

флекси **ХИТ**

ТУ 3442-008-50668692-07



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

**Нагреватель панельный потолочный кассетный
марка НППК 220-150-2011**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2012 г

www.flexyheat.ru

СОДЕРЖАНИЕ:

1 Область применения и назначение	3
2 Технические характеристики	3
3 Состав и устройство	4
4 Принцип работы	5
5 Монтаж НППК	6
5.1 Коммутация элементов подводки	6
5.2 Установка на потолок с помощью монтажных скоб	6
5.3 Порядок использования НППК	7
5.4 Схемы подключения НППК	8
6 Указание мер безопасности	9
7 Возможные неисправности и методы их устранения	10
8 Транспортирование и хранение	10
9 Пояснение к маркировке и условным обозначением	11
Приложение 1	12

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Нагреватели панельные потолочные (НППК) предназначены для обогрева бытовых, производственных и административных помещений. Панель может использоваться как в виде основного, так и для дополнительного отопления помещений. НППК могут использоваться и для локального обогрева отдельных рабочих мест, обеспечивая комфорт для персонала без необходимости греть все помещение. При установке на потолке нагреватели защищены от непосредственного контакта и повреждений, что делает их незаменимыми при использовании в детских и дошкольных учреждениях. Они прекрасно вписываются в интерьер и увеличивают полезный объем помещения. Температура поверхности панели около плюс 70 °С, что обеспечивает мягкий и комфортный режим обогрева. При установке в подвесной потолок они легко объединяются в серию, формируя систему общего обогрева помещения.

Нагреватель панельный потолочный кассетный – это:

- Высокий коэффициент полезного действия – прямое преобразование электроэнергии в тепловую энергию предметов, требующих обогрева.
- Не осушает воздух и не сжигает кислород.
- Отсутствие запахов.
- Бесшумная работа.
- Пожаробезопасность и экологичность.
- Мобильность (легко устанавливаются и демонтируются).
- Возможность эксплуатации во влажных помещениях.

НППК 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.

НППК в основном используется в относительно невысоких помещениях (до 3м), поскольку максимальная температура нижней поверхности панели составляет всего плюс 70 °С. Место расположения НППК позволяет обеспечить защиту от непосредственного контакта и повреждений.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Высота установки нагревателя 2,0 - 3,0 м.
- Габаритные размеры 595x595x12мм, 1195x595x12мм – в армстронг, 600x600x18мм – навесные.
- Температура плюс 70 °С.
- Напряжение питания 220 В.
- Мощность 150 Вт, 300 Вт.
- Вес 1300г, 2400г – армстронг, 1750г -навесные
- Основное отопление: 1шт.- от 1,5 до 2,0 м²
- Дополнительное отопление: 1шт.- от 3 до 4 м²
- Гарантия 1 год.
- Температурный режим эксплуатации от «минус» 50 до плюс 40 °С

При подключении нагревателей к сети необходимо учитывать величину напряжения нагревателей, в соответствии с которой должна быть принята последовательная или параллельная схема.

3 СОСТАВ И УСТРОЙСТВО

Конструкция состоит из элементов представленных на рис.1:

