

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ
СИСТЕМЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ КАБЕЛЯ SILHEAT**

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



**ОТОПЛЕНИЕ
ПОМЕЩЕНИЙ**



**СИСТЕМЫ
АНТИОБЛЕДЕНЕНИЯ**



**СИСТЕМЫ
ОБОГРЕВА
ТРУБОПРОВОДА**



**ОБОГРЕВ
ТЕПЛИЦ**



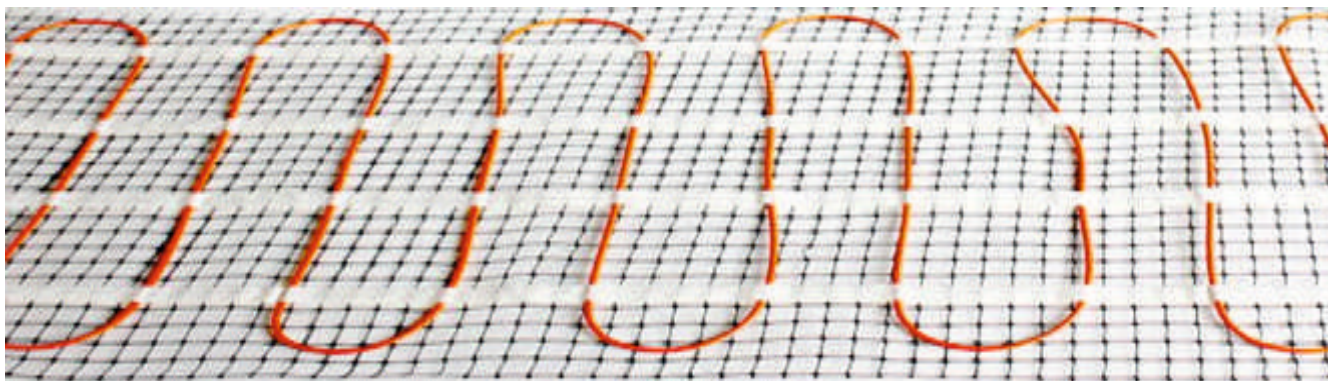
**ОБОГРЕВ
ОТКРЫТЫХ
ПЛОЩАДЕЙ**

 **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 SilheatS20, SilheatT20 с погонной мощностью 20 Вт/м.....	13
Двухжильный нагревательный кабель SilheatA30, SilheatT30, SilheatC30 с погонной мощностью 30 Вт/м.....	14
МАТ нагревательный кремнийорганический двухжильный, мощностью 150 Вт/м ² , Silheat-150.....	15
МАТ нагревательный кремнийорганический двухжильный, мощностью 200 Вт/м ² , Silheat-200.....	16
Одножильный нагревательный кабель SilheatM10 с погонной мощностью 10 Вт/м.....	17
Одножильный нагревательный кабель Silheat-ST с погонной мощностью 10 Вт/м.....	18
Преимущества системы «Теплый пол» Silheat®.....	19
Особенности работы системы «Теплый пол» Silheat®.....	20
Часть 4	
УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА.....	21
Терморегуляторы общего назначения.....	22
Терморегуляторы промышленного назначения.....	26
Измерители-регуляторы.....	30
Датчики.....	31
Щафы управления электрообогревом (ШУЭ).....	32
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА SILHEAT®.....	33
РЕФЕРЕНЦ-ЛИСТ.....	35
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ SILHEAT®.....	38
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.....	39

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).

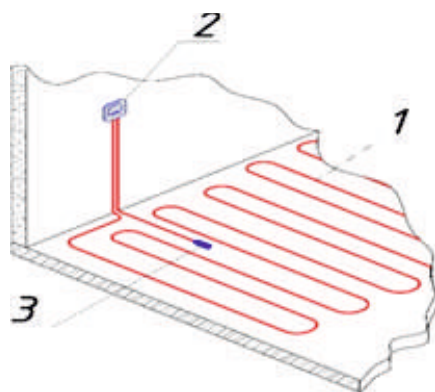


Рис. 1 Принципиальная схема системы обогрева SILHEAT: 1 – нагревательный кабель, 2 – терморегулятор (термостат, метеостанция), 3 – датчик температуры пола (обогреваемой поверхности).



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.

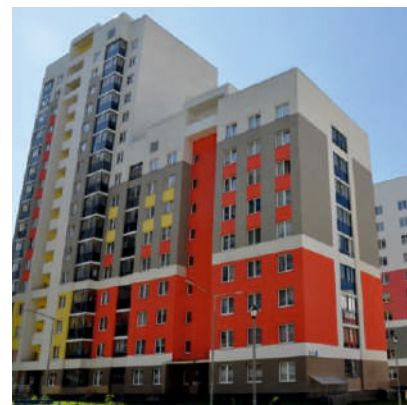
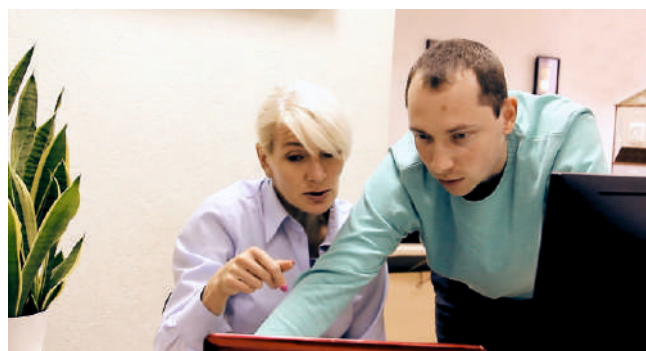
Экран (п.3 рис.2) из алюминиевой фольги на ПЭТ пленке с параллельно проложенным проводником из многопроволочной медной луженой проволоки, диапазон температур $-60/+250^{\circ}\text{C}$. Наличие экрана у нагревательного кабеля Silheat исключает возможность возникновения короткого замыкания нагревательной 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 «задигов» 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
- ✓ Рабочий диапазон температур (от -60С до +200С)
- ✓ 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°С до +200°С)
- ✓ Высокое качество при доступной цене, застрахованное Страховой компанией "РОСГОСТРАХ»
- ✓ 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 теплотери 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.

