

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ  
ЭЛЕКТРОКОНВЕКТОРОВ «ТЕРМІЯ»  
ЭВНА-0,18/230 П2 (цб)  
В СОСТАВЕ ПЛИНТУСНЫХ СИСТЕМ  
СТАЦИОНАРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО  
ОБОГРЕВА С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ  
АВТОМАТИЧЕСКИМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ  
ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ

ОАО «Маяк»  
г. Винница  
2009г.

## Содержание

1. Общие указания
2. Меры безопасности
3. Рекомендации по проектированию плинтусных систем обогрева и заказу элементов систем
4. Монтаж системы обогрева
5. Пуск и опробование
6. Обслуживание системы обогрева

Настоящие «Рекомендации по применению электроконвекторов «Термія» ЭВНА-0,18/230 П2 (цб) в составе плинтусных систем стационарного электрического обогрева с централизованным автоматическим регулированием температуры в помещении» (далее по тексту – система) предназначены для выбора элементов систем обогрева при их проектировании и формировании заказа, а так же содержат инструкции по монтажу систем обогрева.

При изучении настоящих Рекомендаций необходимо дополнительно руководствоваться следующими документами:

- Электроконвектор «Термія» ЭВНА-0,18/230 П2 (цб) Руководство по эксплуатации (далее по тексту – Руководство);
- Каталог деталей и сборочных единиц плинтусных систем стационарного электрического обогрева с централизованным автоматическим регулированием температуры в помещении на основе электроконвекторов «Термія» ЭВНА-0,18/230 П2 (цб), далее по тексту – Каталог.

## **1. Общие указания**

Традиционные системы тепловоздушного обогрева нагревают воздух, который вследствие конвекции поднимается к потолку, а затем распространяется по всему помещению. В следствие такого механизма распределения воздушных потоков, температура в нижней части помещения на 5-7 °С ниже, чем в верхней и не исключается образование «застойных» зон.

Система обогрева «плинтусного» типа на основе электроконвекторов «Термія» ЭВНА-0,18/230 П2 (цб) позволяет достигнуть максимально равномерного по всему объему помещения комфортного распределения нагретого воздуха, т.к. основную часть тепловой энергии отдают внешние поверхности «плинтуса» в виде теплового излучения, нагревая пол, стены, предметы в помещении, а отсутствие активной конвекции резко сокращает количество пыли в воздухе, что благоприятно сказывается на общей экологии помещения.

Внешне смонтированная система выглядит как широкий плинтус, размещенный по периметру помещения (рис. 1), повторяя конфигурацию стен помещения.

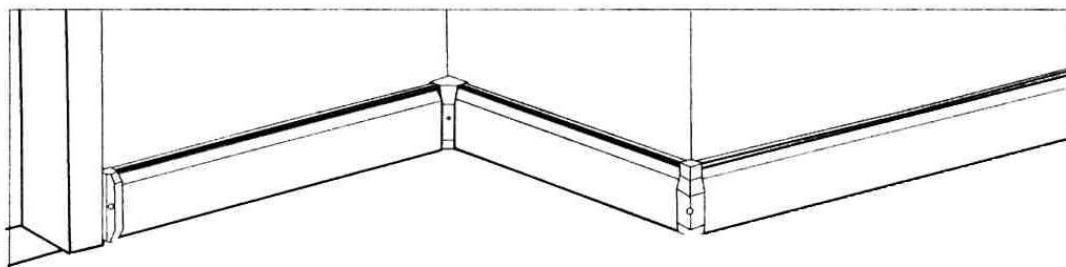


Рис. 1 – внешний вид фрагмента плинтусной системы.

Конструкция системы позволяет эффективно прогревать нижнюю часть помещения, создать тепловую завесу вдоль стен помещения, избежать непрогретых («застойных») зон. Низкая, вдоль стен помещения, тепловая напряженность тепловыделяющих элементов системы (конвекторов) не накладывает строгих ограничений на размещение мебели в помещении (однако верхнее и нижнее вентиляционные отверстия конвекторов должны быть свободны для циркуляции воздуха – смотри Руководство), позволяет монтировать элементы системы практически на любые твердые поверхности.

