

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

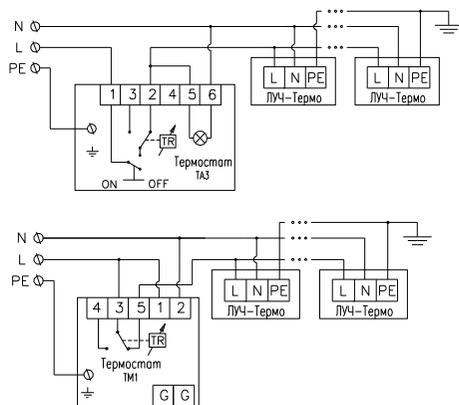


Рис.8 Схемы подключения инфракрасных обогревателей с использованием термостата ТА3 и ТМ1.

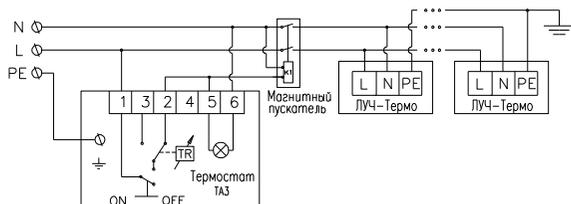


Рис.9 Схема подключения инфракрасных обогревателей с использованием термостата ТА3 через магнитный пускатель.

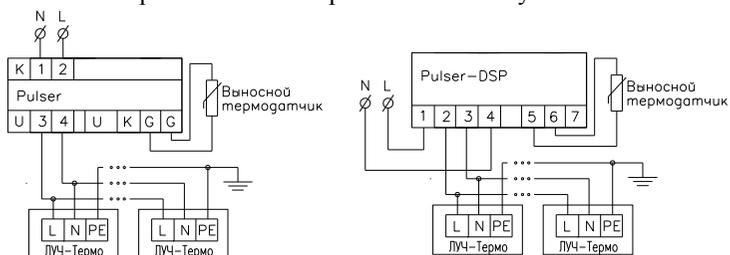


Рис.10 Схемы подключения инфракрасных обогревателей с использованием симисторного регулятора Pulser и Pulser-DSP с выносным термодатчиком.

ООО «АРКТОС»



## ИНФРАКРАСНЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ модели «ЛУЧ-Термо»

ЛУЧ-Термо 03, ЛУЧ-Термо 03К, ЛУЧ-Термо 03 IP55, ЛУЧ-Термо 03К IP55,  
ЛУЧ-Термо 06, ЛУЧ-Термо 06К, ЛУЧ-Термо 06 IP55, ЛУЧ-Термо 06К IP55

## ПАСПОРТ

Санкт-Петербург

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	3
2	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4	КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
5	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	5
6	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	6
7	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	6
8	СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ПОРЯДОК РАБОТЫ	7
9	ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
10	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	9
11	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	9
12	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДКЛЮЧЕНИИ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ	10
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Общий вид обогревателей. Габаритные и присоединительные размеры обогревателя.	11
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Минимальные расстояния от стен, потолка, пола и предметов интерьера помещения при монтаже обогревателей. Электрические схемы обогревателей ЛУЧ-Термо.	13
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Монтаж обогревателя на потолок с помощью кронштейнов входящих, в комплект поставки.	14
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4: Монтаж обогревателя в стандартную обрешетку подвесного потолка типа Армстронг. Последовательное подключение обогревателей ЛУЧ-Термо 03(06) К в группу.	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5: Схема подключения инфракрасных обогревателей с использованием термостата. Схема подключения инфракрасных обогревателей с использованием термостата через магнитный пускатель. Схема подключения инфракрасного обогревателя с использованием симисторного регулятора Pulser.	16