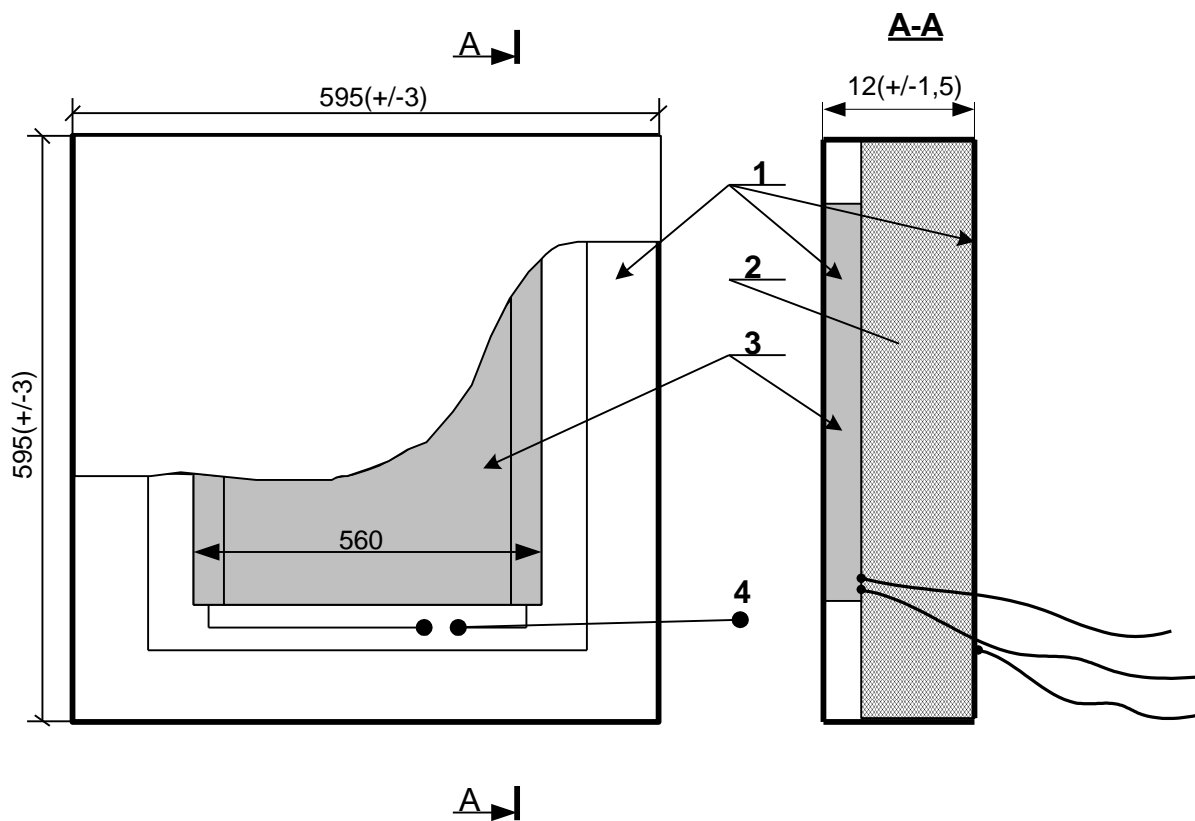


Рис.1

- 1 Металлический корпус (класс горючести Г-1);
- 2 Теплоизолятор – вспененный полиэтилен;
- 3 Неметаллический греющий элемент, представляющий собой токопроводящий слой на основе углеродистой композиции, надежно запаянный между двумя слоями прочной лавсановой пленки;
- 4 Токоведущий провод;

Весь обогреватель представляет собой монолитную конструкцию.

В комплект поставки входят: потолочные нагреватели, в количестве от 1 шт., паспорт качества, клеммные колодки, 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 ПРИНЦИП РАБОТЫ

При подключении к электрической сети неметаллический греющий элемент, состоящий из термической пленки, нагревается до температуры плюс 70 °С. При достижении инфракрасными лучами поверхности твердого тела, последнее поглощает их, вследствие чего нагревается. Далее поверхность начинает передавать тепло окружающему воздуху. Одним из важнейших свойств НППК является высокая долговечность: срок службы при соблюдении технологии монтажа составляет 25 лет со дня продажи. Такая долговечность достигается тем, что в рабочем состоянии нагревателя, составляющие его материалы находятся в диапазоне щадящих температур. НППК не требует эксплуатационного обслуживания, безопасен и экологичен.

Установка НППК на потолке качественно меняет процесс теплопередачи.

В конвективной системе источником теплоты является радиатор, конвектор или другой подобный элемент с незначительной площадью теплообмена. Процесс теплопередачи идет в следующей последовательности:

4.1 Нагрев воздуха путем конвективной отдачи тепла с поверхности радиатора холодному воздуху.

