



Электронагреватель поверхностный промышленный тип ТЭМС

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЕАС



Уважаемые Пользователи!

Внимательно прочитайте настоящее руководство перед эксплуатацией во избежание поломок при использовании и сохраните его в качестве справочного материала.

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством и принципом безопасной работы электронагревателя, с его техническими данными, алгоритмом работы, и техническим обслуживанием.

В разделе "Инструкция по монтажу" содержатся сведения о правилах и условиях монтажа, состав изделия.

В разделе "Указания правильной и безопасной эксплуатации изделия" содержатся сведения, необходимые для использования по назначению, правильной эксплуатации, сведения о подготовке к работе и подключению, порядок технического обслуживания, транспортирования, хранения и упаковки.

Предприятие-изготовитель ведет постоянную работу по совершенствованию конструкции и программного обеспечения изделия. Поэтому, в данном Руководстве могут содержаться неточности, не влияющие на правильность работы, и не усложняющие его эксплуатацию.

Нагреватель должен обслуживаться квалифицированными специалистами в строгом соответствии с эксплуатационной документацией.

В процессе эксплуатации необходимо следить за правильностью работы, своевременно проводить техническое обслуживание.

Внимание!

Организация-изготовитель и продавец электронагревателя не несут ответственность за любой ущерб, недополученную выгоду, связанную с нарушениями правил эксплуатации и технического обслуживания, повреждениями, вызванными вандалами, проникновением насекомых, использованием самодельных приспособлений при обслуживании изделия, вмешательством в узлы и детали, а также, возможными внештатными состояниями.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Бетонирование монолитных конструкций в зимних условиях, осуществляемое при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C , должно производиться с обеспечением оптимальных температурно-влажностных условий для твердеющего бетона.

Электронагреватель поверхностный промышленный тип ТЭМС (Термоэлектромат строительный) (далее по тексту **Нагреватель**), предназначен для прогрева бетона, бетонных конструкций, каменной кладки и т.п. (с целью ускорения набора прочности, ускорения оборота опалубок и интенсификации строительного производства, как в зимнее, так и в летнее время). Так же Нагреватель применяется для прогрева грунта.

Нагреватель, создавая равномерное тепловое поле, исключает появление температурных трещин.

Сроки выдерживания бетона до набора марочной прочности составляет от 10 часов до 2-х суток в зависимости от модуля поверхности и характеристик бетонной смеси. Такая скорость роста прочности бетона достигается за счет равномерного распределения тепла по обогреваемой поверхности и автоматического контроля температуры.

Эффект работы Нагревателя обусловлен следующими критериями:

- прогрев массы бетона до 25 см.
- непосредственная передача тепла от греющих поверхностей Нагревателя к прогреваемому бетону.
- равномерное распределение тепла в массе, обусловленное теплопроводностью бетона.
- автоматическое управление процессом изотермии.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Технические данные на Нагреватели приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Тип Нагревателя | НПП ТЭМС | НПП ТЭМС нестандартный |
|--|---|------------------------------------|
| Стандартные габаритные размеры (Ш*Д*Т), м | 1,2*2,75*0,015 | Согласование по заявке потребителя |
| Источник электрического питания | Электрическая цепь ~220В, трансформатор станции прогрева, сварочный трансформатор | |
| Напряжение питания, В | 220В | |
| Класс защиты от поражения электрическим током | 0 | |
| Потребляемая электрическая мощность, Вт/м ² | 300-500 | |
| Масса, не более, кг/м ² | 2,5 | |
| Степень защиты от вредного воздействия в результате проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-2015 | IPX7 | |

Возможно производство НПП ТЭМС с различными характеристиками.

Нестандартные размеры, мощность, напряжение согласовываются при заказе.

2.2. Контроль температуры осуществлять выносным терморегулятором (модель выбирает сам Потребитель). Дополнительные компоненты системы управления: автоматы, контакторы, реле, устройства защитного отключения и другую аппаратуру, находящуюся в шкафу управления монтирует сам Пользователь.

2.3. Срок службы при соблюдении инструкции, и бережной эксплуатации нагревателя не менее 3-х лет, гарантия 1-год.