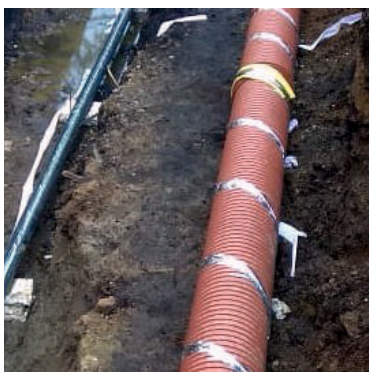


Система антиобледенения Silheat®A30 производится на основании п.9.13 СП 17.13330.2017 СНиП II-26-76 Кровли. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 827/пр. **Дата введения 2017-12-01.** «п.9.13 Для предотвращения образования 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



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 IEC 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 замерзания 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



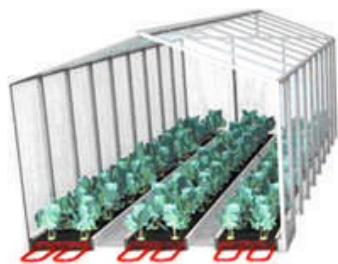
Электрообогрев открытых площадей применяется на основании СНиП 35-01-2001. «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

- 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 теплиц



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

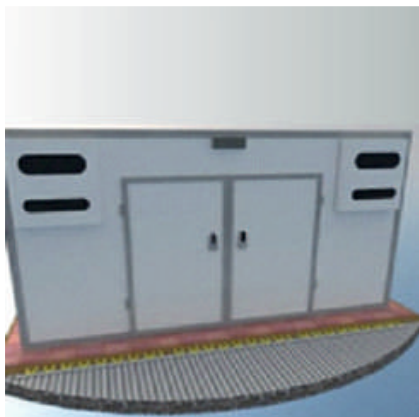


Применение электрообогрева в строительстве при бетонировании конструкций при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C согласно **СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»** решает следующие задачи:

- 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 – СНиП 2.11.02-87 «Холодильники», п. 2.15.

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 ²	Silheat®20, Silheat®-ST, Silheat®150 мат	13-30 см
2	Обогрев балконов, лоджии, основной обогрев помещений	200-250 Вт/м ²	Silheat®20, Silheat®30	8-12 см
3	Обогрев помещений с повышенной влажностью (бассейны, хамам)	200-400 Вт/м ²	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 ²	Silheat®-ST, Silheat®20, Silheat®M10	25-30 см
5	Подогрев грунта теплиц, АПК	100-110 Вт/м ²	Silheat®20	18-20 см
6	Подогрев твердеющего бетона	80-140 Вт/м ²	Silheat®20, Silheat®30	5-10 см
7	Антиобледенение (тротуары, ступени, кровля, водосточные желоба, трубы)	200-300 Вт/м ²	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 ²	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 ($S, \text{м}^2$) умноженной на установочную мощность ($P, \text{Вт/м}^2$) нагревательной системы.

Регулирование и управление температурой нагрева осуществляется терморегуляторами.

С выбором терморегуляторов можно ознакомиться в каталоге раздел 4 «УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА» стр. 21.

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. 33

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
- ✓ Взрывозащищённое 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
Silheat20-100-5	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 температура, t, °C	Минимальный радиус изгиба	Размер упаковки, а*б*с
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
Silheat30-3300-110	3300	14	15,7	110	6,45	6	95	4xD	70*35*7
Silheat30-3600-120	3600	13	17	120	7,10	6	95	4xD	70*35*7
Silheat30-3900-130	3900	12	18,3	130	7,49	6	95	4xD	70*35*7
Silheat30-4200-140	4200	11	20	140	7,83	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/м², Silheat-150



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

Выпускается во взрывозащищенном исполнении Ех.

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 ²	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 1м². ; 1,5 – площадь обогрева, м²

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/м², 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 ²	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 1м².; 1,5 – площадь обогрева, м²

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, a*b*c
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, ковровлин.

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, 0C	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 теплопроводностью 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)



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 **OJ Electronics** (Дания) 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 TP-01

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

Производитель: ООО «ЭргоЛайт», Россия



Терморегулятор TP-09

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

Производитель: ООО «ЭргоЛайт», Россия



Терморегуляторы OJ Microline OTN

Электронные терморегуляторы, предназначенные для управления системами электрообогрева пола и электрического отопления помещений.