4.2 Нагретый воздух разряжается и поднимается вверх.

4.3 При контакте с ограждающими конструкциями (стенами, потолком) происходит частичная теплопередача.

4.4 Остывший воздух опускается вниз, далее цикл повторяется.

При инфракрасном способе, который заложен в основу отопления НППК, процесс идет в следующей последовательности:

- при подаче электроэнергии на НППК температура поверхности последних достигает плюс 70 °С в течение нескольких минут;

- тепловой поток от НППК напрямую передается поверхности пола и в значительной мере поглощается им, в результате чего его поверхность нагревается;

- помещение постепенно наполняется теплым воздухом, при этом температура максимальна у поверхности пола;

- по мере достижения заданной температуры воздуха на высоте размещения терморегулятора (1-1,5 м от пола) последний отключает питание НППК;

- наступает период, в течение которого пол продолжает отдавать воздуху аккумулированное в нем тепло. Этот процесс занимает около 90% общего цикла;

- как только поверхность пола не может обеспечить достаточное количество тепла температура воздуха на уровне терморегулятора упадет на 1°С, система включится и начнет новый цикл.

Происходит естественный природный принцип теплообмена.

Это идеальный температурный режим для комфортной жизнедеятельности. Система работает около 5-10 минут в час. Остальное время расходует накопленную энергию.

Если при конвективном способе отопления необходимо затратить порядка 100 Вт для отопления 1 м², то при использовании НППК достаточно 50 Вт при следующих условиях: система, состоящая из НППК вышла на режим (этот период может составлять от 2-х до 4-х недель), здание (помещение) соответствует СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», высота потолков не более 3 метров, температура на терморегуляторе от плюс 20 до плюс 24 °С.

5 МОНТАЖ НППК

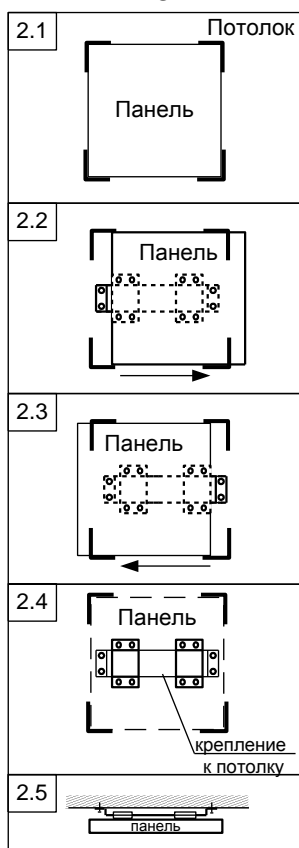
Перед началом монтажа необходимо максимально снять упаковочную стрейч-пленку с обеих сторон обогревателя, определить расположение НППК

таким образом, чтобы питающие концы нагревателя находились по направлению к электрощиту или клеммной коробке. Для минимизации расхода питающих проводов, НППК укладывается в стандартную решетку подвесного потолка (в этом случае панель устанавливается вместо декоративных панелей), либо устанавливается самостоятельно на любую поверхность. Питающие концы провода обеспечивают возможность параллельного соединения нескольких панелей.

5.1 Коммутация элементов подводки:

- подвод осуществляется медным многожильным гибким проводом;
- коммутация осуществляется в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Рис.2



5.2 Установка на потолок с помощью монтажных скоб (рис.2)

- 1 Отметить место расположения панели на потолке (рис. 2.1).
- 2 Произвести монтаж нагревателя к питающему кабелю.
- 3 Выдвинуть крепление к потолку в одну сторону и закрепить на потолке шурупами (рис. 2.2).
- 4 Сдвинуть панель в другую сторону и закрепить крепление к потолку со второй стороны шурупами (рис. 2.3).
- 5 Выровнять панель (рис.2.4, 2.5)

Инструменты и материалы, которые необходимы для выполнения электромонтажа:

- клещи для снятия изоляции (КСИ) или другой подходящий инструмент;
- провод сечением по расчетному току;
- термоусадочная трубка или другие допустимые электроизолирующие материалы по требованию ПУЭ;
- кабель – каналы требуемого размера;

- строительный фен для усаживания термоусадочной трубки или другая фурнитура для соединения проводов, например, зажим Ваго.