Система идеально подходит для обогрева квартир, загородных (особенно отдельно стоящих) домов, крытых бассейнов и т. п., а так же помещений с высокими и очень высокими потолками, где «радиаторные» системы обогрева неэффективны.

Система поставляется двух стандартных цветов: белого и темно-коричневого. По желанию потребителя элементы системы могут быть окрашены в любой другой цвет RAL.

Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В/230В, частотой  $(50\pm 1)$  Гц. К электросети система подключается через стандартную распределительную коробку. Управление системой (вкл./откл.) осуществляется посредством терморегулятора (комнатного термостата).

Номенклатура базовых унифицированных узлов и деталей, на основе которой производится проектирование плинтусных систем обогрева и формируются заказы на поставку элементов систем приведена в Каталоге.

## **2. Меры безопасности при монтаже систем**

Монтаж всех элементов и опций систем плинтусного обогрева должен быть выполнен с соблюдением требований местных и национальных Правил и Стандартов по электрической и пожарной безопасности.

Соблюдайте меры предосторожности для предотвращения рисков пожара, поражения электрическим током и травм людей.

Изучите все Инструкции и Руководства на составные части (элементы) системы перед началом ее монтажа.

Монтаж, в т.ч. переоборудование, техническое обслуживание и ремонт системы должен производиться специально подготовленным персоналом.

Запрещается: использование системы на открытом воздухе; располагать элементы системы в непосредственной близости от ванны, душа, бассейна (т.е. элементы системы не должны быть доступны лицам, принимающим ванну, душ, находящимся в бассейне).

Не блокируйте верхние и нижние вентиляционные отверстия конвекторов. Величины зазоров между элементами системы и предметами обстановки в помещениях должны быть не менее указанных в Руководстве.

Не располагайте легко воспламеняемые материалы и предметы (подушки, постельное белье, одежда, бумаги и т.п.) ближе 8 см от передних панелей конвекторов.

Не включайте систему, если посторонние предметы находятся в каком-либо вентиляционном отверстии конвекторов.

Отключайте систему от питающей электросети при проведении профилактических работ и уборки помещений.

### **3. Рекомендации по проектированию плинтусных систем обогрева и заказу элементов систем.**

В качестве единичного нагревательного элемента систем применяется электроконвектор «Термія» ЭВНА-0,18/230 П2 (цб) тепловой мощностью 180Вт и длиной 1 м (так называемый «активный» элемент ЭА системы). Внешний вид ЭА в состоянии поставки и обозначение его составных частей приведены на рис. 2.

Расчет необходимого количества ЭА для построения систем обогрева ведут путем деления величины теплотерь помещения (из расчета 100 Вт/м<sup>2</sup> для помещения с обычной теплоизоляцией) на величину тепловой мощности ЭА.

Элементы ЭА системы рекомендуется размещать вдоль наружных стен помещений, под окнами. Свободная от ЭА часть периметра помещений заполняется так называемыми «пассивными» элементами ЭП (комплектами монтажных частей – смотри Каталог).

Конструктивно ЭП аналогичен ЭА и включает в себя (см. рис. 2): угольник ПГ; профиль верхний ПК; профиль лицевой ПФ; держатели ПД – 2 шт.; втулки проходные ВП-7 шт.

Определение номенклатуры и количества унифицированных элементов системы (см. Каталог) при заказе осуществляется путем анализа проекта системы обогрева конкретного помещения.

Максимальная электрическая мощность системы (одной ветви) не должна превышать 2000 Вт, т.е. одна ветвь может содержать не более 11 ЭА (определяется сечением применяемых проводов соединения).