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

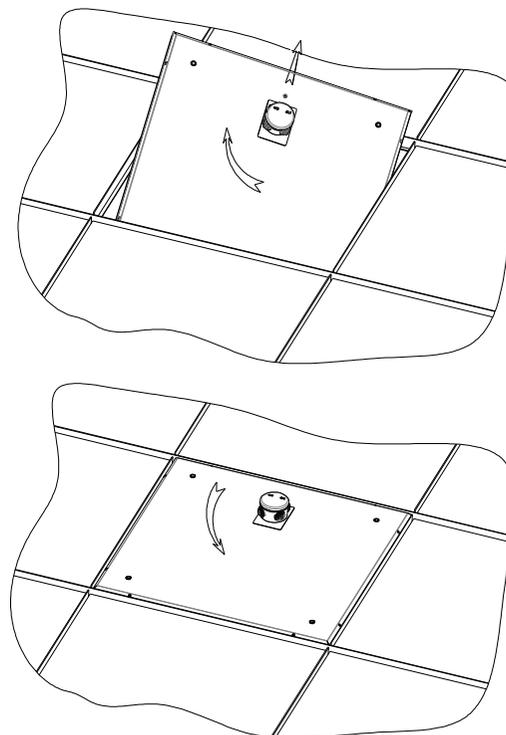


Рис.6 Монтаж обогревателя в стандартную обрешетку подвесного потолка типа Армстронг.

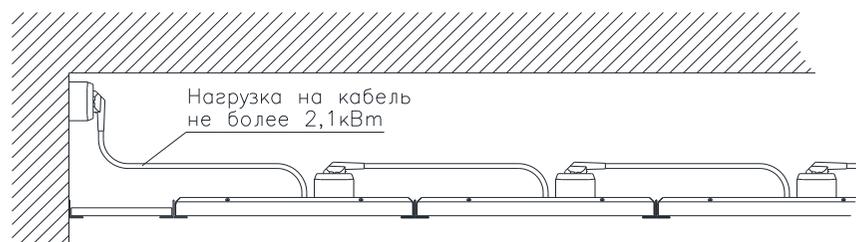


Рис.7 Последовательное подключение обогревателей ЛУЧ-Термо 03(06) К в группу.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

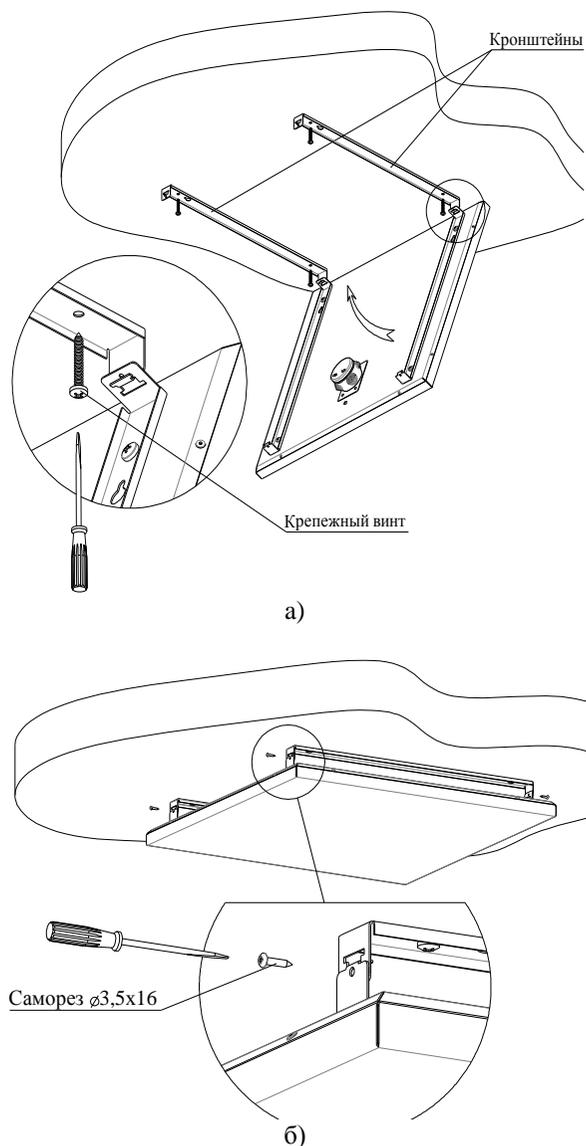


Рис.5 Монтаж обогревателя на потолок с помощью кронштейнов, входящих в комплект поставки.