Коммутация проводов термоусадочными муфтами:

- 1 Зачистить изоляцию провода автоматом для снятия изоляции в месте предполагаемого соединения.
- 2 Присоединить питающие провода нагревателя.
3. Скрутить (спаять) и обжать соединение.
4. Одеть термоусадочную трубку и обработать строительным феном при температуре плюс 450 °С.

Установка подключения панелей к сети должна осуществляться квалифицированным электриком в соответствии с требованиями электробезопасности .

5.2 Порядок использования НППК

1. Перед началом работы необходимо включить автоматические выключатели в вашем силовом щите, которые отвечают за аварийное выключение в случае короткого замыкания.

2. Установите на настенном терморегуляторе в вашем помещении требуемую температуру. Тепловой комфорт в помещении с инфракрасным отоплением наступает на 2-3 °С раньше, чем при традиционном отоплении. Следовательно, если для Вас комфортна температура плюс 23 °С, то на терморегуляторе следует установить температуру плюс 20 °С.

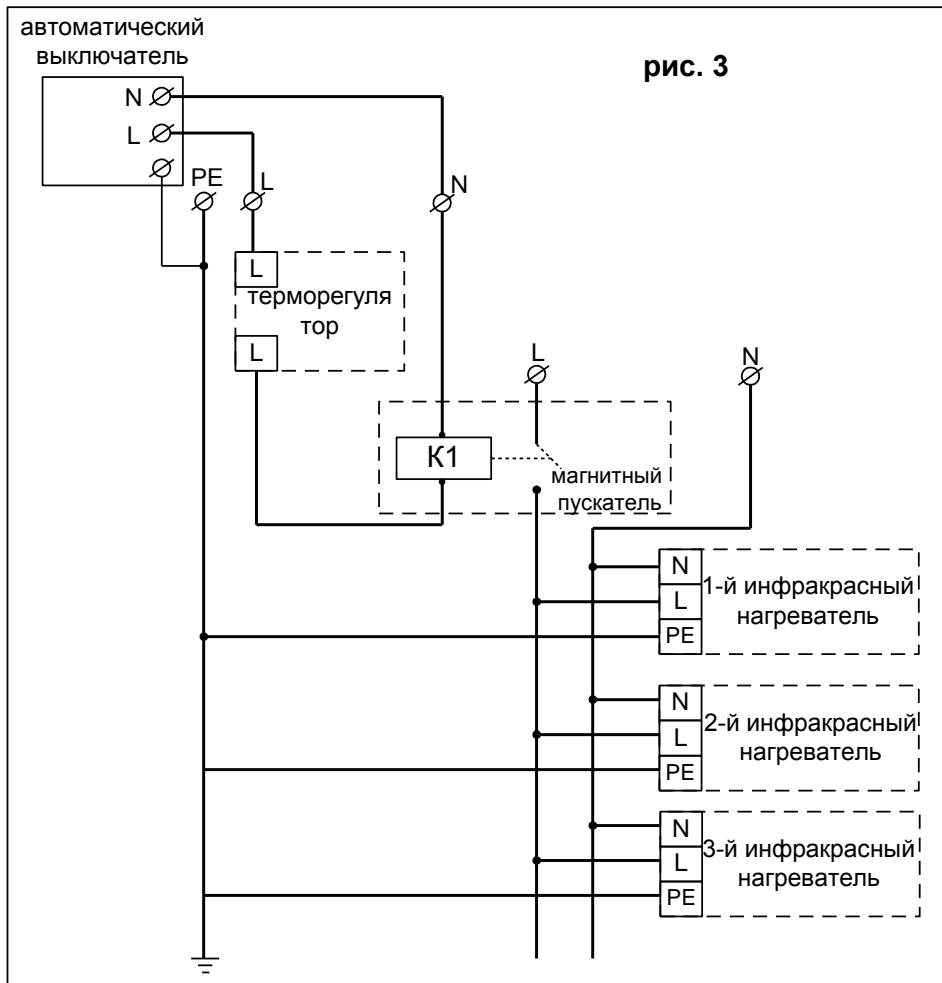
3. Время работы НППК и расход электроэнергии напрямую зависит от внешней температуры воздуха и качества теплоизоляции отапливаемого помещения.