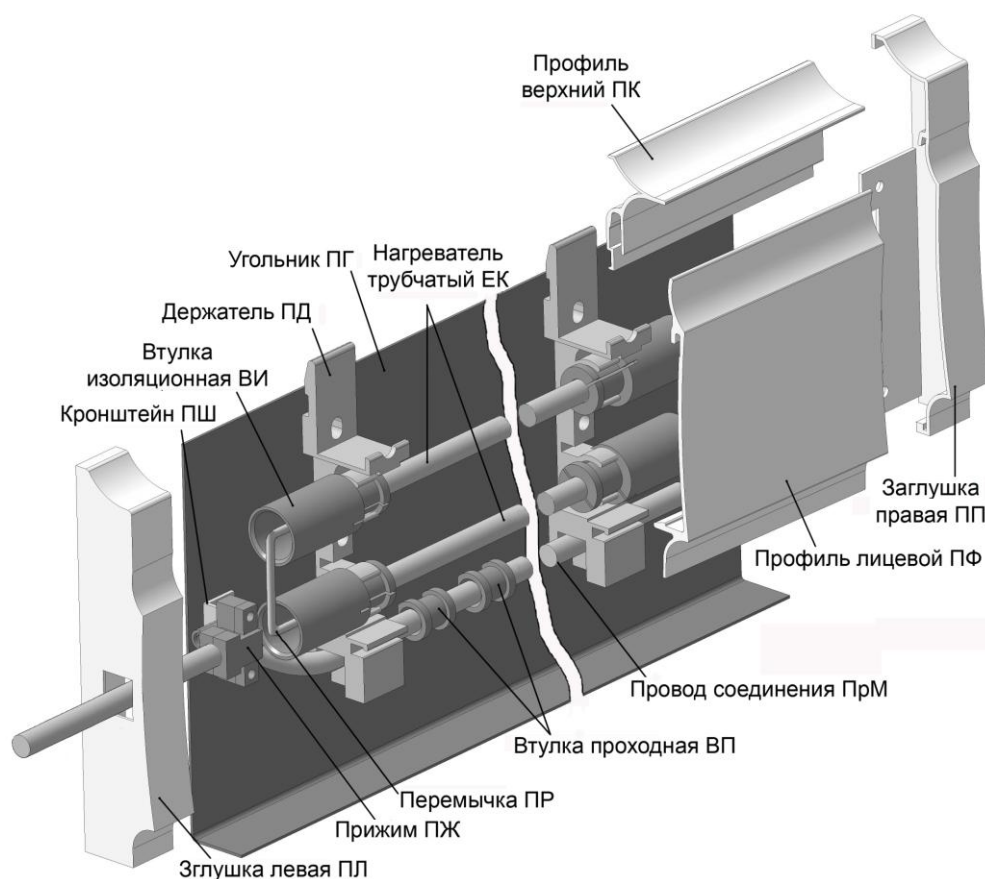


Рис. 2 – Внешний вид ЭА в состоянии поставки

При установке системы в помещениях с повышенной влажностью (ванные, крытые бассейны и т.п.), ее рекомендуется подключать к электросети через устройство защитного отключения УЗО с чувствительностью 10 мА.

Нагрузочная способность защитных устройств и терморегулятора (ТР) системы должна быть не менее суммарной мощности ЭА системы (ветви системы). Не рекомендуется размещать ТР (выносной датчик ТР): над конвектором системы; в зонах, подверженных резким колебаниям температур (из-за сквозняков, часто открываемых входных дверей и т.п.); в зонах действия прямых солнечных лучей. Указанные факторы приводят к неправильному считыванию температуры датчиком ТР. ТР должен быть смещен в сторону от конвектора системы не менее, чем на 0,5 м. Оптимальная высота установки ТР – 1,5 м.

Ввод электропитания в систему может осуществляться как через «активный», так через «пассивный» элементы и может быть как левосторонним (монтаж «плинтуса» ведется по ходу часовой стрелки от места ввода электропитания), так и правосторонним (монтаж «плинтуса» ведется против хода часовой стрелки от места ввода электропитания).