### 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Инфракрасные обогреватели ЛУЧ-Термо (далее – обогреватели) предназначены для общего обогрева сухих и влажных производственных, общественных, административных и бытовых помещений с невысокими потолками до 3м, а также для локального (точечного) обогрева определенных зон рабочих мест различного назначения.

1.2 В случае обогрева помещения в целом требуемое количество обогревателей определяется по общей необходимой мощности нагрева с учетом площади и назначения помещения.

1.3 При локальном обогреве определенных зон рабочих мест помещения количество, мощность и расположение обогревателей определяются заданными характеристиками для конкретной зоны.

1.4 Рекомендуемая высота установки обогревателей для обогрева помещения указана в Таблице 1. Монтаж обогревателей осуществлять с учетом минимальных расстояний от стен, потолка, пола и предметов интерьера помещения, указанных на рис.3 Приложения 2.

1.5 Исполнение обогревателей — стационарное, с креплением к потолку (все модели) или укладка в ячейку подвесного потолка типа Армстронг.

1.6 Все обогреватели выполнены в однофазном исполнении и рассчитаны на питание от сети переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением  $230 \pm 10\% \text{ В}$ .

1.7 Обогреватели соответствуют требованиям, обеспечивающим безопасность потребителя, согласно ГОСТ Р 52161.2.30-2007, ГОСТ Р 51318.14.1-2006, ГОСТ Р 51318.14.2-2006, ГОСТ Р 51317.3.2-2006, ГОСТ Р 51317.3.3-2008.

1.8 **ВНИМАНИЕ!** Приобретая обогреватель:

- убедитесь в наличии штампа ОТК изготовителя в разделе 11 настоящего Паспорта;
- убедитесь в наличии штампа организации-продавца на гарантийном талоне и даты продажи;
- убедитесь в соответствии заводского номера на этикетке обогревателя, свидетельства о приемке в разделе 11 и талоне на гарантийный ремонт;
- проверьте комплектность в соответствии с таблицей 2 раздела 4;
- проверьте работу обогревателя. При работе, в процессе нагрева и остывания обогревателя, возможно слабое потрескивание, что не является неисправностью.

1.9 Заводом-изготовителем могут быть внесены в изделие конструктивные изменения, которые не ухудшают качество обогревателя и которые не отражены в настоящем Паспорте.

### 2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Нормальные значения климатических факторов внешней среды при эксплуатации обогревателей:

- рабочее значение температуры окружающего воздуха:  $-10^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$

- среднегодовое значение относительной влажности для изделий IP20: 75% при 15°C

- среднегодовое значение относительной влажности для изделий IP55: 90% при 15°C

2.2 Содержание пыли и других примесей в воздухе - не более 10 мг/м<sup>3</sup>.

2.3 Не допускается присутствие в воздухе агрессивных веществ разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

2.4 Обогреватели предназначены для работы в помещениях, взрывоопасность и пожаробезопасность, которых определяется согласно НПБ 105-03, ПУЭ и других нормативных документов с учетом технических характеристик, указанных в разделах 3, 5 настоящего Паспорта.

2.5 Термостойкость материала покрытия стен и потолка - не менее +80°C.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Технические характеристики обогревателей представлены в Таблице 1.

