Вт/м. Проектирование и поставка шкафов управления электрообогревом ШУЭ.

## ЖК «Макаровский», г. Екатеринбург



Релизованное проектное решение по системе электрообогрева жилого помещения в ЖК «Макаровский». Выполнен проект, осуществлена поставка и выполнен монтаж системы электрообогрева на основе двухжильного нагревательного кабеля Silheat®S20.

## ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. ПУЭ Правила устройства электроустановок (издание 7-е и 6-е с дополнениями)
2. СП31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий
3. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
4. ГОСТ Р 50571.25-2001 Электроустановки зданий и сооружений с электрообогреваемыми полами и поверхностями
5. ВТТ КСО Временные технические требования к электрическим тёплым полам
6. СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 Кровли», п. 9.13.
7. ГОСТ Р МЭК 60800-2012, Кабели нагревательные на номинальное напряжение 300/500 В для обогрева помещений и предотвращения образования льда
8. ГОСТ 26445-85, Провода силовые изолированные. Общие технические условия
9. СНиП 2.11.02-87 Холодильники, п. 2.15.
10. ГОСТ IEC 62395-1-2016 Системы обогрева трубопроводов, работающих на электрическом сопротивлении, для промышленного и коммерческого применения. Часть 1
11. СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
12. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции
13. ГОСТ Р 51321.1-2000 (МЭК 60439-1-92) Устройства комплектные низковольтные распределения и управления.
14. АПК – РД-АПК 1.10.02.04-12 "Методические рекомендации по технологическому проектированию свиноводческих ферм и комплексов", п. 14.2.
15. СП 131.13330.2018 Строительная климатология
16. СП 106.13330.2012, (СНиП 2.10.03-84) Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения, п.7.7, п.7.9.

Мы гарантируем высококачественное проектирование, доставку оборудования и монтаж кабельной системы. Всем нашим клиентам предоставляется полный спектр сервисного, гарантийного и послегарантийного обслуживания.

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОЛОВ/ПЛОЩАДОК И СИСТЕМЫ ТЕПЛЫЙ ПОЛ (КОМПЕНСАЦИЯ ТЕПЛОПOTЕРЬ И ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ)

Для формирования задания и расчета системы обогрева пола заполните опросный лист и отправьте на адрес: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

К опросному листу прикладывается эскиз или дизайн-проект с обозначением зон обогрева, отступов от стен, расстановки мебели и мест расположения терморегуляторов.

**Данные организации (лица) заполнившей опросный лист**

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			

**Данные о заказчике**

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			
Объект			
Комплекс услуг	<input type="checkbox"/> Поставка оборудования <input type="checkbox"/> Проект <input type="checkbox"/> Монтаж <input type="checkbox"/> Техническое обслуживание		

**Общие данные для проектирования**

Зоны обогрева	<input type="checkbox"/> Прихожая <input type="checkbox"/> Санузел <input type="checkbox"/> Ванная <input type="checkbox"/> Кухня <input type="checkbox"/> Гостиная <input type="checkbox"/> Спальня 1 <input type="checkbox"/> Спальня 2 <input type="checkbox"/> Подоконники <input type="checkbox"/> Витражные (панорамные) окна <input type="checkbox"/> Душевой поддон <input type="checkbox"/> Теплая стена <input type="checkbox"/> Баня <input type="checkbox"/> Сауна <input type="checkbox"/> Бассейн <input type="checkbox"/> Другое
Наличие стяжки	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет         Толщина стяжки:
Тип финишного покрытия	<input type="checkbox"/> Керамическая плитка <input type="checkbox"/> Керамогранит <input type="checkbox"/> Ламинат <input type="checkbox"/> Паркет <input type="checkbox"/> Линолеум <input type="checkbox"/> Кварцвиниловая плитка <input type="checkbox"/> Ковровое покрытие <input type="checkbox"/> Другое
Терморегулятор	<input type="checkbox"/> Электронно-механический <input type="checkbox"/> Программируемый <input type="checkbox"/> С управлением через WI-FI
Способ монтажа терморегулятора	<input type="checkbox"/> Встраиваемый <input type="checkbox"/> Накладной <input type="checkbox"/> На DIN-рейку
Высота размещения терморегуляторов, мм	

