

ТУ 3442-008-50668692-2010



**Нагреватель поверхностный промышленный
(для трубопроводов)**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2012 г

СОДЕРЖАНИЕ:

1 Область применения и назначение	3
2 Технические характеристики	3
3 Устройство и принцип действия	4
4 Монтаж НППТ	5
5 Указание мер безопасности	5
6 Возможные неисправности и методы их устранения	6
7 Транспортирование и хранение	6
8 Пояснение к маркировке и условным обозначениям	7

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Нагреватели марки НППТ (нагреватели поверхностные промышленные (для трубопроводов) применяются для обогрева трубопроводов различных диаметров как металлических, так и полимерных на опасных производственных объектах, взрывопожароопасных производствах нефтяной, газовой, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и других отраслей промышленности, кроме подземных выработок.

НППТ применяются для компенсации теплопотерь трубопровода с целью поддержания заданной температуры и предотвращения кристаллизации транспортируемых жидкостей. НППТ является источником теплового излучения. Для данного вида передачи тепла существует разница между ощущаемой и действительной температурой, которую можно снижать, без потери комфорта, достигая экономии в затратах энергии.

Место установки : нагреватели могут применяться во взрывоопасных зонах классов В-1а, В-1б, В-1г, В-1а (ПУЭ п.п. 7.3.40-7.3.46 изд.6) или в зонах класса 2 при классификации по зональному принципу (ГОСТ Р 51330.9-99), где возможно образование взрывоопасных газовых смесей категории ПАТЗ, ПБТЗ, а также в местах с классом пожароопасности П-1 и П-3 (ПУЭ п.п. 7.4.3 и 7.4.6); Класс опасности вредного вещества – 4 по ГОСТ 12.1.007-76

Обогреваемые рабочие среды : взрывопожароопасные вещества такие, как бензин, дизельное топливо, нефть, нефтепродукты, битум, масла, слабоагрессивные и нейтральные жидкости с температурой от 273 до 353 К (от 0 ° С до 60° С) и кинематической вязкостью до 5 м²/с (до 500 сСт), способные в соединении с воздухом образовывать взрывоопасные газовые смеси категорий ПА,ПВ, групп взрывоопасности Т1,Т2,Т3 по ГОСТ Р 51330.20.

Не допускается содержание сероводорода в рабочих средах.

Электрообогрев трубопроводов греющим НППТ заключается:

- в непосредственной передаче тепла от греющих поверхностей НПП к прогреваемому трубопроводу.

- инфракрасный направленный обогрев трубопроводов предусматривает использование тепловой энергии, выделяемой инфракрасными излучателями.

Распространение тепла в самом трубопроводе происходит преимущественно путем теплопроводности.

Пленочный нагреватель для прогрева труб, по сравнению с применяемыми в строительстве греющими кабелями, в пересчете на м² обогреваемой поверхности, дешевле более, чем в два раза. При обогреве труб, вследствие равномерного распределения тепла по поверхности трубопровода, пленочные обогреватели значительно экономичнее греющих кабелей для подогрева труб.

Пленочный нагреватель может применяться там, где применение других систем обогрева не возможно (например, для прогрева пластиковых труб).

Подогрев труб пленочными обогревателями, это самый оптимальный способ обогрева трубопроводов. В ходе эксплуатации, данные нагреватели зарекомендовали себя с лучшей стороны. Если вам нужен быстрый и безопасный обогрев трубопровода, то это именно, то что вам нужно!



2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производственно-климатические условия

применения: возможно использование на открытом воздухе с температурой от -40 до 40⁰ С