2.4. Условия эксплуатации:

- температура наружной среды от минус 40 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 100 %.

Принципиальная конструкция НПП ТЭМС, независимо от количества нагревательных секций, представлена на Рис.1 и фото 1:

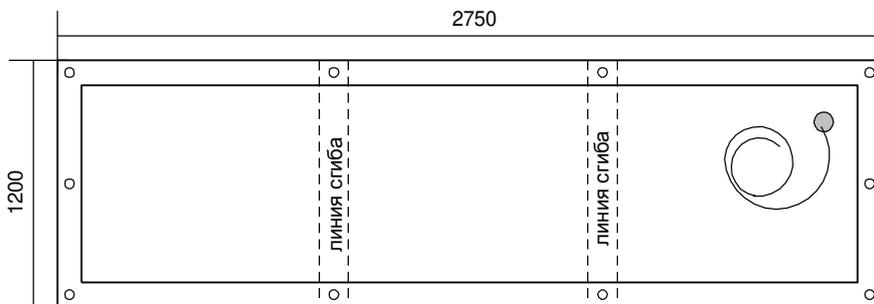


Рис.1



Фото 1

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Нагреватель состоит из следующих элементов:

- нагревательный элемент ФлексиХит;
- теплозащитный слой (воздухонаполненный теплоизолятор);
- влагонепроницаемая оболочка (ПВХ);
- питающий провод

Термоэлектромат поставляется без коммутационных разъемов. По желанию заказчика может комплектоваться необходимыми коммутаторами.

3.2 Питающий провод обеспечивает подачу электропитания к нагревательному элементу.

3.3 Внешняя оболочка НПП ТЭМС выполнена из водонепроницаемой ПВХ ткани или другой подобной.

3.4 На концах питающего провода устанавливаются коммутационные разъемы (по согласованию).

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1 Проверка исправности электрической цепи нагревательного элемента:

С помощью омметра замерьте электрическое сопротивление между питающими проводами. Используя значение сопротивления, проверьте номинальную мощность, указанную в паспорте на конкретное изделие.

4.2 Проверка целостности внешней оболочки: поверхность нагревателя должна быть цельной, гладкой, без изломов, на ней не должно быть прогаров, разрывов и порезов.

4.3 Проверка места выхода проводов из оболочки: оно должно быть герметичным.

4.4 При использовании:

- Нагревателя НПП ТЭМС: сложить его по линиям сгиба, переместить на площадку для выполнения работ.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 Укладку и подключение Нагревателя выполнять при отключенной сети. Перед включением Нагреватель должен быть полностью развернутым и аккуратно уложенным на обогреваемую поверхность греющей стороной (при низких температурах эластичность оболочки снижается, во избежание её повреждения не допускайте резких перегибов).

5.2 При использовании НПП ТЭМС для прогрева колон и подобных конструкций допускается сгибать Нагреватель **ТОЛЬКО по линиям сгиба**, предусмотренным его конструкцией (Рис.2). Обернув колонну, необходимо закрепить Нагреватель, обеспечив максимально плотный контакт с поверхностью колонны. (рисунок 2)

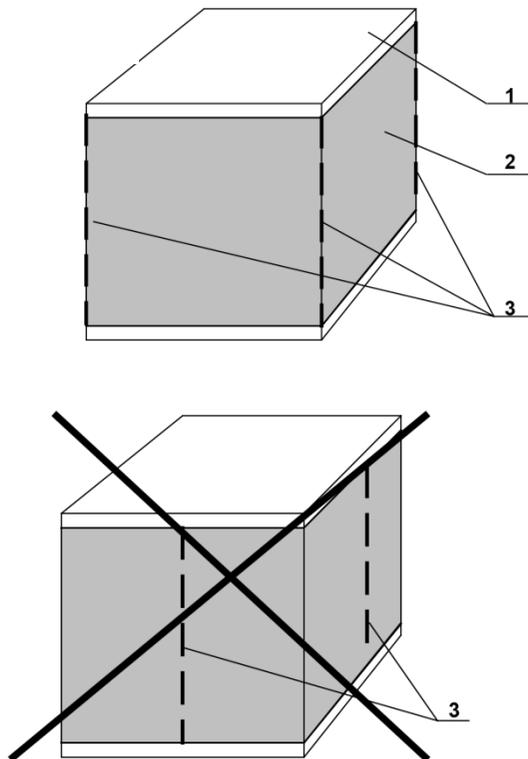


Рис.2

- 1 – обогреваемая колонна;
- 2 – нагреватель тип НПП ТЭМС;
- 3 – линии сгиба.