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОБОГРЕВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОЛОВ/ПЛОЩАДОК И СИСТЕМЫ ТЕПЛЫЙ ПОЛ (КОМПЕНСАЦИЯ ТЕПЛОПOTЕРЬ И ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ)

## Конструктивные особенности пола:

Состав обогреваемой поверхности послойно (слои сверху вниз)

### Участок №1

№ слоя	Материал слоя	Толщина слоя, мм
Слой №1		
Слой №2		
Слой №3		

### Участок №2

№ слоя	Материал слоя	Толщина слоя, мм
Слой №1		
Слой №2		
Слой №3		

### Участок №3

№ слоя	Материал слоя	Толщина слоя, мм
Слой №1		
Слой №2		
Слой №3		

### Участок №4

№ слоя	Материал слоя	Толщина слоя, мм
Слой №1		
Слой №2		
Слой №3		

## Дополнительные сведения:

Дата заполнения листа:

---

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОЛОВ/ПЛОЩАДОК И СИСТЕМЫ ТЕПЛЫЙ ПОЛ (КОМПЕНСАЦИЯ ТЕПЛОПOTЕРЬ И ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ)

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ОБОГРЕВ КРЫЛЕЧЕК И ПАНДУСОВ

Для формирования задания и расчета обогрева крылец и пандусов заполните опросный лист и отправьте на адрес: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

Данные организации (лица) заполнившей опросный лист

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			

Данные о заказчике

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			
Объект			
Комплекс услуг	<input type="checkbox"/> Поставка оборудования <input type="checkbox"/> Проект <input type="checkbox"/> Монтаж <input type="checkbox"/> Техническое обслуживание		

Общие данные для проектирования

Зоны обогрева	<input type="checkbox"/> Пандус <input type="checkbox"/> Крыльцо <input type="checkbox"/> Другое _____
Материал внешнего покрытия	<input type="checkbox"/> Гранит <input type="checkbox"/> Тротоуарная плитка <input type="checkbox"/> Бетон без покрытия <input type="checkbox"/> Асфальт <input type="checkbox"/> Мрамор <input type="checkbox"/> Другое
Диапазон температур окружающего воздуха (для работы системы)	
Наличие механических воздействий на поверхность, в которой смонтирована система обогрева	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет Описание
Наличие чертежей, планировок дизайн-проектов	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет

Конструктивные особенности площадей и монтажа:

Состав обогреваемой поверхности послойно (слои сверху вниз)

№ слоя	Материал слоя	Толщина слоя, мм
Слой №1		
Слой №2		
Слой №3		

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОБОГРЕВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОЛОВ/ПЛОЩАДОК И СИСТЕМЫ ТЕПЛЫЙ ПОЛ (КОМПЕНСАЦИЯ ТЕПЛОПOTЕРЬ И ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ)

## Площади

№ участка на плане	Наименование элемента	Площадь, м.кв.

## Ступени

№ участка на плане	Ширина, м	Глубина, м	Высота, м	Количество ступеней, шт	Площадь, м	Толщина, м

## Шкаф управления

Регулирование температуры:

- Автоматическое, с регулированием по температуре
- Автоматическое, с регулированием по температуре, осадкам и талой воде
- Ручное
- Не требуется

## Расположение шкафа

## Схема электропитания

- однофазная  трехфазная

Если есть ограничения по мощности, то указать, сколько выделено под обогрев

## Дополнительные сведения:

Дата заполнения листа:

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ОБОГРЕВ ТРУБ

Для формирования задания и расчета электрообогрева трубопроводов заполните опросный лист и отправьте на адрес: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

**Данные организации (лица) заполнившей опросный лист**

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			

**Данные о заказчике**

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			
Объект			
Комплекс услуг	<input type="checkbox"/> Поставка оборудования <input type="checkbox"/> Проект <input type="checkbox"/> Монтаж <input type="checkbox"/> Техническое обслуживание		

**Общие данные для проектирования**

Требуемая температура, °С		Минимальная температура включения обогрева, °С	
Технологическая температура °С	Норм.	Расчётная скорость ветра, м/с	
	Макс.		
Допустимая температура для продукта, °С	Мин.	Тип теплоизоляции	
	Макс.	Коэффициент теплопроводности изоляции при +20°С, Вт/(м•град)	
Температура окружающей среды, °С	Мин.		
	Макс.	Температурный класс взрывоопасной смеси, Т1... Т6	
Температура пропарки, °С		Материал трубы	
Напряжение цепей обогрева, В			