Имеют элегантный европейский дизайн

- Электронное управление путём вкл/выкл нагрузки до 3600 Вт, 16А.
- Градуировка шкалы, позволяющая легко устанавливать заданную температуру пола или помещения.
- Режим экономии при помощи реле времени, обеспечивающий с высокой точностью комфортную температуру.
- Утопленный монтаж в стандартном гнезде розетки.
- Встроенный выключатель для удобного отключения во время проветривания помещений в летнее время.
- Совместимость с различными типами выключателей.

Типы OTN

OTN-1991H11 – с датчиком температуры пола

OTN-1999H – с встроенным датчиком температуры воздуха

Технические характеристики

- Питание, частота: 230В / 50Гц;
- Максимальный рабочий ток плавкого предохранителя – 16А;
- Выходной ток:
OTN-1991H11 – 14А, 3200Вт;
OTN-1999H – 16А, 3600Вт;
- Диапазон регулирования температур: +5 / +40°C;
- Перепад температур, активирующий вкл/выкл нагрузки: 0,4°C;
- Понижение температуры фиксировано: 5°C;
- Максимальная нагрузка: 3,6 кВт;
- Управляющий сигнал: - 230 В;
- Перегорание предохранителя при: минус 20°C;
- Температура окружающей среды: 0/+25°C;
- Способ определения температуры: 1 датчик пола;
- Размеры: 80 x 80 x 50 мм;
- Защита корпуса:
OTN-1991H11 – IP21;
OTN-1999H – IP20;

· Не требуют технического обслуживания;

Изделия OJ Microline имеют специальный встроенный контур, который отключает нагрев в случае отключения датчика или коротком замыкании в нём.

Изделия принадлежат к классу II (имеют усиленную изоляцию).

Производитель: OJ Electronics, Дания

Терморегулятор MilliTemp CDFR-003

Программируемый терморегулятор с автоматическим контролем нагрева для электрических систем «теплого» пола обеспечивает оптимальную комфортную температуру и минимальное энергопотребление.

Технические характеристики

- Питание, частота: 230В / 50Гц;
- Выходное реле: 16А;
- Диапазон температур: +5° / +40°C;
- Понижение температуры: 5°C;
- Максимальная нагрузка: 3,6кВт;
- Способ определения температуры: датчик пола, датчик воздуха + датчик движения;
- Размеры: 80 x 80 x 40 мм;
- Класс защиты корпуса: - IP21;
- Максимальное количество подключаемых кабелей: 3;
- Дисплей: ЖК (голубая подсветка).

Производитель: Nexans, Дания





Терморегуляторы OJ Microline OTN2/OTD2

Электронные терморегуляторы с 2-мя датчиками, предназначенные для управления системами электрообогрева пола.

Имеют элегантный европейский дизайн

- Электронный терморегулятор подходит для установки в стандартное гнездо розетки.
- Использование датчика-ограничителя позволяет создать оптимальный тепловой комфорт, не допуская холодной поверхности напольной плитки или защищая деревянные полы от повреждения.
- Встроенный 2-х полюсной выключатель для удобного отключения во время проветривания помещений в летнее время.
- Встроенный режим ночного понижения температуры через выносной таймер.
- Возможность защиты от замерзания через выпрямитель и выносной таймер.
- Управление путём вкл/выкл нагрузки до 3600 Вт, 16А.
- Цифровой дисплей позволяет удобно устанавливать необходимую температуру пола или воздуха.
- Простота в использовании: красная кнопка – увеличение заданной температуры, синяя – для уменьшения.

Типы OTN2/ OTD2

OTN2-1991 – терморегулятор с выносным датчиком температуры пола с длиной кабеля 3 м и функцией ночного понижения температуры/защиты от замерзания.

OTN2-1999 – терморегулятор с встроенным датчиком температуры воздуха и функцией ночного понижения температуры/защиты от замерзания.

OTD2-1999 – терморегулятор с выносным датчиком температуры пола (датчиком-ограничителем), встроенным датчиком температуры воздуха и функцией ночного понижения температуры/защиты от замерзания.

Технические характеристики

- Питание, частота: 230В, 50Гц;
- Максимальный рабочий ток плавкого предохранителя – 16А;
- Встроенный выключатель: 2-х полюсный, 16А;
- Нагрузка: - макс. 16А, 3600Вт;
- Диапазон регулирования температур: 0 / +40°C;
- Перепад температур, активирующий вкл/выкл нагрузки: 0,4°C;
- Понижение температуры (режим экономии):
OTN2-1991: 5°C (через выносной таймер);
OTN2-1999: 5°C (через выносной таймер);
OTD2-1999: 2-8°C (через выносной таймер);
- Управляющий сигнал: - 230В;
- Температура предотвращения замерзания: строго 5°C;
- Температура окружающей среды при работе: 0/+40°C;
- Размеры: 81 x 81 x 38 мм;
- Класс защиты корпуса: - IP21;
- Не требуют технического обслуживания;

Изделия OJ Microline имеют специальный встроенный контур, который отключает нагрев, в случае отключения датчика или коротком замыкании в нём.

Изделия принадлежат к классу II (имеют усиленную изоляцию).