5.3 При прогреве грунта **требуется предварительно** очистить поверхность от различного мусора и выровняв её, обеспечить максимально плотный контакт Нагревателя с грунтом. Для обеспечения максимальной эффективности прогрева грунта, поверхность следует тщательно выравнивать и зачистить до мерзлого грунта от снега, льда, листьев, травы и прочего мусора. При необходимости сделать подушку из песка средней крупности до полного выравнивания. Расстелить полиэтиленовую пленку на грунт, сверху уложить Нагреватель, загнуть края пленки таким образом, чтобы в процессе оттаивания образующаяся

вода не подтекала под Нагреватель и на него. Необходимо обеспечить отвод талой воды, образующейся при прогреве мерзлого грунта. Если расстояние между нагревателем и прогреваемой поверхностью более 10 мм, то возможны локальные перегревы, приводящие к выходу нагревателя из строя.

В случае невозможности выровнять поверхность (из-за технологических шурфов, отверстий), необходимо накрыть их листом металла, для обеспечения равномерного теплоотвода с поверхности Нагревателя.

5.4 При прогреве вновь уложенного бетона рекомендуется расстелить полиэтиленовую пленку для исключения потери воды из бетонной смеси в результате экзотермии и защиты от прилипания бетона к оболочке Нагревателя, и разложить его в наиболее удобном порядке.

5.5 Запрещается использовать Нагреватели неподходящих конструкций и размеров. Перед применением убедиться в соответствии конструкции Нагревателей с обогреваемым объектом. Заранее согласовывать с производителем технические характеристики Нагревателей и конструкционные особенности.

5.6 С помощью разъемов или другим удобным потребителю способом подсоединить Нагреватель к источнику питания. Для этого соединить нагреватель с питающим кабелем (в случае если нагревателей более 2 шт., то нужно соединить их параллельно с питающим кабелем) с учетом нагрузки на питающий кабель.

Запрещается размещать Электронагреватели внахлест!!!

5.7 Подать напряжение.

5.8 ВНИМАНИЕ! Во избежание перегрева нагревательного элемента во время работы Нагревателя – необходимо контролировать температуру теплоизлучающей поверхности. Не допускать перегрева выше 80°C. Контроль температуры (нагрева/ прогрева) можно осуществлять при помощи терморегулятора (в комплект не входит).

5.9 Во избежание перегрева Нагревателя необходимо обеспечить достаточный теплообмен между Нагревателем и обогреваемым объектом. Не допускается размещение между Нагревателем и обогреваемым объектом каких либо теплоизолирующих материалов, препятствующих передаче тепловой мощности к объекту, а также строительный мусор, стружки, опилки, ветки и т.п.

5.10 Запрещается Нагреватели изгибать, переламывать, сминать и т.п. в местах не предусмотренных конструкцией.

5.11 Запрещено укладывать Нагреватели на основание с неравномерным теплоотводом (отверстия, деревянные закладные в бетонной конструкции и т.п.)

6 ПРИМЕР РЕЖИМА ПРОГРЕВА БЕТОНА

Бетон толщиной до 60 см рекомендуется прогревать в два этапа.

1 этап:

После заливки бетона производится укладка Нагревателей и их подключение к источнику питания. После этого происходит плавный набор температуры до выхода в изотермический процесс. Изотермия проходит автоматически и должна контролироваться выносным блоком управления (в комплект не входит).

2 этап:

После достижения требуемой прочности Нагреватели отключают от питающей сети, и снимают после снижения температуры бетона до допустимого уровня.

