



ТУ 3442-009-50668692-2012

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Импульс»

_____Самойлов В.А.
«__» _____ 2014г

**Нагреватель поверхностный промышленный
на основе теплоизлучающей пленки**

(для обогрева еврокуба)

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2014 г

СОДЕРЖАНИЕ:

| Наименование раздела: | Стр. |
|--|-------------|
| 1 Область применения и назначение | 3 |
| 2 Технические характеристики | 4 |
| 3 Устройство и принцип действия | 5 |
| 4 Подготовка к работе | 6 |
| 5 Порядок работы | 6 |
| 6 Указание мер безопасности | 8 |
| 7 Возможные неисправности и методы их устранения | 9 |
| 8 Транспортирование и хранение | 9 |
| 9 Пояснения к маркировке и условным обозначениям | 9 |
| Приложение 1 (текст этикетки «Термоактивная кассета») | 10 |

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Нагреватель поверхностный промышленный (для обогрева еврокуба) (далее по тексту Нагреватель) предназначен для технологического обогрева *полимерных емкостей в обрешетке сложной геометрической конструкции* (далее по тексту – еврокуб) в различных областях промышленности и хозяйственной деятельности, с целью облегчения растаривания и перефасовки без потери свойств содержимого. К ним относятся:

1) термоактивная кассета, марки НППТК 220-400-12.

Электрообогрев еврокуба поверхностным нагревателем заключается:

- в непосредственной передаче тепла от греющих поверхностей Нагревателя к прогреваемой поверхности еврокуба (и сырью внутри него).

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

Распространение тепла в самом еврокубе происходит преимущественно путем теплопроводности сырья.

Преимущество нагревателей для обогрева еврокубов:

- исключается необходимость преждевременного вскрытия еврокуба;
- равномерное распределение тепла по всей обогреваемой поверхности;
- разогрев сырья в любом помещении при любых погодных условиях;
- плавный разогрев и поддержание температуры по всей поверхности еврокуба;
- нет резких перепадов температуры, сырье не теряет свои свойства;
- нагреватели экономичны, поскольку тепло максимально локализовано и направлено на обогреваемую поверхность;
- обогрев производится в нужном диапазоне температур, за счет встроенного термовыключателя;
- гарантирует соблюдение техники безопасности;
- не требуется использование открытых источников огня;
- прост в эксплуатации и хранении;
- есть возможность производить нестандартные нагреватели;
- надежность и многократное использование.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические данные Нагревателя:

1. Нагреватель поверхностный промышленный для обогрева еврокуба представляет собой набор из 4-х термоактивных кассет, оснащенных крючками для их крепления к обрешетке еврокуба. При необходимости в комплекте с термоактивными кассетами поставляется теплоизолированная, не греющая крышка.

Стандартные габаритные размеры одной из 4 - х термоактивных кассет НППТК: **1,00 x 1,00(1,20) x 0,012 м**, (см. рис 1) Индивидуальный размер, мощность: по согласованию с заказчиком.

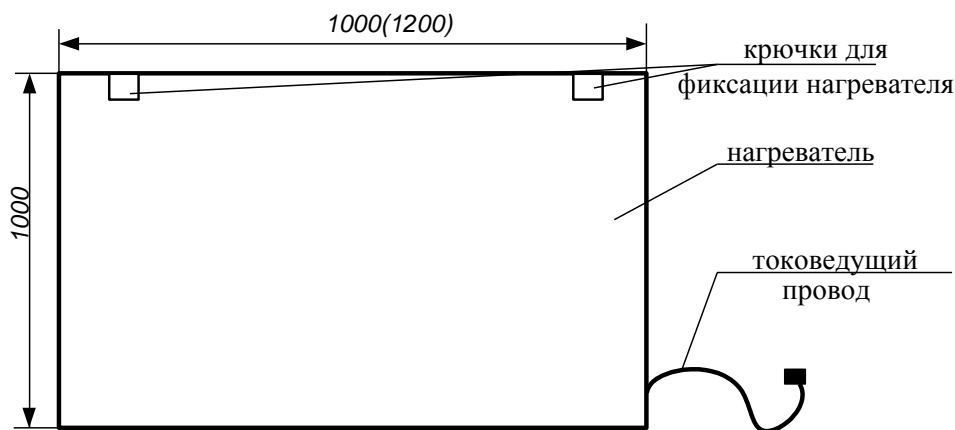


Рис.1

2. Способ регулирования температуры на поверхности НППТК:

В каждую кассету встроен биметаллический термовыключатель на температуру, необходимую потребителю.

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

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

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

5. Класс защиты Нагревателя от поражения электрическим током: «01».

6. Потребляемая электрическая мощность нагревателей: 400 Вт/м².