Температура, °С: 10-70

Напряжение питания, В: 220

Мощность, Вт: 25

Вес, г: 200-400

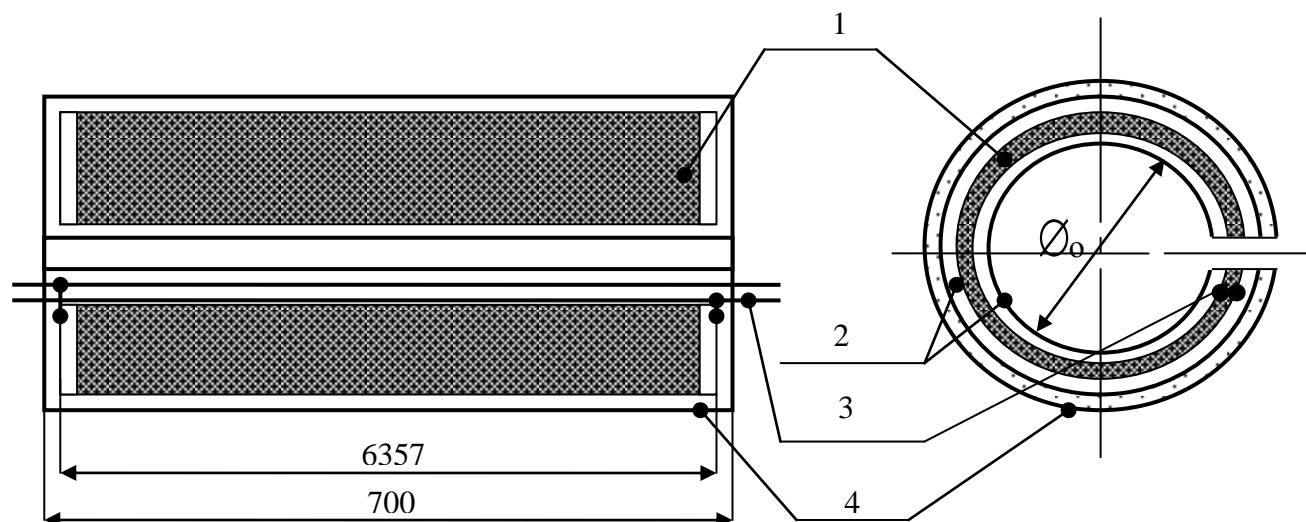
Размеры, мм: Dmin 50, длина 700

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ НППТ.

Конструкция состоит из (см.рис.1):

- внутреннего слоя, прилегающего к трубе, выполненного из навитой по спирали стеклоленты, предварительно пропитанной полиуретановой клеем.
- среднего слоя, который состоит из неметаллического греющего элемента, представляющего собой токопроводящий слой на основе углеродной композиции, надежно запаянного между двумя слоями прочной лавсановой пленки,
- внешнего слоя, аналогичного внутреннему слою.

Рис.1

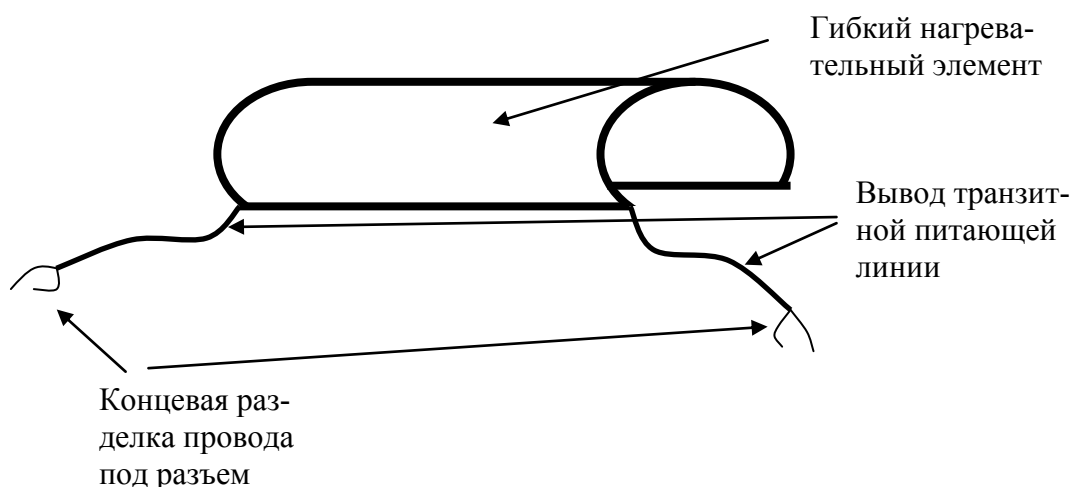


1. Пленочный нагреватель;
2. Армирующее стекловолокно;
3. Транзитная проводка;
4. Защитная оболочка.