**Данные по обогреваемым трубопроводам**

№ п/п	Обозначение линии трубопровода	Наружный диаметр трубы, мм	Толщина теплоизоляции, мм	Длина трубы, м	Кол-во задвижек, шт.	Кол-во опор, шт.	Примечание
1							
2							
3							

**Дополнительные сведения:**

**Дата заполнения листа:**

**Примечание:** для трубопроводов и технологических узлов сложной конфигурации (имеющие ответвления, байпасы и т.д.) необходимо прикладывать изометрические схемы или монтажные чертежи.

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ОБОГРЕВ КРОВЛИ (Система антиобледенения)

Для формирования задания и расчета водосточной системы и кровли заполните опросный лист и отправьте на адрес: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

Данные организации (лица) заполнившей опросный лист

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			

Данные о заказчике

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			
Объект			
Комплекс услуг	<input type="checkbox"/> Поставка оборудования <input type="checkbox"/> Проект <input type="checkbox"/> Монтаж <input type="checkbox"/> Техническое обслуживание		

Общие данные для проектирования

Зоны обогрева	<input type="checkbox"/> Водосточные трубы <input type="checkbox"/> Водосборные лотки <input type="checkbox"/> Ендовы <input type="checkbox"/> Карниз
Материал кровли (если профнастил, укажите размер, мм)	
Материал элементов водосточной сети	
Наличие элементов снегозадержания	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет
Наличие чердачного помещения	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет
Наличие чертежей планов кровли	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет

Зоны обогрева:

Водосборные лотки

Участок						
длина, мм						
ширина, мм						
глубина, мм						

Водосточные трубы

Участок						
длина трубы, мм						
диаметр трубы, мм						
диаметр воронки, мм						

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

**Карниз**

Участок						
длина карниза, мм						
ширина карниза, мм						

**Ендовы**

Участок						
длина, мм						
ширина, мм						

**Шкаф управления**

Регулирование температуры:

- Автоматическое, с регулированием по температуре
- Автоматическое, с регулированием по температуре, осадкам и талой воде
- Ручное
- Не требуется

**Расположение шкафа**

Схема электропитания

- однофазная
- трехфазная

Если есть ограничения по мощности, то указать, сколько выделено под обогрев

Дополнительные сведения:

Дата заполнения листа:

---

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ОБОГРЕВ ТРУБ

Для формирования задания и расчета электрообогрева резервуаров заполните опросный лист и отправьте на адрес: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

**Данные организации (лица) заполнившей опросный лист**

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			

**Данные о заказчике**

Организация			
ФИО			
Телефон		Факс	
Адрес			
E-mail			
Объект			
Комплекс услуг	<input type="checkbox"/> Поставка оборудования <input type="checkbox"/> Проект <input type="checkbox"/> Монтаж <input type="checkbox"/> Техническое обслуживание		

**Общие данные для проектирования**

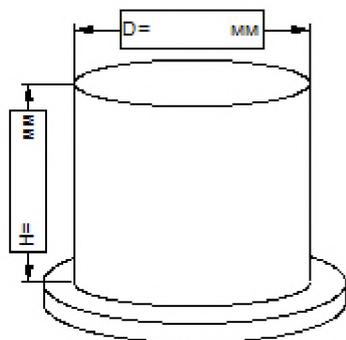
Требуемая температура, °С			Тип теплоизоляции	
Технологическая температура, °	Мин.		Козф. теплопроводности изоляции при +20°С, Вт/(м•град)	
	Макс.			
Допуст. температура для продукта, °С	Мин.		Толщина изоляции, мм	
	Макс.		Материал резервуара	
Температура окружающей среды, °С	Мин.		Толщина стенки резервуара, мм	
	Макс.		Макс. температура для материала резервуара, °С	
Температура пропарки, °С				
Тип продукта			Козф. теплопроводности материала резервуара при +20°С, Вт/(м•град)	
Плотность продукта, кг/м <sup>3</sup> в жидком состоянии				
Динамическая вязкость продукта, Н•с/м <sup>2</sup>			Расчётная скорость ветра, м/с	
			Температурный класс взрывоопасной смеси, Т1...Т6	
Удельная теплоемкость продукта, ккал/(кг•град)			Напряжение цепей обогрева, В	
Козф. теплопроводности продукта при +20°С, Вт/(м•град)			Дополнительная информация	
Козф. объемного расширения продукта, 1/°С				
Высота разлива продукта, м	Мин.			
	Макс.			