На рисунке 3 приведен пример схемы соединения элементов системы (коробка распределительная для стационарного подключения системы к

электросети, условно не показана). Все «активные» элементы системы соединяются параллельно.

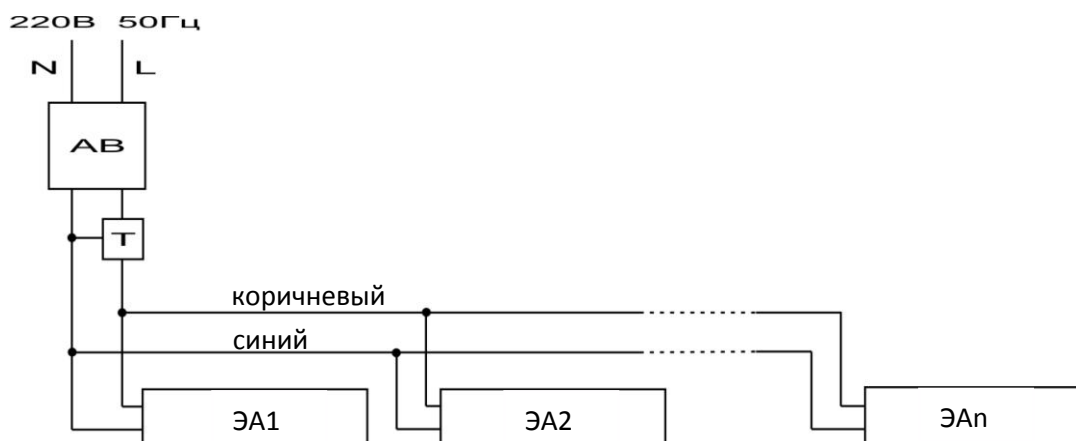


Рис. 3 – Пример схемы соединения элементов системы (одной ветви)  
 АВ – автоматический выключатель; Т – терморегулятор; ЭА – «активный» элемент; n=1...k...11.

#### 4. Монтаж систем обогрева

Проверьте готовность к монтажу поверхностей, на которые предполагается монтировать элементы системы – поверхности должны быть ровными, твердыми, не осыпающимися, при необходимости, с соответствующей декоративной отделкой.

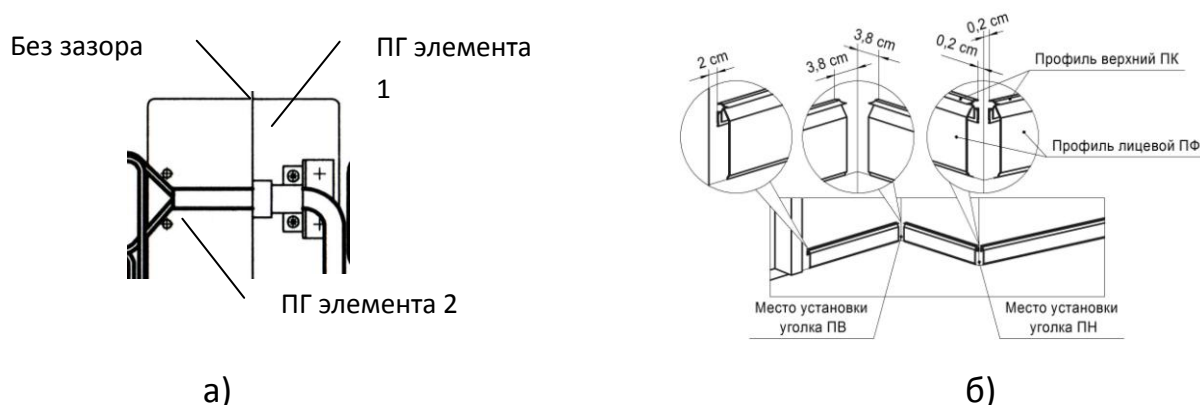
Распакуйте элементы и детали системы и сверьте их наличие со схемой Вашего проекта.