При прогреве замоноличиваемых стыков необходим предварительный прогрев поверхностей замороженных конструкций, которые будут контактировать с укладываемым бетоном. Прогрев можно осуществить с помощью Нагревателей или другими способами. При прогреве стыков, из-за значительных теплопотерь, в область холодных примыкающих конструкций, мощность Нагревателя выбирается на 50-80% больше, чем при прогреве вновь уложенного бетонного массива.

Оптимальный режим прогрева определяет лаборатория предприятия исходя из марки бетона, температуры воздуха и массы конструкции.

Справочные данные:

- 1 кВт/час выделяет 860 ккал тепла.
- удельная теплоемкость бетона 620 ккал/куб.м. градус. При этом теплопотреблении температура 1 куб.м. тяжелого бетона поднимается на 1°C.
- при твердении 1 куб.м. бетона выделяет в среднем 500 ккал/час (изотермия).

7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Хранить Нагреватели следует в сложенном виде, в закрытых сухих помещениях с относительной влажностью воздуха не превышающей 60%.

ВАЖНО!!! Во избежание отсыревания нагревательного элемента внутри Нагревателя, по окончании работы следует тщательно просушить его поверхность.

При упаковке Нагревателей для хранения, убедитесь в отсутствии влаги на их поверхности.

Нагреватель НПП ТЭМС складывать только по линиям сгиба методом «гармошка» рис. 3А

ПРАВИЛЬНО!

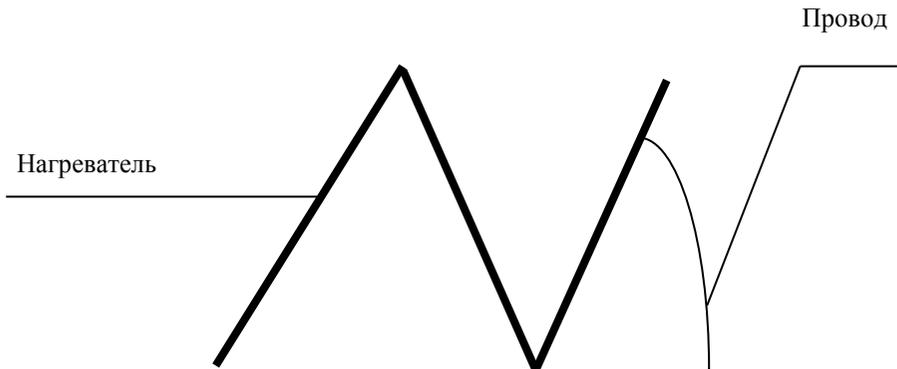


Рис.3А

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!! складывать НПП ТЭМС другими способами во избежание излома греющей части рис.3 (Б,В).

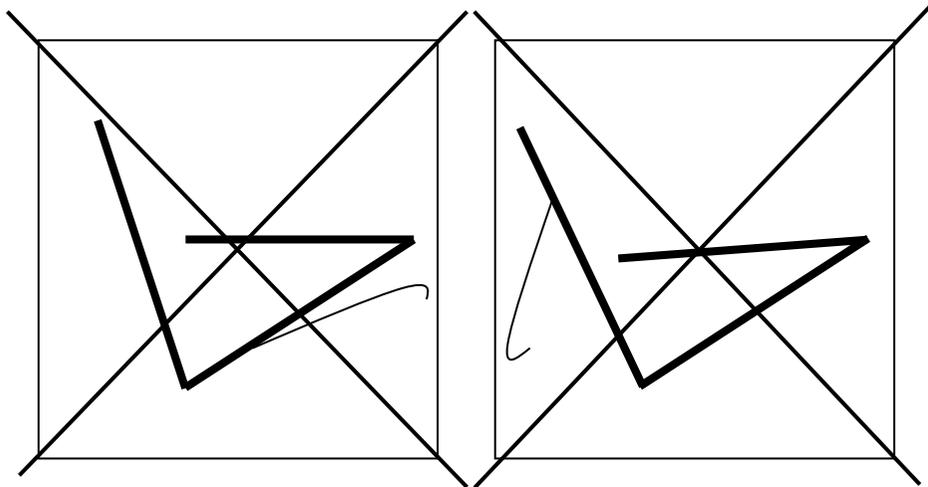


Рис.3 Б,В

7.2 Электрообогрев бетона необходимо выполнять с соблюдением требований техники безопасности СНиП III - 4-80*- раздел «Бетонные и железобетонные работы» и ГОСТ 12. 1.013-78- «Строительство, электробезопасность».