Производитель: OJ Electronics, Дания



Терморегуляторы OCC4/OCD4

Терморегулятор с программируемым контролем нагрева по времени для электрических систем «теплого» пола, обеспечивает оптимальную комфортную температуру и минимальное энергопотребление. Настройте и забудьте! Легкое программирование максимально ускоряет и упрощает настройки, адаптированное регулирование обеспечивает достижение комфортной температуры в требуемое время.

- Самый тонкий термостат с контролем времени (толщина 20 мм), что упрощает его монтаж.
- Простая навигация по анимированному меню и программирование на 8 языках.
- Совместимость с существующими датчиками температуры пола делает термостат оптимально пригодным для применения в условиях реконструкции.
- Легкое считывание потребления энергии.
- Встроенные часы-календарь с батареей резервного питания.
- Графический дисплей.
- Контроль энергосбережения.
- Режим комфорта.
- Ручной режим.
- Заводская настройка периодов суток.
- Индивидуальное программирование периодов суток.

Типы OCC4/OCD4

OCC4-1991 – терморегулятор с программируемым контролем времени и температуры, включая датчик температуры пола и шнур 3 м.

OCC4-1999 – терморегулятор с программируемым контролем времени и температуры, включая датчик температуры воздуха в помещении.

OCD4-1999 – терморегулятор с программируемым контролем времени и температуры, включая датчик температуры пола и датчик температуры воздуха в помещении.

Технические характеристики

- Питание, частота: 230В, 50Гц;
- Максимальный рабочий ток плавкого предохранителя – 16А;
- Встроенный выключатель: 2-х полюсный, 16А;
- Выходное реле: нормально открытый (НО) контакт – SPST;
- Выходная нагрузка: - макс. 16А, 3600Вт;
- Принцип управления: ШИМ/ПИ;
- Резервная батарея питания: 0,6Вт;
- Срок службы резервной батареи питания: 5лет;
- Диапазон температур: +5/ +40°C;
- Датчик-ограничитель(OCD4): +5/+40°C;
- Управляющий сигнал: - 230В;
- Температура предотвращения замерзания: строго 5°C;
- Температура окружающего воздуха: 0/+25°C;
- Контроль энергопотребления: 2 %;
- Номинальное импульсное напряжение: 4кВ;
- Класс защиты корпуса: - IP21;
- Размеры: 84 x 84 x 40 мм (глубина установки 20 мм);
- Дисплей: 100x64 пикселя STN – белая подсветка.

Изделия принадлежат к классу II (имеют усиленную изоляцию).

Производитель: *OJ Electronics, Дания*



Обогрев кровли, ливнестоков, обогрев трубопроводов, основной электрообогрев.

Терморегулятор Silheat-21B

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
- Диапазон температур: от -20 до +12°C
- Максимальная коммутируемая мощность: 3,5 кВт
- Коммутирующий элемент: электромагнитное реле OMRON (или аналог)
- Размеры: не более 91x 37 x 58 мм

Производитель: ООО «ЭргоЛайт», Россия



Термостат ETV – 1991

Предназначен для управления температурой поверхностей локально, при дополнительном (комфортном) обогреве поверхности пола, и при использовании электрического (основного) отопления.

Применение

- против образования сосулек на карнизах домов;
- обогрев кровли против занесения снегом;
- против льда на ступеньках здания;
- обогрев пандусов, подъездных дорожек к дому, обогрев трубопроводов, резервуаров, емкостей и пр.

Технические характеристики

- Монтаж: DIN-шина
- Напряжение питания: $230 \pm 10\%$, 50 - 60 Гц
- Активная нагрузка: 16 А, 3600 Вт
- Диапазон регулирования, °C: 0/+40
- Класс защиты: IP20
- Полная мощность: 3 ВА
- Размеры, мм: 86x36x58
- Датчик: в комплект входит датчик температуры пола с длиной кабеля 3 м

Производитель: OJ Electronics Дания

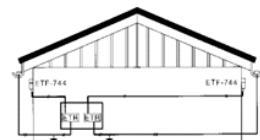


Термостат ETR/F 1447A

Используется для экономичного управления системами электрообогрева водостоков и желобов, в системе антиобледенения. Предотвращает образование льда в водостоках, сосулек и наледи на кровле. Рекомендуется для небольших зданий. Термостат ETR/F-1447 монтируется на DIN рейку, занимает 3 модуля.

Технические характеристики

- Монтаж: DIN-шина
- Напряжение питания:
- Активная нагрузка: 16 А, 3600 Вт
- Диапазон регулирования, °С: -15/+10
- Устанавливаемое время работы
 - в ручном режиме: 0-5 часов
- Класс защиты: IP20
- Полная мощность: 3 ВА
- Размеры, мм: 86x52,5x58
- Датчик: в комплект входит наружный датчик температуры ETF-744/99



Установка наружного датчика ETF-744/99

Производитель: OJ Electronics Дания

Термостаты ETI-1551

Термостаты ETI идеально подходят для защиты от замерзания труб и для управления ВКЛ / ВЫКЛ насосов и компрессоров. Встроенное реле переключения позволяет использовать ETI в качестве охлаждающего термостата.

Термостаты надежны, мало или вообще не требуют технического обслуживания.