Весь обогреватель представляет собой монолитную конструкцию.

Принципиальная конструкционная схема НППТ см. рис.2:

Рис.2



В комплект поставки входят: НППТ, в количестве от 1 шт., паспорт качества, техническое описание и руководство по эксплуатации, паспорт с гарантийными обязательствами, этикетка. Управляющие устройства и термовыключатели приобретаются отдельно. Рекомендуются автоматические управляющие устройства соответствующие ГОСТ Р МЭК 60730-1.

4. МОНТАЖ НППТ.

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

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

4.3 Греющие сегменты НППТ устанавливаются на поверхность трубопровода и закрепляются монтажной липкой лентой таким образом, чтобы нагреватель плотно прилегал к трубе.



4.4 Нагреватели монтируются в единую цепь благодаря встроенной магистральной электропроводке. Монтаж осуществляется согласно ПУЭ.

4.5 Выводы магистральной проводки имеют концевую разделку и без дополнительной обработки пригодны для монтажа любым удобным способом (разъемы ВАГА, пайка с дальнейшим изолированием, муфты сращивания и т.п).

4.6 После установки нагревателей и проверки электрической цепи монтируется теплоизолирующий слой. В качестве теплоизоляции можно применять любую штатную теплоизоляцию в том числе ППУ скорлупы, и другие изолирующие элементы рассчитанные на конкретный диаметр трубы.

4.7 Длина обогреваемого участка с односторонним питанием обусловлена сечением магистрального провода и может быть определена в техническом задании.

4.8 Повороты и арматура снабжаются теплоизоляцией без нагревательных элементов. Обогрев происходит за счет теплопроводности материала, путем миграции тепла с соседних участков и конвективного переноса тепла внутри трубы.



5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

5.1 Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться специально обученным персоналом в соответствии с эксплуатационными требованиями изготовителя и требованиями нормативных документов, действующих на территории России: «Правилами устройства электроустановок», гл.7.3 ПУЭ, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ). ГОСТ Р МЭК 62086-2—2005 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. НАГРЕВАТЕЛИ СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЗИСТИВНЫЕ. Часть 2 Требования по проектированию, установке и обслуживанию».

5.2 Системы электрообогрева должны быть защищены устройствами защитного отключения (УЗО) 30, а также устройствами контроля сопротивления изоляции.

5.3 На месте эксплуатации обеспечивать защиту от атмосферных осадков, пыли, несанкционированных механических повреждений, несанкционированного доступа неуполномоченных лиц.

5.4 Все работы по монтажу и демонтажу выполняются при отключенном напряжении питания.

5.5 Запрещается эксплуатация системы электрообогрева без заземления. Экран в виде оплетки должен быть подсоединен к заземлению.

5.6 Запрещается, даже кратковременно, включать в сеть свернутые нагреватели.

5.7 Монтаж должен производиться при температуре окружающей среды не ниже минус 10 °С.

5.8 Минимальный радиус изгиба при монтаже должен соответствовать указанным значениям.

5.9 Нагреватели не должны прокладываться в контакте с горючими материалами.

5.10 Обогреватель относится к классу защиты по ГОСТ 1220070-75.

5.11 Требования безопасности - согласно разделу ОСТ 25977-82 в части требований к электрическим приборам.

5.12 Производитель не несет ответственности за поломки НППТ, вызванные неосторожными, либо умышленными действиями покупателя, повлекшие вывод нагревателя из строя.

5.13 НППТ – это законченное устройство, которое не подлежит укорачиванию либо удлинению.

5.14 При эксплуатации НППТ не допускаются:

- повреждения поверхности НППТ, приводящие к нарушению изоляции,
- перегибы проводов в местах их вывода из изоляции и мест припайки выводов.

5.15 Запрещается нарушать целостность и модификацию НППТ.

5.16 При появлении запаха горелой изоляции НППТ следует отключить от питающей сети.

5.17 Нагреватель не предназначен для установки во льду или в воде.