Снимите левую ПЛ и правую ПП заглушки с элементов ЭА.

Снимите лицевые профили ПФ с элементов ЭА и ЭП.

В соответствии с указаниями Руководства и схемой проекта закрепите элементы ЭА и ЭП системы.

При разметке мест крепления ЭП предусмотрите зазоры (см. рис. 4) между смежными элементами системы для установки соответствующих пластмассовых деталей (уголков ПН, ПВ и т.п.).



а)

б)

Рис. 4 – Пример монтажа элементов системы при их «линейном» размещении (а) и «обходе» внутренних и наружных углов помещений (б).

При необходимости, выполните «подгонку» длины ЭП «по месту» под требуемый размер (с учетом зазоров), путем обрезки угольника ПГ, профилей ПФи ПК.

После «подгонки» длины ЭП установите на него второй держатель ПД с использованием любой группы соответствующих отверстий (или просверлите дополнительные отверстия при необходимости). Используйте ПД с той части ЭП, которая не предполагается к применению в монтируемой системе. В противном случае – **ЗАКАЖИТЕ НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДЕРЖАТЕЛЕЙ ПД НА ЭТАПЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ!**

По завершении крепления элементов систем соедините ЭА между собой (см. рис. 3), подключите систему к питающей электросети, используя провода соединения ПрМ в составе ЭА, из номенклатуры проводов, поставляемых по каталогу или изготовьте провода соединения (ПС) необходимой длины (рекомендуемый провод для монтажа - ПВС-2х1,0 ГОСТ 7399-97).

Примеры схем соединений отдельных фрагментов системы приведены на рисунках 5...8.

Монтаж фрагмента системы на примере двух последовательно соединенных элементов ЭА и левостороннем вводе электропитание в систему производится в следующей последовательности (см. рис. 5 – Монтаж фрагмента 1):

- извлеките втулки ВИ вместе с трубчатыми нагревательными элементами ЕК из правого держателя ПД ЭА1;
- сдвиньте втулки ВИ влево по оси элементов ЕК для обеспечения доступа к соединителям (СД) ЕК;
- извлеките крепежные винты из соединителей СД элементов ЕК;
- подключите наконечники провода ПрМ ЭА2 к соединителям СД элементов ЕК и закрепите крепежными винтами;
- сдвиньте втулки ВИ в исходное положение и зафиксируйте их (вместе с элементами ЕК) в держателе ПД.

**Примечание.** При монтаже соединителей СД обратите внимание на подключение нулевых N и фазных (красный или коричневый) проводников (подключения должны выполняться единообразно).



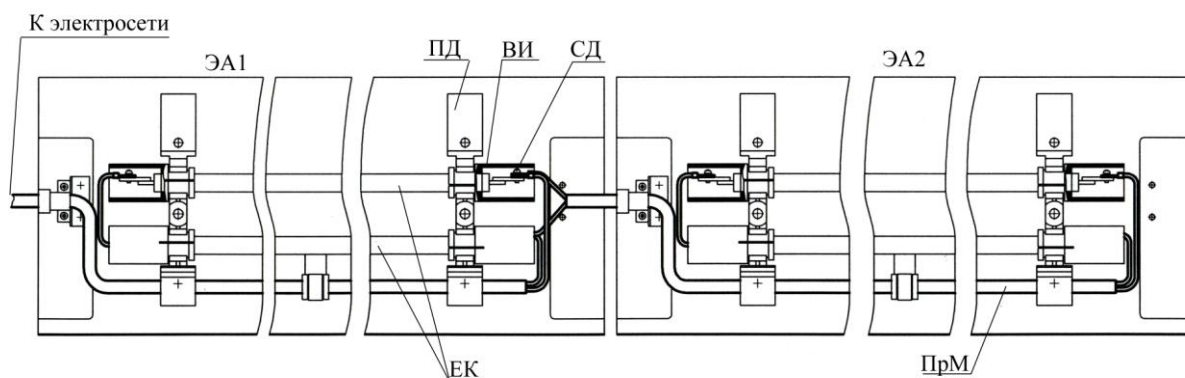


Рисунок 5 – Монтаж фрагмента 1

Монтаж фрагмента системы на примере последовательно соединенных ЭП и ЭА и левостороннем вводе электропитания в систему через ЭП производится в следующей последовательности (см. Рис. 6 – Монтаж фрагмента 2):