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

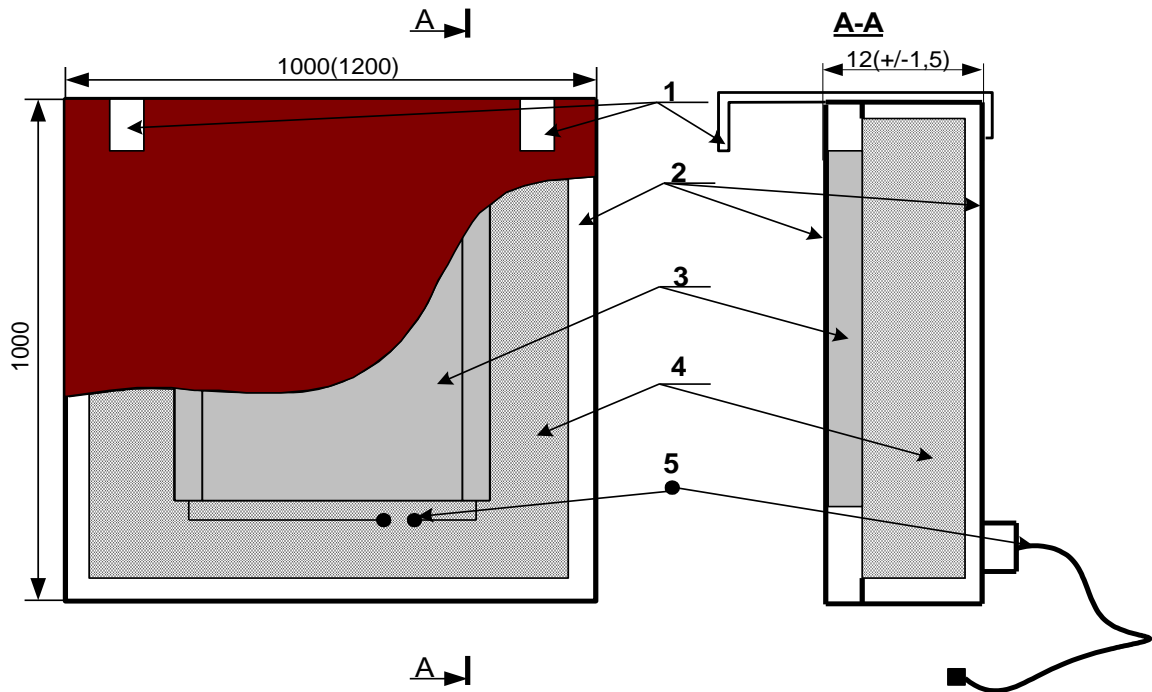
8. Масса 3,7 кг/м²

9. Условия эксплуатации;

- температура наружной среды от минус 40 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 100 %;
- IP-IP20

3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Нагреватель НППТК состоит из следующих элементов (см. рис.2):



- 1- Крючки для фиксации нагревателя
- 2- Металлический корпус из оцинкованной стали, покрытый защитной краской
- 3- Гибкий нагревательный элемент - термопленка
- 4- Теплозащитный слой (воздухонаполненный теплоизолятор)
- 5- Токоведущий провод

Рис. 2

3.2 Гибкий нагревательный слой Нагревателей 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 $+70^{\circ}\text{C}$. Нагревательный слой прочно закреплен на теплозащитном слое толщиной 11 – 12 мм.

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

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1 Проверка исправности электрической цепи нагревательного элемента Нагревателя:

С помощью омметра замерить электрическое сопротивление между питающими проводами. Используя значение сопротивления проверить 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 порезов и иных

повреждений.

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

5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 Укладку и подключение Нагревателя выполнять при отключенной сети.

5.2 При обогреве еврокуба необходимо закрепить Нагреватель вокруг конструкции с помощью фиксаторов, расположенных по торцам Нагревателя, обеспечив максимально плотный контакт с поверхностью емкости, как показано на **фото 1**. Для обеспечения максимальной эффективности и экономии электроэнергии, рекомендуется поверх Нагревателя утеплять емкость с помощью теплоизоляционных материалов (минеральной ватой или иных).

5.3 При прогреве еврокуба сложной геометрической конфигурации Нагреватель закрепляется на обрешетку емкости с помощью специальных крючков, расположенных по краям Нагревателя. Крепление и подключение нагревателей выполнять при отключенной сети. Для максимального эффекта дно емкости утеплить и сверху укрыть теплоизолирующей крышкой, как показано на фото 1:



Фото1

5.4 При прогреве еврокуба не допускается, чтобы температура прогреваемого сырья была выше $+70^{\circ}\text{C}$. В иных случаях согласовать техзадание, размеры и потребляемую мощность Нагревателя с разработчиком.

5.5 С помощью разъемов или другим удобным потребителю способом подсоединить Нагреватель к источнику питания.

5.6 Подать напряжение.

5.7 **ВНИМАНИЕ!!** Во избежание перегрева Нагревателя в процессе прогрева, необходимо контролировать температуру греющей стороны Нагревателя и прилегающей стенки еврокуба, **не допускать их перегрева выше $+70^{\circ}\text{C}$** (независимо от наличия вмонтированного в Нагреватель термовыключателя). При достижении температуры $+70^{\circ}\text{C}$ необходимо отключить Нагреватели от электросети с последующим включением после остывания стенки еврокуба, прилегающей к Нагревателю. Контроль может производиться вручную, с помощью инфракрасных пирометров, термодатчиков и пр., а так же автоматическими термовыключателями, на усмотрение эксплуатирующей организации.