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

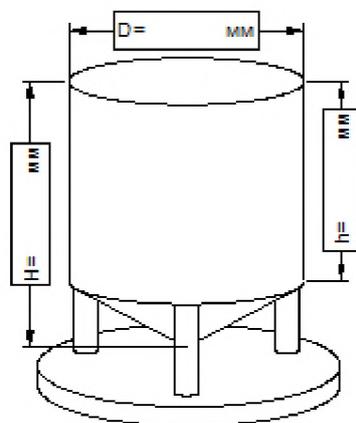
# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ОБОГРЕВ ТРУБ

## 1. Тип резервуара

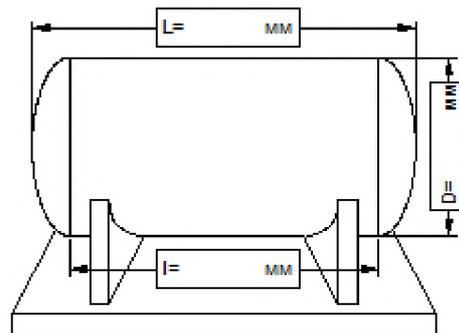
Вертикальный  
(на фундаменте)



Вертикальный  
(на опорах)



Горизонтальный



## 2. Особенности конструкции

Тип крыши (для вертикальных резервуаров)	эллиптическая	
	плоская	
Изоляция резервуара	полностью изолирован	
	крыша не изолирована	
	дно не изолировано	

Расположение шкафа

Схема электропитания

однофазная  трехфазная

Если есть ограничения по мощности, то указать, сколько выделено под обогрев

Дополнительные сведения:

Дата заполнения листа:

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)

# СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AM05.H20440

Срок действия с 24.10.2022

по 23.10.2025

№ 0629991

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** RA.RU.11AM05

Орган по сертификации продукции ООО "Центр сертификации и экспертизы "Тверьэкс". Адрес: 390013, РОССИЯ, Рязанская обл, Рязань г, Ситниковская ул, дом 69а, 38. Телефон 8-916-423-9885, адрес электронной почты: os-tverex@yandex.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Нагревательные секции и маты типов: Silheat\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, SilheatA\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, SilheatProm\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, SilheatT\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, SilheatC\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, SilheatM\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, SilheatAgro\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, SilheatS\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, Silheat-W\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, SilheatLite\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*, Silheat-ST\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*. Серийный выпуск.

КОД ОК  
25.21

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

ГОСТ Р МЭК 60800-2012

КОД ТН ВЭД  
8544429009

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «ПРОКАБЕЛЬ». ОГРН: 1076658032274, ИНН: 6658283013. Адрес: 620014, РОССИЯ, Свердловская область, город Екатеринбург, ул. Радищева, д.6 корпус а, офис 2806, телефон: +7 (343) 270-00-05, адрес электронной почты: info@prokabel.pro.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «ПРОКАБЕЛЬ». ОГРН: 1076658032274, ИНН: 6658283013. Адрес: 620014, РОССИЯ, Свердловская область, город Екатеринбург, ул. Радищева, д.6 корпус а, офис 2806, телефон: +7 (343) 270-00-05, адрес электронной почты: info@prokabel.pro.

**НА ОСНОВАНИИ**

Протокол испытаний № 001/О-24/10/22 от 24.10.2022 года, выданный Испытательной лабораторией "Вега-тест" (аттестат РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ23)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Упаковка, условия хранения в соответствии с инструкцией по эксплуатации.. Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

подпись

М.А. Шуршова

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

А.А. Белянин

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



Адрес:  
г. Екатеринбург, Шейнкмана, 120  
e-mail: [silheat@inbox.ru](mailto:silheat@inbox.ru)  
Тел./факс: (343) 270-00-05, +7 922 112 66 88

[www.silheat.ru](http://www.silheat.ru)