- закрепите кронштейн ПШ и прижим ПЖ на угольнике ПГ элемента ЭП слева (**ВНИМАНИЕ!** В состав ЭП указанные детали НЕ ВХОДЯТ. НЕОБХОДИМОЕ ИХ КОЛИЧЕСТВО УЧТИТЕ ПРИ ЗАКАЗЕ);
- демонтируйте провод ПрМ элемента ЭА;
- изготовьте провод соединения ПС необходимой длины (по месту) с учетом длин элементов ЭА и ЭП по аналогии с проводом ПрМ;
- проложите провод ПС через соответствующие отверстия в держателях ПД, втулках ВП и прижимах ПЖ элементов ЭА и ЭП;
- подключите провод соединения ПС к соединителям СД нагревателей ЕК элемента ЭА, закрепите его при помощи прижимов ПЖ.

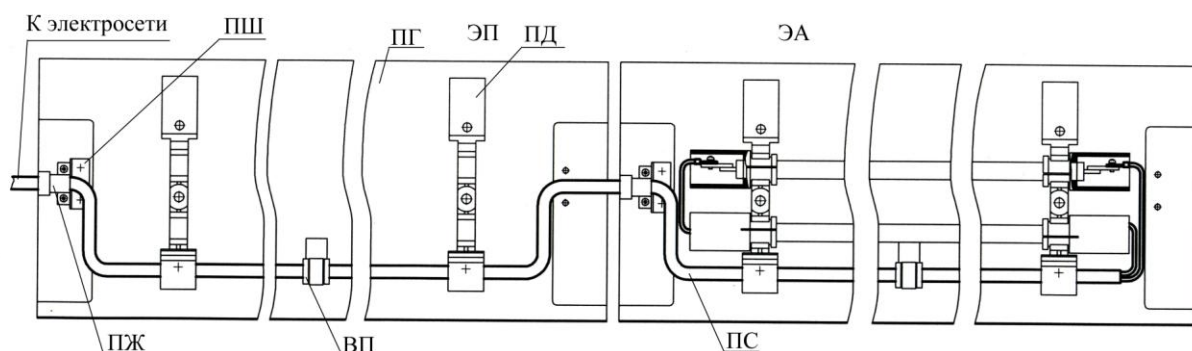


Рис. 6 – Монтаж фрагмента 2.

На рисунке 7 (Фрагмент монтажа 3) приведен пример монтажа последовательности «ЭА<sub>к</sub> – i элементов ЭП-ЭА<sub>к+1</sub>» (возможна при «обходах» внутренних и внешних углов помещений, заполнении части периметра «плинтуса»). Длина провода ПС и его монтаж производится аналогично (см. «Монтаж фрагмента 2»).