**Таблица 1**

Характеристика	ЛУЧ-Термо								
	ЛУЧ-Термо 03	ЛУЧ-Термо 03К	ЛУЧ-Термо 03 IP55	ЛУЧ-Термо 03К IP55	ЛУЧ-Термо 06	ЛУЧ-Термо 06К	ЛУЧ-Термо 06 IP55	ЛУЧ-Термо 06К IP55	
Напряжение питания*	В	230							
Потребляемый ток	А	1,3				2,6			
Номинальная мощность	Вт	300				600			
L	мм	593				1193			
B	мм	593							
h(H)	мм	75(80)	70(150)	75(80)	60(80)	75(80)	70(150)	75(80)	60(80)
A	мм	460				700			
X	мм	650				838			
Длина кабеля для подключения к электросети	м	-	2	-	2	-	2	-	2
Степень защиты IP		20		55		20		55	
Масса, не более	кг	6				11			
Высота установки**	м	2,0÷4,0							
Температура на излучающей поверхности, не более	°C	100							

\*допускается питание обогревателя при напряжении сети 230 ± 10% В.

\*\*высота установки зависит от категории работ и нормируемой интенсивности инфракрасного облучения согласно СП 2.2.1.1312-03.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 2

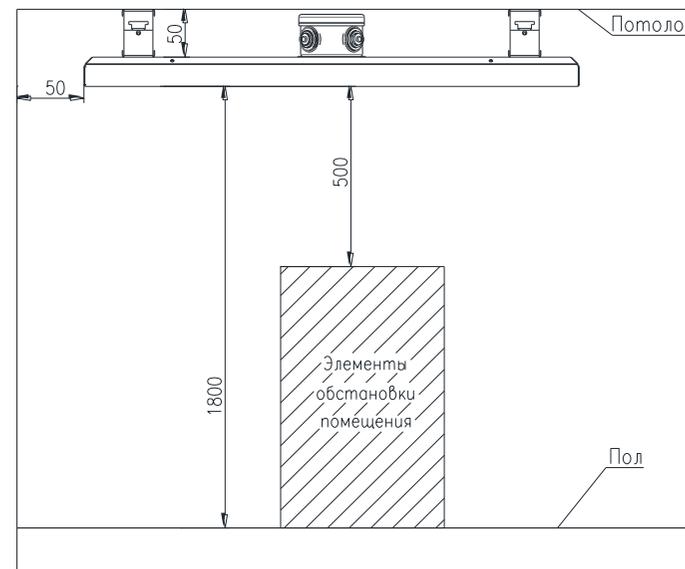


Рис.3. Минимальные расстояния от стен, потолка, пола и предметов интерьера помещения при монтаже обогревателей.

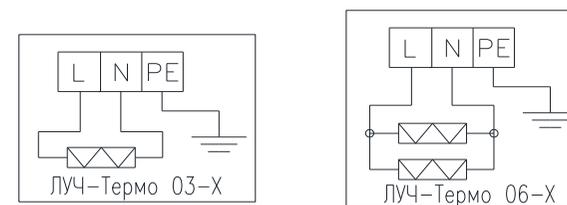


Рис.4. Электрические схемы обогревателей ЛУЧ-Термо.