5.8 Во избежание перегрева и возможного прогара 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 от Нагревателя к обогреваемому объекту.

5.9 Возможно последовательное соединение Нагревателей. В этом случае при соединении двух Нагревателей последовательно, удельная мощность уменьшается в 4 раза.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

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

6.2 Электрообогрев необходимо выполнять с соблюдением требований техники безопасности СНиП III - 4-80*- раздел «Электромонтажные 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 Нагревателя выше +70°C**

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 нагревателей поверхностных промышленных на основе теплоизлучающей пленки (для обогрева еврокуба).

6.6 Рабочие других специальностей, работающие на посту электрообогрева и вблизи него, должны быть проинструктированы по правилам электробезопасности.

Не допускать нахождения посторонних лиц на посту в период электрообогрева!

6.7 Пост электрообогрева оградить по ГОСТ 23407-78 «Ограждение инвентарных 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», 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 в электрическую сеть, напряжение в которой не соответствует номинальному рабочему напряжению, указанному на маркировке или упаковке.

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

6.11 ЗАПРЕЩЕНО использование Нагревателей с поврежденной оболочкой, с наличием разрывов, порезов, прогаров и прочих повреждений.

6.12 Не использовать Нагреватели с поврежденными разъемами.

6.13 ЗАПРЕЩАЕТСЯ наступать и кратковременно располагать на Нагреватели предметы, способные нарушить целостность Нагревателей во время его работы, так же и в отключенном состоянии. Во избежание перегрева, запрещается укладывать нагреватели друг на друга в целом или частично.

6.14 Перед включением Нагреватель должен быть полностью установлен и закреплен на обогреваемой поверхности.

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.

Нагреватель не предназначен для самостоятельного ремонта потребителем.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование Нагревателя 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 Нагревателей производится в помещении с нормальными климатическими условиями.

9 ПОЯСНЕНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УСЛОВНЫМ ОБОЗНАЧЕНИЯМ

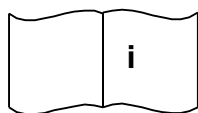
- **НПШТК 220-400-2012** – нагреватель поверхностный промышленный «Термоактивная кассета» (для обогрева еврокуба)

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

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

- **P~ 400 Вт** – номинальная мощность нагревателя.

- **P_н ~ 450 Вт/м²** – номинальная удельная мощность нагревателя.



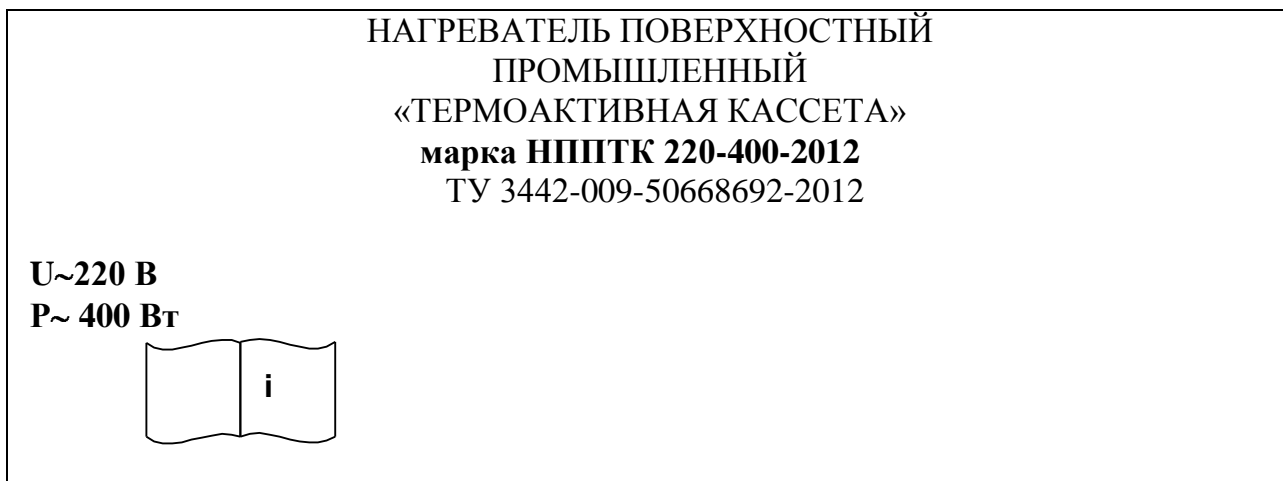
- читайте инструкцию

Приложение 1

Текст этикетки
Нагреватель поверхностный промышленный
«Термоактивная кассета»
марка НППТК 220-400-2012
ТУ 3442-009-50668692-2012

- Напряжения питания – 220 В
- Удельная электрическая мощность 400 Вт
- Класс защиты от поражения электрическим током 01

Производитель ООО «Импульс»



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

Е-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 «Термоактивная
кассета»

Марка: НППТК 220-400-2012

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 нормальную работу Нагревателя
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.