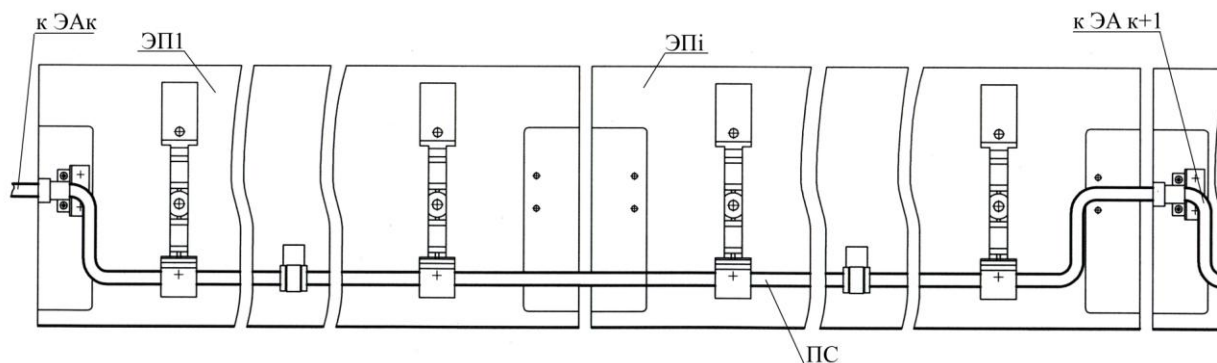


Рис. 7 – Фрагмент монтажа 3

Монтаж фрагмента системы при «правостороннем» вводе электропитания в систему на примере  $n$  последовательно соединенных элементов ЭА производится следующим образом (см. рис. 8 – Монтаж фрагмента 4):

- демонтируйте кронштейн ПШ, прижим ПЖ и провод ПрМ с концевого элемента ЭА $n$ . Установите кронштейн ПШ и прижим ПЖ на угольник ПГ элемента ЭА1;

- подключите демонтированный провод ПрМ к соединителям СД нагревателей ЕК элемента ЭА1 и закрепите его при помощи прижима ПЖ;

Правосторонний ввод электропитания через элемент ЭП осуществляется аналогично с подключением провода соединения ПС или ПрМ к последующему элементу ЭА.

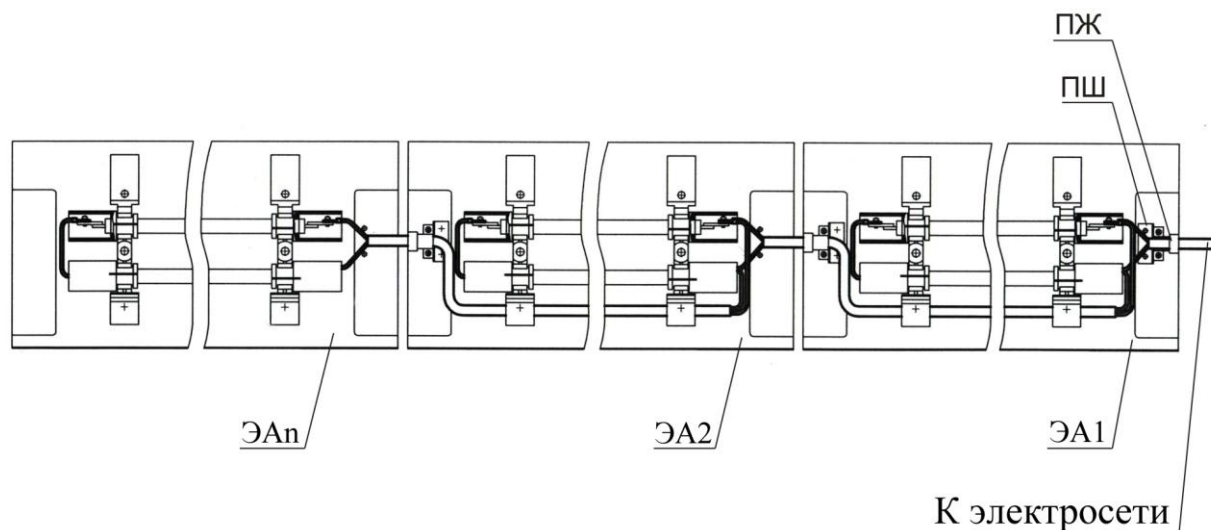


Рис. 8– Монтаж фрагмента 4.

**ВНИМАНИЕ!** При монтаже провода соединения ПрМ и ПС не должны касаться металлических поверхностей элементов системы (выдержать расстояние не менее 4 мм), а их разделанные концы выступать из защитных изоляционных втулок ВИ.