7.3 Надзор за выполнением требований техники безопасности и электробезопасности необходимо возложить приказом на ИТР, имеющего квалификационную группу по электробезопасности не ниже четвертой.

7.4 ВНИМАНИЕ! Не допускается перегрев греющей стороны Нагревателя выше 80°C.

7.5 Монтаж электрооборудования и электросетей, наблюдение за их работой и включение греющих элементов должны выполнять электромонтеры, имеющие квалификационную группу не ниже третьей, согласно «Правила эксплуатации электроустановок потребителей», и ознакомленные с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации термoeлектромагов.

7.6 Рабочие других специальностей, работающие на посту электрообогрева и вблизи него, должны быть проинструктированы по правилам электробезопасности. Посторонних лиц на пост, в период электрообогрева, не допускать!

7.7 Зону электрообогрева оградить по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарно-строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия», оборудовать световой сигнализацией и знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасные» и обеспечить хорошим освещением! При перегорании сигнальных ламп должна отключаться сеть электрообогрева.

7.8 Подключение греющих элементов выполнять при отключенной сети.

7.9 Запрещается, даже кратковременно, включать в сеть Нагреватель в сложенном виде!

7.10 Запрещается включать Нагреватель в электрическую сеть, напряжение в которой не соответствует номинальному рабочему напряжению, указанному на маркировке или упаковке.

7.11 Замер температуры бетона и силы тока должен выполнять персонал, имеющий квалификационную группу не ниже второй.

7.12 Использование Нагревателя с поврежденной оболочкой, с наличием разрывов, порезов, прогаров **ЗАПРЕЩЕНО!**

7.13 Не используйте Нагреватель с поврежденными разъемами.

7.14 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** наступать и укладывать на Нагреватели предметы, способные нарушить их целостность как во время работы, так и в отключенном состоянии. Во избежание перегрева, запрещается укладывать Нагреватели друг на друга в целом или частично.

7.15 Перед включением Нагреватель должен быть полностью развернут и плотно уложен на обогреваемую поверхность.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

| Возможные неисправности | Методы устранения |
|-------------------------|--|
| Нагреватель не работает | <ul style="list-style-type: none">- Проверьте, есть ли напряжение в электросети.- Проверьте, нет ли обрыва в питающем кабеле.- Проверьте надежность крепления проводов в клеммных зажимах (только квалифицированные специалисты!)- При неисправности питающих разъемов необходимо заменить разъемы.- При неисправности греющих элементов, обрыве цепи внутри защитной оболочки необходимо обратиться к производителю. Нагреватель не предназначен для самостоятельного ремонта потребителем. |

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

9.1 Требования к транспортированию и хранению – по ГОСТ 23216 и ГОСТ Р 51908.

Транспортирование Нагревателей осуществляется любым видом крытого транспорта при условии их защиты от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.2 Условия перевозки в части воздействия механических факторов – по группе С ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов – по группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150.

9.3 Нагреватели должны храниться рассортированными по типоразмерам в сухих закрытых хорошо вентилируемых помещениях, защищёнными от загрязнений, воздействия агрессивных сред и атмосферных осадков.

9.4 Перед упаковкой Нагревателей для хранения, убедитесь в отсутствии влаги на поверхности нагревателей.

9.5 Нагреватели типа НПП ТЭМС хранить следует в сложенном по линиям сгиба виде. Складывать только по линиям сгиба методом «гармошка».

9.6 Условия хранения Нагревателей - по группе 1 (Л) ГОСТ 15150, при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности до 65% при 20 °С.

9.7 Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться согласно ГОСТ 12.3.009.

10. СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы при соблюдении рекомендаций, указанных в данном руководстве составляет не менее 3 лет.

11. СВЕДЕНИЯ О ПОДТВЕРЖДЕНИИ СООТВЕТСТВИЯ

Электронагреватели поверхностные промышленные тип НПП ТЭМС требованиям безопасности технического регламента Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования".



ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕАЭС № RU Д-
RU.HA99.B.01344/20

Срок действия с 28.02.2020г. по 27.02.2025г.



**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "Импульс".

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 658839, Россия, Алтайский край, город Яровое, улица Гагарина, дом 1, корпус Г. Основной государственный регистрационный номер: 1022200864784. Номер телефона: +73856824504. Адрес электронной почты: elektrotrepla@yandex.ru.

в лице директора Самойлова Виталия Алексеевича, действующего на основании Устава

заявляет, что Электронагревательные приборы: Электронагреватели поверхностные промышленные типов: НПП ТЭМС, НПП ТЭМЕ, ДК, НППС, НППТ, НПКР, НППТК, НППО.

Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "Импульс". Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 658839, Россия, Алтайский край, город Яровое, улица Гагарина, дом 1, корпус Г.

Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями "Электронагреватели поверхностные промышленные. Технические условия. ТУ 3442-011-50668692-2014".

код ТН ВЭД ЕАЭС 8516 29 99 0 0

Серийный выпуск.

соответствует требованиям

технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011).

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний (идентификации) № И 22 от 12.03.2015 Федерального бюджетного учреждения "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области" Испытательный центр (630004, Россия, город Новосибирск, проспект Дзержинского, 2/1). Комплекта документов, подтверждающих соответствие продукции требованиям безопасности ТР ТС 004/2011: Руководство по эксплуатации; технические условия "Электронагреватели поверхностные промышленные. Технические условия. ТУ 3442-011-50668692-2014", перечень стандартов, требованиям которых соответствует данное низковольтное оборудование (Электронагревательные приборы: Электронагреватели поверхностные промышленные типов: НПП ТЭМС, НПП ТЭМЕ, ДК, НППС, НППТ, НПКР, НППТК, НППО), из Перечня стандартов, указанных в пункте 1 статьи 6 ТР ТС 004/2011. Схема декларирования соответствия 1д.

Дополнительная информация:

ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности". Хранить в упаковке предприятия-изготовителя в крытых помещениях, в условиях, исключающих контакт с влагой и отсутствию в окружающей атмосфере токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, вызывающих коррозию металлических частей и повреждение электрической изоляции. Избегать механической нагрузки. Хранить при температуре окружающего воздуха от -50 °С до +40 °С относительной влажности воздуха 30-70%, условиях, исключающих контакт с влагой, и отсутствию в окружающей атмосфере токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, вызывающих коррозию металлических частей и повреждение электрической изоляции. Срок службы не менее 3 лет.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 27.02.2025 включительно.

  Самойлов Виталий Алексеевич
(подпись) (Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС № RU Д- RU. HA99 В. 01344/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 28.02.2020



производство
и продаж
флексиХИТ™
www.flexyheat.ru

термоэлектроматы

Нагреватели для строительства

- прогрев бетона
- прогрев ЖБИ
- отогрев мерзлого грунта



НЕРАЗРУШАЮЩИЙ ПРОГРЕВ БЕТОНА



**Работаете с бетоном!
Производите ЖБИ!**

Термоэлектроматы ФлексиХИТ ускорение твердения бетона

колонны
балки, лотки
ростверки
плиты перекрытия

ригеля
перемычки
ЖБИ кольца
дорожные плиты

тел: +7(929)399-00-53



Адрес производства:

658839, РФ, Алтайский край, г. Яровое, ул. Гагарина, 1Г

Тел/факс: +7(385)682-02-75, 682-18-64, +7(499)709-79-04

отдел продаж: +7-929-399-00-53, +7-929-399-00-56

Технические консультации:

+7-923-752-19-16

E-mail: s7909s@yandex.ru

Skype: i-stroyteplo2

Сайт: www.flexyheat.ru