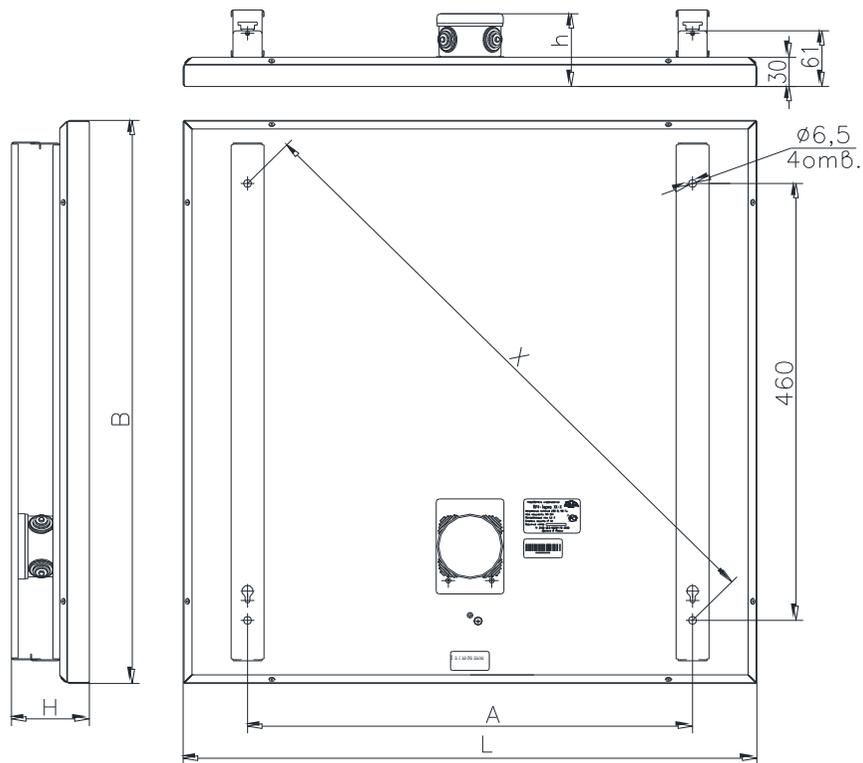


Рис.2 Габаритные и присоединительные размеры обогревателя.

#### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплектность обогревателя должна соответствовать Таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.	Примечание
1. Инфракрасный обогреватель	1	
2. Кронштейн	2	Для крепления обогревателя к потолку
3. Саморез	4	Ø3,5x16 для фиксации кронштейнов относительно друг друга
4. Паспорт	1	
5. Упаковка	1	

#### 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Монтаж обогревателей и подключение их к электросети должны производить аттестованные работники в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» с заполнением свидетельства о подключении (см. раздел 12).

5.2 При эксплуатации обогревателей соблюдайте общие правила электробезопасности при работе с электроустановками.

5.3 По типу защиты от поражения электрическим током обогреватели относятся к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.4 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89):

- для обогревателей ЛУЧ-Термо 03, ЛУЧ-Термо 03К, ЛУЧ-Термо 06, ЛУЧ-Термо 06К – IP20;
- для обогревателей ЛУЧ-Термо 03 IP55, ЛУЧ-Термо 03К IP55, ЛУЧ-Термо 06 IP55, ЛУЧ-Термо 06К IP55 – IP55.

5.5 Не прикасайтесь к нагретому корпусу обогревателя во время его работы. После окончания работы обогревателя дайте корпусу остыть.

5.6 При монтажных, ремонтных и профилактических работах с обогревателем запрещается приступать к осмотру и обслуживанию без отключения подачи напряжения в щите электроснабжения помещения.

5.7 **ВНИМАНИЕ!** В целях обеспечения пожарной безопасности необходимо соблюдать следующие правила:

- не допускается закрывать излучающую поверхность обогревателей;
- запрещается эксплуатировать обогревателя без заземления;
- запрещается включать обогреватель при снятой крышке блока электрики;
- запрещается протирать обогреватель легковоспламеняющимися жидкостями во время его работы;
- запрещается размещать горючие вещества на расстоянии менее 0,5 м от обогревателя;
- при монтаже необходимо соблюдать минимальные расстояния между обогревателем и стенами, потолком и полом и предметами интерьера помещения в соответствии с рис.3 Приложения 2.

## 6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

6.1 Инфракрасный обогреватель состоит из панели, изготовленной из листовой оцинкованной стали с высококачественным полимерным покрытием, в которой размещены нагревательный элемент с теплоизоляцией и задней стенкой, также изготовленной из листовой оцинкованной стали, на которой размещены элементы для осуществления электрического подключения (см. рис.1, Приложения 1).

6.2 Принцип действия обогревателя заключается в том, что инфракрасное излучение от его теплоизлучающей панели не поглощается воздухом. Вся энергия обогревателя почти без потерь достигает предметов и людей в зоне его действия и греет именно их, а не воздух. Тепло от обогревателя передается в первую очередь твердым предметам (пол, стены, мебель и т.д.), а уже от них – воздуху. Чем ближе к обогревателю, тем плотнее поток тепла и выше температура предметов.

6.3 Для потолочного монтажа обогревателя в его стандартный комплект входят два монтажных кронштейна (см. рис.1, Приложения 1).

6.4 Принципиальные электрические схемы обогревателей приведены на рис.4, Приложения 2.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 При установке обогревателей необходимо пользоваться данными минимальных расстояний до предметов интерьера, стен и потолка, приведенными на рис.3.

7.2 При установке нескольких обогревателей рекомендуется располагать их таким образом, чтобы обеспечивалось равномерное распределение тепла по объему помещения.

7.3 При локальном обогреве конкретной зоны (рабочего места) помещения, обогреватель следует располагать непосредственно над обогреваемой зоной, соблюдая минимальные расстояния установки обогревателя см. рис.3 Приложения 2.

7.4 При подготовке обогревателей к работе необходимо выполнение следующих рекомендаций:

- Подключение обогревателей к электросети и пульту управления осуществлять с соблюдением требований п.5, соответствующих электрических схем на рис.8÷10 Приложения 5.

- Подключение обогревателей к одному пульту управления возможно через отдельный электрический щит с установленными в нем магнитными пускателями, параметры которых определяют количество подключаемых обогревателей к пульту управления.

7.5 Подготовка обогревателя к работе включает в себя следующую последовательность действий:

- Определение места и способа крепления обогревателя – с помощью стандартных кронштейнов или укладка в ячейку подвесного потолка;

- Определение способа управления обогревателем – с помощью выключателя, термостата или симисторного регулятора, а также определение места его установки и монтаж (в соответствии с паспортом на управляющее устройство).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