4. Рядом с распределительным щитом необходимо закрепить этикетку, которая должна содержать сведения о месторасположении нагревательных панелей.

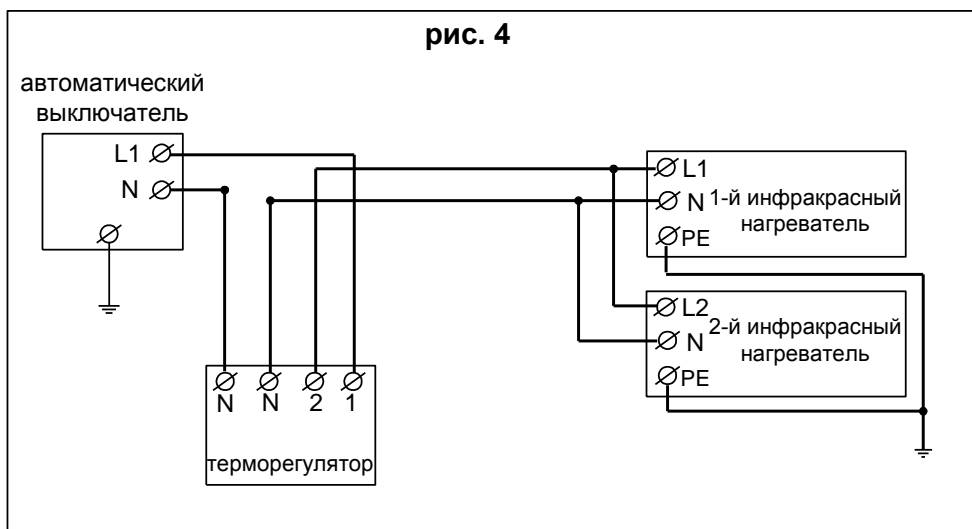
5. Этикетка согласно ГОСТ 52161.1-2004 (Приложение 1).

5.3 Схемы подключения НППК

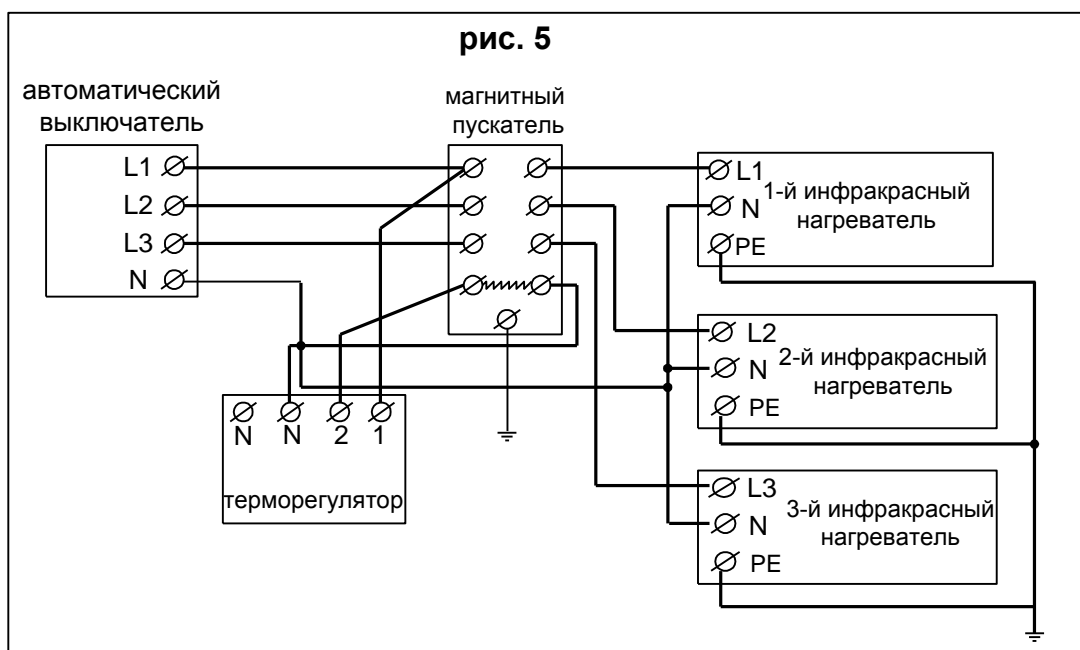
1. Схема подключения инфракрасных нагревателей с терморегулятором и магнитным пускателем к однофазной сети с нагрузкой, превышающей допустимую нагрузку терморегулятора, показана на **рис. 3**.