5.18 НППТ должен быть установлен таким образом, чтобы он сохранял устойчивость в процессе эксплуатации во всех нормальных положениях, в которых НППТ может использоваться.

5.19 Элементы крепежа НППТ должны быть защищены от коррозии (лакокрасочными, гальваническими, химическими покрытиями или их сочетаниями).

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

6.1 Не производить любые подключения под напряжением.

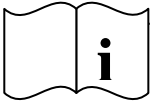
6.2 В случае выхода из строя НППТ не пытайтесь отремонтировать его самостоятельно. Обратитесь к представителю предприятия-изготовителя. НППТ подлежат ремонту только при наличии рекомендаций в эксплуатационной документации, а в случае выхода из строя их заменяют новыми.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование НППТ производят всеми видами транспортных средств, при условии защиты от действия влаги и обеспечивающими сохранность их от механических повреждений в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующих видах транспорта.

7.2 Хранение НППТ производится в помещении с нормальными климатическими условиями. При длительных перерывах в эксплуатации, а также после транспортирования и хранения НППТ могут быть использованы без какой-либо подготовки.

8. ПОЯСНЕНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УСЛОВНЫМ ОБОЗНАЧЕНИЯМ.

- НППТ - нагреватель поверхностный промышленный для трубопроводов.
- $U \sim 210-230 \text{ В}$ – номинальное напряжение.
- $I \sim 0.5 \text{ А}$ - сила тока. Род тока постоянный, переменный.
- $P \sim 25 \text{ Вт}$ – номинальная мощность нагревателя.
- $P_{\text{и}} \sim 400 \text{ Вт/м}^2$ – номинальная удельная мощность нагревателя
-  - читайте инструкцию.

Текст этикетки
Нагреватель поверхностный промышленный
(для трубопроводов)
марка НППТ -220-25-12
ТУ 3442-008-50668692-2010

- Напряжение питания – 220 В
- Удельная электрическая мощность 25 Вт
- Класс защиты от поражения электрическим током 01

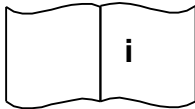
Производитель ООО «Импульс»

**НАГРЕВАТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТНЫЙ
ПРОМЫШЛЕННЫЙ**

(для трубопроводов)
марка НППТ 220-25-12
ТУ 3442-008-50668692-2010

U~220 В

P~ 25 Вт



Изготовитель: ООО «Импульс»

658839, Российская Федерация, Алтайский край, г. Яровое, ул. Гагарина, 1Г, а/я 10

ИНН/КПП 2210005545/221101001,

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

отдел продаж: +7-929-398-20-49, +7-963-536-25-79

Технические консультации:

+7-923-752-19-16

E-mail: termomat@list.ru

Skype: termoplenka

Сайт: www.flexyheat.ru

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Сертификат подтверждает качество приобретенной продукции
и устанавливает сроки и условия гарантийного обслуживания

Наименование товара: Нагреватель поверхностный промышленный
для трубопроводов

Марка: _____

Серийный номер изделия: _____

Партия №: _____

Название и адрес организации Покупателя: _____

Дата продажи _____ 20 __ г.

Продавец _____ /

Покупатель _____ /

М.П.

Срок действия обязательств по гарантийному сертификату составляет 1 год с момента продажи.

Предприятие – изготовитель «ООО «Импульс» гарантирует работу НППТ в течение срока, определяемого гарантийными обязательствами.

Предприятие Продавец обязуется выполнить гарантийные обязательства при предъявлении гарантийного сертификата.

Гарантия на проданные компанией изделия подразумевает бесплатный ремонт изделий в течение гарантийного срока, либо замену на аналогичные при соблюдении пользователем условий гарантии. Гарантийный срок исчисляется со дня продажи изделия компанией.

Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт не производится в следующих случаях:

- повреждение изделия при транспортировке или хранении;
- нарушены правила эксплуатации;
- имеются следы постороннего вмешательства или была попытка несанкционированного ремонта;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних веществ, предметов, жидкостей, насекомых и т.п.;
- повреждения, вызванные использованием нестандартного или не прошедшего тестирования на совместимость оборудования;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами.