

ТУ 3442-011-50668692-2014



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО «Импульс»  
Самойлов В.А.  
«9» января 2012 г

**Нагреватель поверхностный промышленный  
на основе теплоизлучающей пленки  
(в стекловолоконной оболочке)**

**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 Подготовка к работе	5
5 Порядок работы	5
6 Указание мер безопасности	6
7 Возможные неисправности и методы их устранения	7
8 Транспортирование и хранение	7
9 Пояснение к маркировке и условным обозначением	8

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Нагреватель поверхностный промышленный на основе теплоизлучающей пленки (в стекловолоконной оболочке) (далее по тексту НППС) предназначен для обогрева поверхностей и пространства контактным и бесконтактным способом. НППС создает равномерное тепловое поле.

Электрообогрев греющим НППС заключается:

- в непосредственной передаче тепла от греющих поверхностей НППС к прогреваемой поверхности.

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

Распространение тепла в самом объекте происходит преимущественно путем теплопроводности.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Основные технические данные НППС:

1. Нестандартные размеры, мощность, напряжение согласовываются при заказе. Возможно производство нагревателей с различными характеристиками.

2. Источник электрического питания: электрическая сеть ~ 220В, трехфазный трансформатор станции прогрева, сварочные трансформаторы.

**По согласованию с производителем питающее напряжение может быть изменено (24В÷220В)!!!**

3. Напряжение питания: 220В или другое напряжение, имеющееся на выходе трансформаторов станций прогрева.

4. Класс защиты от поражения электрическим током – «0».

5. Потребляемая электрическая мощность: 300 -500 Вт/м<sup>2</sup>.

6. Способ регулирования температуры на поверхности НППС: с помощью биметаллического термостата с температурой размыкания 70 °С (по желанию заказчика нагреватель можно комплектовать термовыключателями от 40 до 70 °С).

7.Ресурс работы: при соблюдении инструкции, и бережной эксплуатации ресурс работы нагревателя не менее 3-х лет, гарантия 1-год.

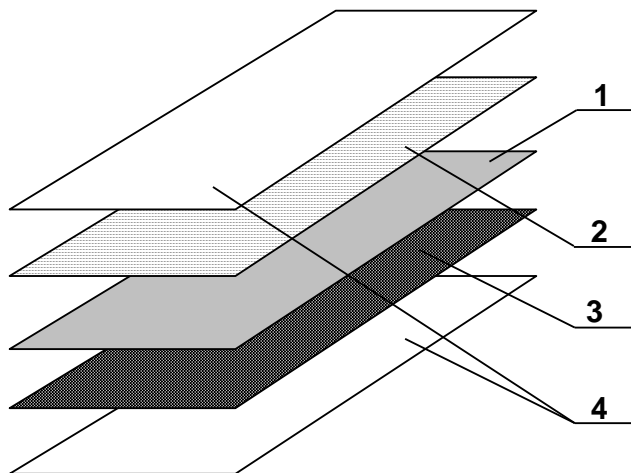
8. Масса не более 2,5 кг/м<sup>2</sup>.

9. Условия эксплуатации;

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

### 3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 НППС состоит из следующих элементов (см. рис.1,2):



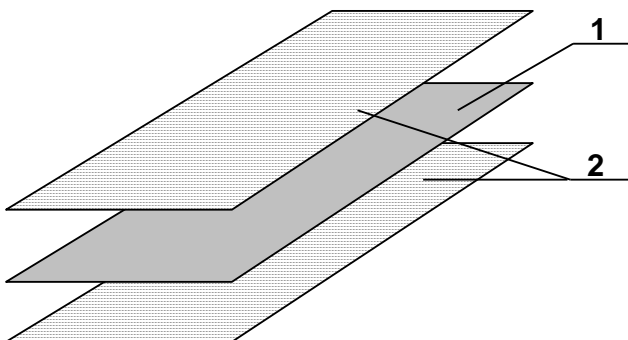
**1** . Теплоизлучающий слой (гибкий нагревательный элемент на основе РЭН в слое лавсанового электроизолятора), в основе работы которого лежит способность выделять инфракрасную тепловую энергию при прохождении через нее электрического тока.

**2** . Стекловолокно.

**3** . Теплозащитный слой (воздухонаполненный теплоизолятор).

**4** . Влагонепроницаемая оболочка (ПВХ).

**Рис. 1**



**1** . Теплоизлучающий слой (гибкий нагревательный элемент на основе РЭН в слое лавсанового электроизолятора), в основе работы которого лежит способность выделять инфракрасную тепловую энергию при прохождении через нее электрического тока.

**2** . Стеклосетка.

**Рис. 2**

3.2 Гибкий нагревательный слой выполнен из теплоизлучающей пленки, в основе работы которой лежит способность выделять инфракрасную тепловую энергию при прохождении через нее электрического тока. Ограничение рабочей температуры осуществляется встроенными терморегуляторами (биметаллическими термостатами), которые размыкают цепь питания при температуре нагревателя  $70^{\circ}\text{C}$  и вновь замыкают при остывании до температуры  $60^{\circ}\text{C}$ . Нагревательный слой прочно закреплен на теплозащитном слое толщиной 11 – 12 мм.

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

## 4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 4.1 Проверка исправности электрической цепи нагревательного элемента НППС:

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

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

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

## 5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 Укладку и подключение НППС выполнять при отключенной сети. Перед включением НППС должен быть аккуратно уложен на обогреваемую поверхность греющей стороной НППС.

5.2 При прогреве поверхности закрепить НППС, обеспечив максимально плотный контакт с поверхностью. Для обеспечения максимальной эффективности и экономии электроэнергии, рекомендуется поверх НППС утеплять конструкцию с помощью теплоизоляционных материалов (минеральной ватой или иных).

5.3 С помощью разъемов или другим удобным потребителю способом подсоедините НППС к источнику питания. Монтажный блок соединить с питающим кабелем (в случае если монтажных блоков более 2 шт., а также параллельно соединить с питающим кабелем) с учетом нагрузки на питающий кабель.

### **Запрещается нахлест НППС!!!**

5.4 Подать напряжение.

5.5 **ВНИМАНИЕ!!!** Во избежание перегрева НППС в процессе прогрева, необходимо контролировать температуру греющей стороны НППС и прилегающей поверхности, **не допускать их перегрева выше 70°C**. (независимо от наличия вмонтированного в НППС термовыключателя). При достижении температуры 70°C необходимо отключить НППС от электросети с последующим включением после остывания поверхности обогреваемого объекта прилегающего к НППС. Контроль может производиться как вручную, с помощью инфракрасных пирометров, термодатчиков и т.п., так и автоматическими термовыключателями, на усмотрение эксплуатирующей организации.

5.6 Во избежание перегрева и возможного прогара, необходимо обеспечить достаточный теплообмен между нагревателем и обогреваемым объектом. Не допускается размещение между НППС и обогреваемым объектом, каких либо теплоизолирующих материалов препятствующих передаче тепловой мощности от нагревателя к обогреваемому объекту.

## 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Хранить НППС следует в закрытых сухих помещениях с относительной влажностью воздуха не превышающей 60%.

6.2 Электрообогрев поверхности необходимо выполнять с соблюдением требований техники безопасности СНиП III - 4-80\* - раздел «Электромонтажные работы», «Отделочные работы» и ГОСТ 12. 1.013-78- «Строительство, электробезопасность».

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

6.4 **ВНИМАНИЕ!** Не допускается перегрев греющей стороны НППС выше 70°С

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

6.6 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!

6.7 Пост электрообогрева оградить по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-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.

6.8 Подключение греющих элементов выполнять при отключенной сети.

6.9 Запрещается включать нагреватель ППС в электрическую сеть, напряжение в которой не соответствует номинальному рабочему напряжению, указанному на маркировке или упаковке.

6.10 Замер температуры обогреваемой поверхности и силы тока должен выполнять персонал, имеющий квалификационную группу не ниже второй.

6.11 Использование НППС с поврежденной оболочкой, с наличием разрывов, порезов, прогаров **ЗАПРЕЩЕНО!**

6.12 Не используйте НППС с поврежденными разъемами.

6.13 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** наступать и укладывать на НППС предметы, способные нарушить целостность нагревателя, как во время работы, так и в отключенном состоянии. Во избежание перегрева НППС, запрещается укладывать их друг на друга в целом или частично. Запрещается перекрытие тепловых полей соседних нагревателей.

6.14 Перед включением НППС должен быть уложенным на обогреваемую поверхность.

## **7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

7.1 При неисправности питающих разъемов необходимо заменить разъемы.

7.2 При неисправности греющих элементов, обрыве цепи внутри защитной оболочки необходимо обратиться к производителю. НППС не предназначен для самостоятельного ремонта потребителем.

## **8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

8.1 Транспортирование НППС 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.

8.2 Хранение НППС производится в помещении с нормальными климатическими условиями.

## 9 ПОЯСНЕНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УСЛОВНЫМ ОБОЗНАЧЕНИЯМ

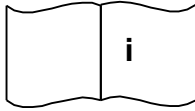
- **НППС 220-300-2012 по ТУ 3442-011-50668692-2014** – нагреватель поверхностный промышленный на основе теплоизлучающей пленки ( в стекловолоконной оболочке).

- **U~220 В** – номинальное напряжение.

- **I ~ 2 А** – сила тока. Род тока постоянный, переменный.

- **P~ 300 Вт** – номинальная мощность нагревателя.

- **P<sub>и</sub> ~ 500 Вт/м<sup>2</sup>** – номинальная удельная мощность нагревателя.



- читайте инструкцию.



Текст этикетки  
Нагреватель поверхностный промышленный  
на основе теплоизлучающей пленки  
(в стекловолоконной оболочке)  
марка НППС 220-300-2012  
по ТУ 3442-011-50668692-2014

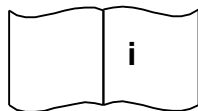
- Напряжение питания – 220 В
- Удельная электрическая мощность 500 Вт/м<sup>2</sup>
- Класс защиты от поражения электрическим током 0

Производитель ООО «Импульс»

**НАГРЕВАТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТНЫЙ  
ПРОМЫШЛЕННЫЙ**  
на основе теплоизлучающей пленки  
(в стекловолоконной оболочке)  
марка **НППС 220-300-2012**  
по ТУ 3442-011-50668692-2014

**U~220 В**

**P~ 300 Вт**



## Изготовитель: ООО «Импульс»

658839, Российская Федерация, Алтайский край, г. Яровое, ул. Гагарина, 1Г

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 на основе теплоизлучающей пленки (в стекловолоконной оболочке) по ТУ 3442-011-50668692-2014

Марка: \_\_\_\_\_

Серийный номер изделия: \_\_\_\_\_

Партия №: \_\_\_\_\_

Название и адрес организации Покупателя: \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.  
м.п.

Продавец \_\_\_\_\_ /

Покупатель \_\_\_\_\_ /

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

Предприятие – изготовитель гарантирует нормальную работу НППС «ООО «Импульс»» 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.