2. Схема подключения инфракрасных нагревателей с терморегулятором и магнитным пускателем к однофазной сети с нагрузкой, не превышающей допустимую нагрузку терморегулятора, показана на **рис. 4**.



3. Схема подключения инфракрасных нагревателей с терморегулятором и магнитным пускателем к трехфазной сети, показана на **рис. 5**



6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

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

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

6.3 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 руководством по эксплуатации НППК.

6.4 Подключение греющих элементов выполнять при отключенной сети.

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

6.6 Не используйте НППК с поврежденными разъемами

6.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ронять на НППК острые предметы, способные нарушить целостность поверхности, как во время работы, так и в отключенном состоянии. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ронять на пол НППК, наступать на него, перерезать, переламывать и разбирать НППК.

6.8 При эксплуатации **НППК НЕ ДОПУСКАЮТСЯ:**

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

6.9 НППК не предназначен для использования вне помещения.

6.10 При появлении запаха горелой изоляции НППК следует отключить от питающей сети.

6.11 НППК – это законченное устройство, которое не подлежит укорачиванию либо удлинению.

6.12 Не следует ограничивать термоэмиссию от нагревателя.

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

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. НППК не предназначен для самостоятельного ремонта потребителем.

7.3 При длительных перерывах в эксплуатации, а также после транспортирования и хранения НППК могут быть использованы без какой-либо подготовки.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование НППК 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 НППК производится в помещении с нормальными климатическими условиями.

9 ПОЯСНЕНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УСЛОВНЫМ ОБОЗНАЧЕНИЯМ

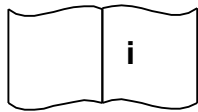
- **НППК 220-150-2011**—нагреватель панельный потолочный кассетный размером 595x595 мм.

- $U \sim 220 \text{ В}$ – номинальное напряжение.

- $I \sim 0,5 \text{ А}$ – сила тока. Род тока постоянный, переменный.

- $P \sim 150 \text{ Вт}$ – номинальная мощность нагревателя.

- $P_{\text{и}} \sim 400 \text{ Вт/м}^2$ – номинальная удельная мощность нагревателя.



- читайте инструкцию.

Текст этикетки

Нагреватель панельный потолочный кассетный
марка НППК 220-150-2011
ТУ 3468-008-50668692-2011

- Напряжение питания – 220 В
- Удельная электрическая мощность 150 Вт
- Код IP – IP20
- Класс защиты от поражения электрическим током 0

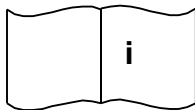
Производитель ООО «Импульс»

**НАГРЕВАТЕЛЬ ПАНЕЛЬНЫЙ
ПОТОЛОЧНЫЙ КАССЕТНЫЙ**
марка **НППК 220-150-2011**
ТУ 3468-008-50668692-2011

U~220 В

IP20

P~150 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 панельный потолочный кассетный

Марка: 220-150-2011

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 НППК 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.