Дополнительно: применяется с датчиком ETF-622, поставляется отдельно.



Технические характеристики

- Монтаж: DIN-шина
- Напряжение питания: 230 ± 10 %, 50 - 60 Гц
- Активная нагрузка: 10 А, 2200 Вт
- Диапазон регулирования, °С: -10/+50
- Класс защиты: IP20
- Полная мощность: 3 ВА
- Размеры, мм: 86x36x58
- Датчик: без датчика

Производитель: OJ Electronics, Дания



Терморегулятор TP-41A

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 (см. паспорт в вкладке "Документация");
- Подключение нагрузки мощностью свыше 3,5 кВт производится через контактор. Схема подключения приведена в вкладке "Документация";
- Максимальный ток нагрузки: 16 А;
- Потребляемая мощность без нагрузки: 0,3 В·А;
- Габаритные размеры терморегулятора: не более 91 x 37 x 58 мм;
- Вес с датчиком и инструкцией в упаковке: не более 250 г;
- Габаритные размеры упаковки: 96x56x65 мм.

Комплектация

1. Терморегулятор
2. Датчик температуры
3. Паспорт-инструкция
4. Упаковка

Производитель: ООО «ЭргоЛайт», Россия



Термостат ETN4-1999

Термостат ETN4-1999 «Всё в одном» с расширенным диапазоном регулируемой температуры и простым программированием.

Применение

- Электрический обогрев пола;
- Предотвращения промерзания;
- Антиобледенения и снеготаяния;
- Охлаждения.

Технические характеристики

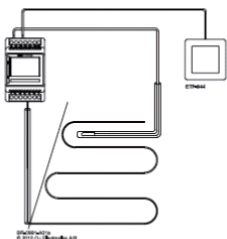
- Монтаж: DIN-шина
- Напряжение питания: 230 ± 10 %, 50 - 60 Гц
- Активная нагрузка: 16 А, 3600 Вт
- Диапазон регулирования, °C: -19,5/+70
- Класс защиты: IP20
- Полная мощность: 3 ВА
- Размеры, мм: 88,5x52,9x57,3
- Датчик: датчик температуры пола с длиной кабеля 3 м.

Типы ETN4-1999- термостат с датчиком температуры пола
ETF-944/99Н- выносной датчик температуры воздуха
ETNK- коробка для настенной установки для ETN4-1999
MM-7595- электронный таймер день/неделя

Комплектация

1. Терморегулятор
2. Датчик температуры
3. Паспорт-инструкция
4. Упаковка

Производитель: OJ Electronics, Дания



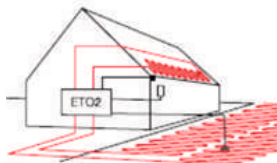


Метеостанция ET02 4550

Применение датчиков влажности и наружной температуры, обеспечивает экономичное управление работы систем снеготаяния и антиобледенения. Используется совместно с датчиками ETF-744/99, ETOR-55, ETOG-55 (приобретаются дополнительно). Метеостанция позволяет одновременно управлять обогревом двух зон: системой антиобледенения кровли и снеготаяния открытой площадки.

Технические характеристики

- Монтаж: DIN-шина
- Напряжение питания: 230В ± 10%, 50-60 Гц
- Активная нагрузка: 3x16 А, 3x3600 Вт
- Диапазон регулирования, °С: -20/+50
- Встроенный таймер для ручного включения системы снеготаяния: 0-18 часов
- Класс защиты: IP20
- Полная мощность: 8 ВА
- Размеры без крышки, мм: 90x156x45
- с крышкой (ВхШхГ), мм 170x162x45
- Датчик: без датчика



Установка наружного датчика ETF-744/99

Производитель: OJ Electronics, Дания



Метеостанция ETR2-1550

Предназначена для управления системами снеготаяния и антиобледенения при помощи датчиков, которые регистрируют попадание на них влаги. Датчики грунта и водостоков приобретаются отдельно.

Технические характеристики

- Монтаж: DIN-шина
- Напряжение питания: 230 ± 10 %, 50 - 60 Гц
- Активная нагрузка: 16 А, 3600 Вт
- Диапазон регулирования, °С: 0/+10
- Устанавливаемое время работы в ручном режиме: 0-5 часов
- Класс защиты: IP20
- Полная мощность: 3 ВА
- Размеры, мм: 86x52x59
- Датчик: без датчика

Производитель: OJ Electronics, Дания

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 системах 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 значений от 2 до 8 измеренных величин
- ✓ разностей измеренных величин
- ✓ скорости изменения измеряемой величины.

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

- ✓ регулирование по двухпозиционному закону (для каналов с ВУ тип Р,К,С или Т)
- ✓ регистрация на аналоговом выходе (ток 4...20 мА или напряжение 0...10 В).

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;

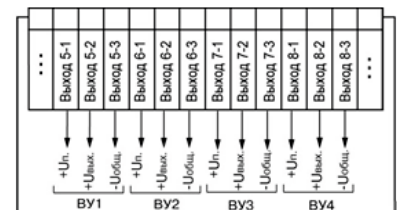
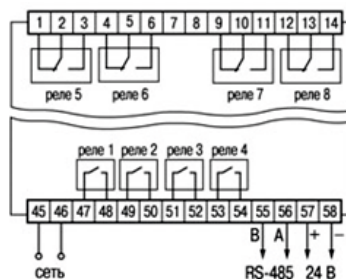
Тип интерфейса связи с ЭВМ - RS-485:

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.



Тип корпуса Щ7



Наружный датчик ETF-744/99

Для регистрации температуры.

Технические характеристики

- Монтаж: настенный
- Класс защиты корпуса: IP 54
- Размеры: 86X45X35 мм



Датчик влажности ETOR-55-US224

Для регистрации влажности.

Монтаж: в водостоке, желобе

Технические характеристики:

- Питание, частота 50/60Гц: 24В
- Класс защиты корпуса: IP 68
- Размеры: 105X30x13 мм



Датчик влажности и t° для грунта ETOG-55

Для регистрации влаги на открытой площадке, и температуры ее поверхности.

Технические характеристики

- Питание, частота 50/60Гц: 24В
- Класс защиты корпуса: IP 68
- Размеры: H32-60 мм длина кабеля 10м
- Монтаж: в грунт

Поставляется в комплекте с кабелем, длиной 10м. Может быть наращен до 200м посредством стандартного кабеля 6x1,5 мм²



Датчик температуры ETF-622

Для измерения температуры трубопроводов и ёмкостей

Технические характеристики

- Монтаж: к трубопроводу
- Питание, частота 50/60Гц: 24В
- Класс защиты корпуса: IP 68
- Диапазон температур -40... +1200С

Поставляется с подключенным проводом длиной 2,5 м. Может быть наращен с помощью любого подходящего провода сечением от 2 x 0,75 мм² длиной до 50 м.



Датчик температур пола

Для измерения температуры пола

Технические характеристики

- Монтаж: в изолированной трубке
- Питание, частота 50/60Гц: 24В
- Класс защиты корпуса: IP 68
- Размеры: 7,2x5,5x21,5 мм
- Диапазон температур -5... +500С

Поставляется с подключенным проводом длиной 3,0 м. Может быть наращен с помощью любого подходящего провода сечением от 2 x 0,75 мм² длиной до 100 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 и 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°C, и защищающее 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 51321.1-2000 (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 зон контроля	Количество силовых выходов	Мощность, кВт	Количество фаз
SilheatA 1114	1	1	4	1
SilheatA 11312	1	1	12	3
SilheatA 1218	1	2	8	1
SilheatA 12324	1	2	24	3
SilheatA 13112	1	3	12	1
SilheatA 13336	1	3	36	3
SilheatA 14116	1	4	16	1
SilheatA 14348	1	4	48	3
SilheatA 15120	1	5	20	1
SilheatA 15360	1	5	60	3
SilheatA 16124	1	6	24	1
SilheatA 16372	1	6	72	3
SilheatA 17128	1	7	28	1
SilheatA 17384	1	7	84	3
SilheatA 18132	1	8	32	1
SilheatA 18396	1	8	96	3
SilheatA 2218	2	2	8	1
SilheatA 22324	2	2	24	3
SilheatA 23112	2	3	12	1
SilheatA 23336	2	3	36	3
SilheatA 24116	2	4	16	1
SilheatA 24348	2	4	48	3
SilheatA 25120	2	5	20	1
SilheatA 25360	2	5	60	3
SilheatA 26124	2	6	24	1
SilheatA 26372	2	6	72	3
SilheatA 27128	2	7	28	1
SilheatA 27384	2	7	84	3
SilheatA 28132	2	8	32	1
SilheatA 28396	2	8	96	3
SilheatA 83112	8	3	12	1
SilheatA 83336	8	3	36	3
SilheatA 84116	8	4	16	1
SilheatA 84348	8	4	48	3
SilheatA 85120	8	5	20	1
SilheatA 85360	8	5	60	3
SilheatA 86124	8	6	24	1
SilheatA 86372	8	6	72	3
SilheatA 87128	8	7	28	1
SilheatA 87384	8	7	84	3
SilheatA 88132	8	8	32	1
SilheatA 88396	8	8	96	3



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



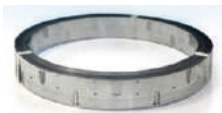
Комплект для соединения

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

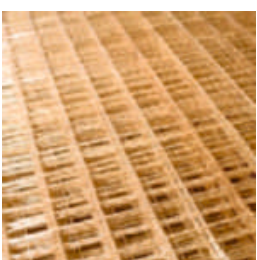
2. Защищает кабель от механических повреждений

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, 100x100

Диаметр: d=2,5мм

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: морозостойчивый 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

РЕФЕРЕНЦ-ЛИСТ

		<p>Детский сад № 37 на 135 мест в пос. Старопышминск (Свердловская обл.)</p>	<p>Поставка нагревательного кабеля из кремнийорганической резины SILHEAT® для установки системы теплый пол</p>
		<p>ЖК «Солнечная поляна» п. Белоярский, Свердловская область</p>	<p>Поставка нагревательного кабеля из кремнийорганической резины SILHEAT® S20 в качестве основной системы электрообогрева в жилых домах</p>
 		<p>АО «РСГ-Академическое», г. Екатеринбург Первый экспериментальный жилой дом (электродом)</p>	<p>Проект, поставка и монтаж нагревательного кабеля из кремнийорганической резины SILHEAT® S20 в качестве основного электрообогрева жилого дома (электродома)</p>
		<p>АО «РСГ-Академическое», г. Екатеринбург 2 и 3 экспериментальные жилые дома (электродома)</p>	<p>Поставка и монтаж нагревательного кабеля. SILHEAT® S20 в Храмовом комплексе во имя Святых божьих строителей Алексея, митрополита Московского, Иосафа Белгородского и Афанасия Афонского.</p>
		<p>Проект, поставка оборудования и монтажные работы системы основного электрообогрева в ХРАМЕ, район Академический, г. Екатеринбург</p>	<p>Поставка и монтаж нагревательного кабеля. SILHEAT® S20 в Храмовом комплексе во имя Святых божьих строителей Алексея, митрополита Московского, Иосафа Белгородского и Афанасия Афонского.</p>
		<p>ЖК "Мичуринский", г. Екатеринбург</p>	<p>Проект обогрева кровли ЖК «Мичуринский», поставка нагревательных секций из кремнийорганической резины SILHEAT® S20, SILHEAT® S30</p>

	<p>«Международный аэропорт Симферополь»</p>	<p>Проект обогрева кровли и веранды площадью 684 кв.м. Поставка нагревательного кабеля SILHEAT® на объект «Международный аэропорт Симферополь»</p>
	<p>ЖК «Тринити», г. Екатеринбург</p>	<p>Проект обогрева трубопроводов. Поставка нагревательного кабеля SILHEAT® T20 на обогрев трубопровода ЖК «Тринити»</p>
	<p>Обогрев теплицы в садовом товариществе поселка Балтым (Свердловская область)</p>	<p>Обогрев теплицы выполнен с помощью двухжильного нагревательного кабеля SILHEAT® S20, терморегулятор был выбран и установлен TP-01</p>
	<p>Водоканал НП «Дирекция строящихся очистных сооружений», г. Екатеринбург</p>	<p>Проект обогрева трубопроводов. Поставка нагревательного кабеля SILHEAT® T20 на обогрев трубопровода насосной станции для МУП «Водоканал» (пос. Малый конный, Екатеринбург)</p>
	<p>ЖК Первый Николаевский, г. Екатеринбург</p>	<p>Проект обогрева трубопроводов. Поставка и монтаж нагревательного кабеля SILHEAT® T20 на обогрев трубопровода ЖК Первый Николаевский</p>
	<p>Русская медная компания, г. Екатеринбург</p>	<p>Поставка нагревательного кабеля SILHEAT® T20, SILHEAT® S20 для нужд РМК. Объект: Штаб-квартира Русской медной компании</p>

		<p>ЖК "Макаровский", г. Екатеринбург</p>	<p>Проектирование и поставка системы электрообогрева (двухжильный нагревательный кабель SILHEAT @S20, ЖК "Макаровский", г. Екатеринбург</p>
		<p>ЖК «Мельница», г. Екатеринбург</p>	<p>Помощь в проектировании и поставка системы электрообогрева трубопроводов SILHEAT @T20 и антиобледенения SILHEAT @A30</p>

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 ИЕС 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 ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ

N п/п	Запрашиваемые данные																	
1	Информация о Заказчике	Наименование юр. лица																
		Адрес																
		Контактное лицо																
		Телефон																
2	Напряжение питающей сети	220В <input type="checkbox"/>	380В <input type="checkbox"/>	440В <input type="checkbox"/>	660В <input type="checkbox"/>													
3	Номинальная мощность, кВт																	
4	Тип нагревательного кабеля системы	Резистивный <input type="checkbox"/>			Саморегулируемый <input type="checkbox"/>													
5	Количество зон терморегулирования, шт																	
6	Размещение терморегулятора	Внутри шкафа <input type="checkbox"/>			На дверце шкафа <input type="checkbox"/>													
7	Степень защиты шкафа	IP 31 <input type="checkbox"/>		IP 54 <input type="checkbox"/>		IP 65 <input type="checkbox"/>												
8	Характеристика отходящих линий	N линии		1	2	3	4	5	6									
		Число фаз (1ф или 3ф)																
		Номинальный ток, А																
		N линии		7	8	9	10	11	12									
		Число фаз (1ф или 3ф)																
Номинальный ток, А																		
9	Наличие АВР	Да <input type="checkbox"/>			Нет <input type="checkbox"/>													
10	Обогрев шкафа (при наружной установке)	Да <input type="checkbox"/>			Нет <input type="checkbox"/>													
11	Ограничение габаритов шкафа (если есть)	Длина, мм _____ x Ширина, мм _____ x Глубина _____																
12	Примечания Заказчика	<table border="1" style="width: 100%; height: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>																
Количество шкафов данной комплектации, _____ шт.																		
Дата _____ 20__ г.																		