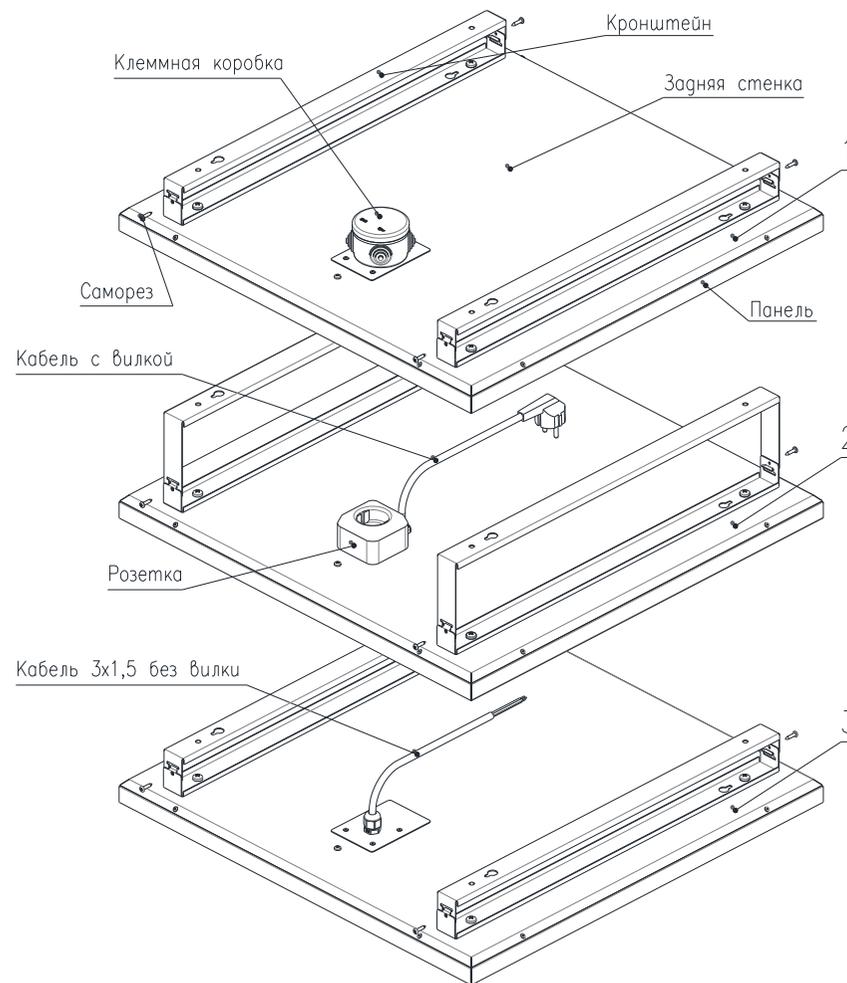


Рис.1. Общий вид обогревателей.

1- Обогреватель инфракрасный ЛУЧ-Термо 03 и ЛУЧ-Термо 03 IP55;

2- Обогреватель инфракрасный ЛУЧ-Термо 03К;

3- Обогреватель инфракрасный ЛУЧ-Термо 03К IP55.

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДКЛЮЧЕНИИ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Обогреватель инфракрасный ЛУЧ-Термо \_\_\_\_\_ подключен к сети в соответствии с настоящим Паспортом специалистом-электриком  
Ф.И.О.: \_\_\_\_\_,

имеющим \_\_\_\_\_ группу по электробезопасности и подтверждающий

документ \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

выданный \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

- Монтаж обогревателя одним из вышеуказанных способов и его подключение к электрической сети.

При монтаже обогревателя на потолке с помощью монтажных кронштейнов необходимо разметить отверстия под кронштейны на потолке, проверить правильность разметки путем замера диагоналей. Просверлить отверстия. Закрепить кронштейны при помощи крепежных винтов (не входят в комплект поставки). Подвесить обогреватель на кронштейны с одной стороны (см. рис.5А Приложения 3), подсоединить шнур питания, поднять обогреватель и защелкнуть кронштейны с другой стороны. Зафиксировать кронштейны относительно друг друга с обеих сторон саморезами входящими в комплект поставки см. рис.5Б.

При монтаже обогревателя в ячейку подвесного потолка типа Армстронг (см.рис.6 Приложения 4), изделие необходимо уложить в ячейку потолочной обрешетки, а потом через соседнюю ячейку вставить вилку в розетку для исполнений ЛУЧ-Термо 03(06)К или подсоединить кабель питания к распределительной коробке или щиту электроснабжения для исполнений ЛУЧ-Термо 03(06)К IP55. Обогреватели ЛУЧ-Термо 03(06)К IP55 оборудованы кабелем питания без вилки имеющим цветовую маркировку проводов строго соответствующую ПУЭ: синий провод – ноль, желто-зеленый – заземление, коричневый (либо черный) – фаза. Обогреватели в исполнении ЛУЧ-Термо 03(06)К могут подключаться последовательно, с помощью розетки и кабеля с вилкой, в группу мощностью не более 2,1кВт см. рис.7 Приложения 4.

При монтаже всех остальных исполнений обогревателей ЛУЧ-Термо 03(06) и ЛУЧ-Термо 03(06) IP55 в ячейку подвесного потолка, необходимо сначала подключить кабель питания к клеммной коробке обогревателя, а потом уложить изделие в ячейку потолочной обрешетки т.к. в ограниченном межпотолочном пространстве выполнить это будет затруднительно.

Для обеспечения свободного монтажа и демонтажа обогревателя в ячейку подвесного потолка, минимальное расстояние от обрешетки до черного потолка должно быть не менее 150 мм.