После завершения электрического монтажа системы обогрева, проверьте правильность и качество монтажа. Все резьбовые соединения должны быть плотно затянуты, все контакты электрического монтажа должны быть защищены соответствующими изоляционными деталями (втулками ВИ).

Установите на элементы ЭА и ЭП системы обогрева лицевые профили и пластмассовые детали (см. рисунок 9).

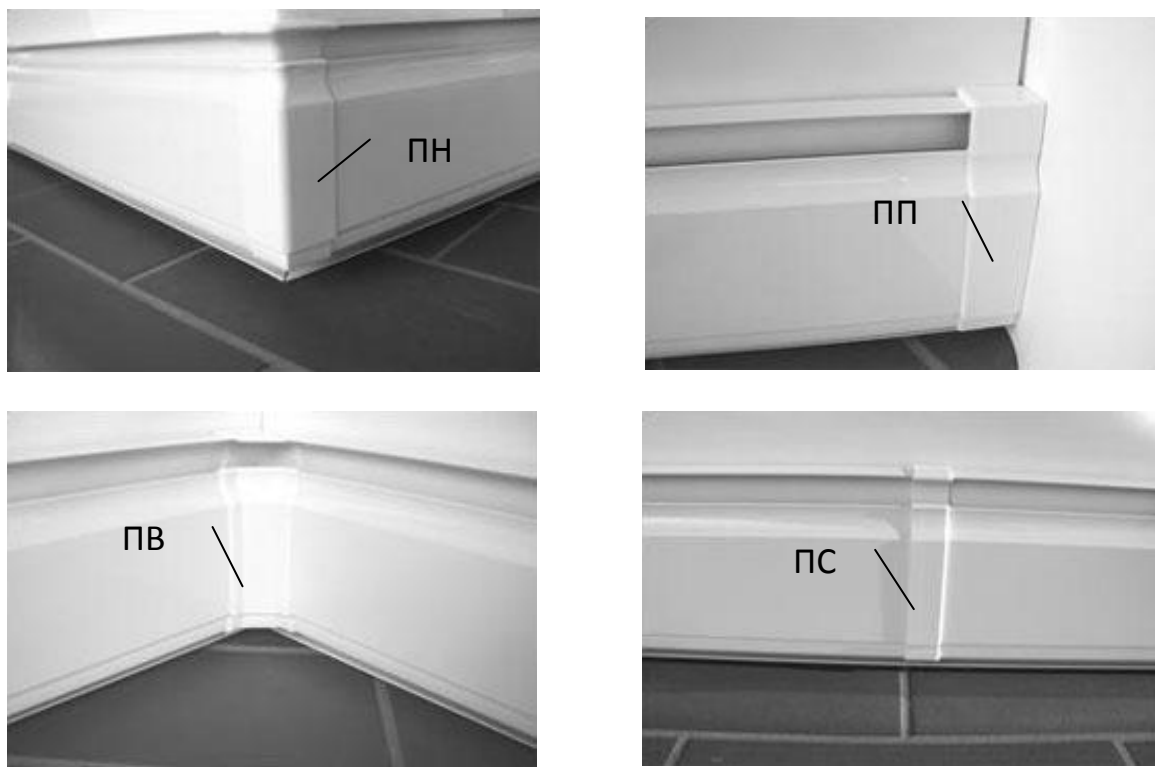


Рис. 9 – Установка пластмассовых деталей системы.

## 5. Пуск и опробование

Пользуясь указаниями «Руководства по эксплуатации» терморегулятора (ТР), установите максимальную температуру нагрева и включите систему обогрева.

Пользуясь указаниями «Руководства по эксплуатации» ТР проверьте функционирование регулировки температуры нагрева в помещении и, при необходимости, подберите оптимальное расположение ТР (выносного датчика ТР).

## 6. Обслуживание системы

Профилактическое обслуживание системы обогрева заключается в периодической очистке системы с помощью пылесоса.

**ВНИМАНИЕ!** Перед очисткой отключите систему от сети электропитания!