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: info@silheat.ru

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ОБОГРЕВ КРОВЛИ (Система антиобледенения)

Общие сведения

Организация	Компания:				
	Представитель:		Тел:	e-mail:	
Частное лицо	ФИО:				
			Тел:	e-mail:	
Объект	Наименование:				
	Адрес:	Город:	Улица:	Дом:	
	Здание построено или введено в эксплуатацию		в _____ году		
	Чертежи, план кровли:		Есть <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	
	Предполагаем поручить исполнителю (отметьте):				
	Проект <input type="checkbox"/>	Поставку <input type="checkbox"/>	Монтаж <input type="checkbox"/>	Шефмонтаж или авторский надзор <input type="checkbox"/>	Постгарантийное обслуживание <input type="checkbox"/>

Особенности конструкции монтажа

Материал и цвет кровли					
Наличие чердачного помещения	<input type="checkbox"/> Есть	<input type="checkbox"/> Нет		<input type="checkbox"/> Мансарда	
Наличие локальных источников тепла на чердаке	<input type="checkbox"/> Трубы	<input type="checkbox"/> Воздуховоды		<input type="checkbox"/> Оборудование	
Температура, при которой таяние снега на крыше прекращается	<input type="checkbox"/> -25 ⁰ С	<input type="checkbox"/> -20 ⁰ С	<input type="checkbox"/> -15 ⁰ С	<input type="checkbox"/> -10 ⁰ С	<input type="checkbox"/> -5 ⁰ С
Монтаж	Монтаж системы можно произвести (возможные варианты отметить)				
	<input type="checkbox"/> С крыши	<input type="checkbox"/> Со строительных лесов	<input type="checkbox"/> С автовышки	<input type="checkbox"/> Альпинистами	
Водосточ. лотки	<input type="checkbox"/> Есть		<input type="checkbox"/> Нет		
№ лотка на плане					
Длина лотка (м)					

Ширина лотка, мм						
Глубина лотка, мм						
Материал лотка						
Водосточные трубы	<input type="checkbox"/> Есть			<input type="checkbox"/> Нет		
№ трубы на плане						
Длина трубы (м)						
Диаметр трубы, мм						
Кол-во изгибов						
Высота выпуска трубы от земли, мм						
Материал трубы						
Труба проходит снаружи / внутри здания						
Эндовы	<input type="checkbox"/> Есть			<input type="checkbox"/> Нет		
№ эндомы на плане						
Длина эндомы (м)						
Ширина эндомы, мм						
Глубина эндомы, мм						
Угол наклона эндомы относительно земли, град						
Материал эндомы						

Расстояние от места установки шкафа (сухое отапливаемое помещение) до верхней точки любой из водосливных труб _____ м.

На чертеже плана кровли указать положение здания относительно сторон света и местную розу ветров в сезоны образования наледи на кровле.

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: info@silheat.ru

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

Организация		
ФИО		
Телефон		
Адрес		e-mail:
Объект		

Общие данные и технические условия для проектирования

Назначение системы антиобледенения	- защита от промерзания; - поддержание температуры в помещении; - поддержание температуры пола	
Диапазон рабочих температур (требуемая температура поддержания пола/площадки), °C	Мин.	
	Макс.	
Материал верхнего покрытия полов/площадок		
Наличие теплоизоляции	Есть	Нет
Тип теплоизоляции и толщина		
Температура окружающей среды, °C		
Среда эксплуатации (взрывозащищенная/не взрывозащищенная)	Да	Нет
Напряжение цепей обогрева, В	220/380	
Месторасположение системы управления		
Режим управления обогревом	По температуре пола	По температуре окружающего воздуха
Площадь обогреваемых участков, габаритные размеры (указать с приложением плана площадок)		
Наличие резервного контура обогрева	Есть	Нет
Наличие исходных данных для проектирования	Электронные чертежи	Бумажные чертежи
Прочие требования и технические условия		

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: info@silheat.ru

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ОБОГРЕВ ТРУБ

НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА	
Адрес местонахождения (регион, область, город)	
ЗАКАЗЧИК	
Адрес, телефон, e-mail	
Контактное лицо	
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ	
Адрес, телефон, e-mail	
Контактное лицо	
ИСПОЛНИТЕЛЬ	
Адрес, телефон, e-mail	
Контактное лицо	
КОНСТРУКЦИЯ ТРУБЫ	
Назначение трубопровода	
Длина трубы, L, м	
Внешний диаметр трубы, d, (мм):	
Толщина стенки, (мм):	
Количество фланцев	
Количество задвижек	
Материал трубы	
Количество вентилях	
Количество опор	
Тип опор	
Наличие теплоизоляции на трубе на опорах	
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ	
Материал теплоизоляции	Толщина теплоизоляции (мм)
Коэффициент теплопроводности при 20 ⁰ С (Вт/м .град)	
Максимальная допустимая температура для изоляции	
ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ	
Продукт	
Наличие пропарки	
Требуемая температура продукта	Рабочая температура
ДЛЯ ЗАДАЧИ РАЗОГРЕВА ПРОДУКТА	
Теплоемкость продукта(Дж/Г ⁰ С)	Плотность продукта (кг/м3)
Расход продукта (л/с)	Начальная температура
	Требуемая конечная температура
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Минимальная температура t(⁰ С)	
Поддерживаемая температура t(⁰ С)	
Максимальная температура t(⁰ С)	
Скорость ветра м/с	
Химикаты или механическое воздействие	
Для взрывоопасных зон	

Заполненный опросный лист просьба отправить на электронную почту: info@silheat.ru

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

www.silheat.ru