При подключении обогревателя к пульту управления оборудованного термостатом, место установки пульта не должно находиться в зоне излучения, исходящего от обогревателя.

## 8. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Для управления режимами работы обогревателя можно использовать любые пульты управления на основе симисторных регуляторов температуры, рассчитанных на величину тока не менее чем ток, потребляемый обогревателем. К одному пульту управления возможно подключение нескольких обогревателей (количество определяется моделью обогревателя и допустимой нагрузкой подключаемой к используемому пульту).

8.2 Обогреватели могут управляться с помощью термостатов ТА3 или ТМ1 (либо аналогичных), в этом случае поддержание заданной температуры воздуха в помещении осуществляется за счет срабатывания термостата и соответственно включения-выключения обогревателя. Термостат должен быть рассчитан на токи, протекающие в электрической цепи обогревателя (группы обогревателей) см. рис.8 Приложения 5, либо включен в цепь управления магнитным пускателем, к которому

подсоединены обогреватели см. рис.9 Приложения 5. Также поддержание заданной температуры воздуха в помещении может осуществляться при помощи симисторного регулятора температуры типа Pulser или Pulser-DSP (либо аналогичных). Схемы подключения обогревателей к симисторным регуляторам приведены на рис.10 Приложения 5. Симисторный регулятор должен быть рассчитан на токи, протекающие в электрической цепи обогревателя (группы обогревателей).

8.3 Использование нескольких термостатов для управления группами инфракрасных обогревателей в помещении позволяет создавать в помещении систему с зональной регулировкой температуры в рабочих зонах.

8.4 Сечение кабеля питания для обогревателя должно быть не менее  $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$ .

## 9.ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 9.1 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

обогреватели могут транспортироваться всеми видами крытого транспорта при температуре воздуха  $-35^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности до 90% в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке с исключением возможных ударов и перемещения внутри транспортного средства. Обогреватели должны транспортироваться в упаковке завода-изготовителя.

### 9.2 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Обогреватели должны храниться в упаковке завода-изготовителя в помещении при температуре  $-35^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности до 90%.

**ВНИМАНИЕ!** После транспортирования или хранения обогревателя при отрицательных температурах перед установкой выдержать обогреватель в помещении, где предполагается его эксплуатация, не менее 2 часов.

### 9.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для исключения неприятного запаха рекомендуется не допускать скапливания пыли на обогревателе и случайного попадания на его корпус различных предметов. Корпус обогревателя необходимо протирать влажной тряпкой по мере загрязнения, но не реже одного раза в год. Теплоизлучающая поверхность протираются мягкой тряпкой, смоченной в спирте.

В целях сохранения работоспособности обогревателя в процессе эксплуатации запрещается нанесение на его поверхность масляных, лаковых и других покрытий.

Исправность обогревателя определяется внешним осмотром, затем включением и проверкой нагрева. Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

**При выполнении требований настоящего Паспорта обогреватель может эксплуатироваться не менее 10 лет.**

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### Перечень возможных неисправностей

Таблица 3

Содержание неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Обогреватель не работает	Отсутствует напряжения в сети	Проверить наличие напряжения в сети
	Не исправен кабель питания	Обратиться в сервисную службу дистрибьютора*
	Не исправен нагревательный элемент	
	Обрыв монтажных проводов	
Нарушение контакта в блоке коммутации		

\* Для устранения неисправностей, связанных с заменой деталей и обрывом цепи, необходимо обратиться к официальному дистрибьютору – ремонт обогревателей должны производить только аттестованные работники специализированных организаций.

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Обогреватель инфракрасный ЛУЧ-Термо \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52161.2.30-2007, ГОСТ Р 51318.14.1-2006, ГОСТ Р 51318.14.2-2006, ГОСТ Р 51317.3.2-2006, ГОСТ Р 51317.3.3-2008, технических условий ТУ 3468-053-53261172-2012, принят ОТК и признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК \_\_\_\_\_ м.п.