Технологическая карта
монтажа системы электроотопления на основе
«теплого плинтуса» серии УДЭН

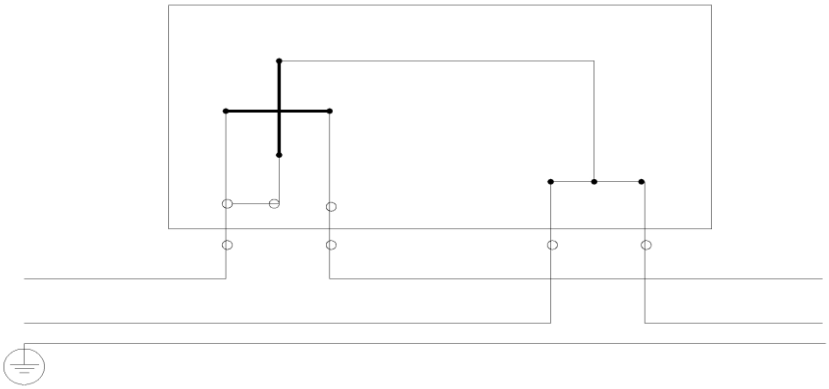
1. Монтаж и подключение электросчетчика

ВСЕ РАБОТЫ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ И С СОБЛЮДЕНИЕМ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ!

1.1 Предварительно размечаем отверстия для крепления счетчика. Сверлим их под дюбель диаметром 8 мм. Крепление счетчика осуществляется с помощью болтов (как правило, на три болта) или на крепежную (DIN) рейку.

1.2 Счетчик подключают согласно схеме, приведенной в его техпаспорте (Рис.1.1.). Предварительно выбираем необходимое сечение провода из предоставленной к документации сметы (согласно плану), исходя из максимально возможной нагрузки, которая может проходить через прибор. При подключении многожильного кабеля концы жил необходимо обжимать гильзовыми наконечниками, чтобы улучшить качество контакта. Если жилы провода монолитные, то данная процедура пропускается.

Рис. 1.1.



1.3 При подключении необходимо придерживаться следующей маркировки проводов: **коричневый – фаза, синий – ноль** (Рис.1.2.). **Желто-зеленый провод служит для заземления**, он крепится к контуру заземления болтовым или винтовым соединением. После выполнения всех расключений необходимо аккуратно уложить провода в щитке и проверить работу счетчика на предмет учета электроэнергии!!! Проверить правильность вращения диска в индукционном счетчике или импульсное мигание светодиода в электронном.

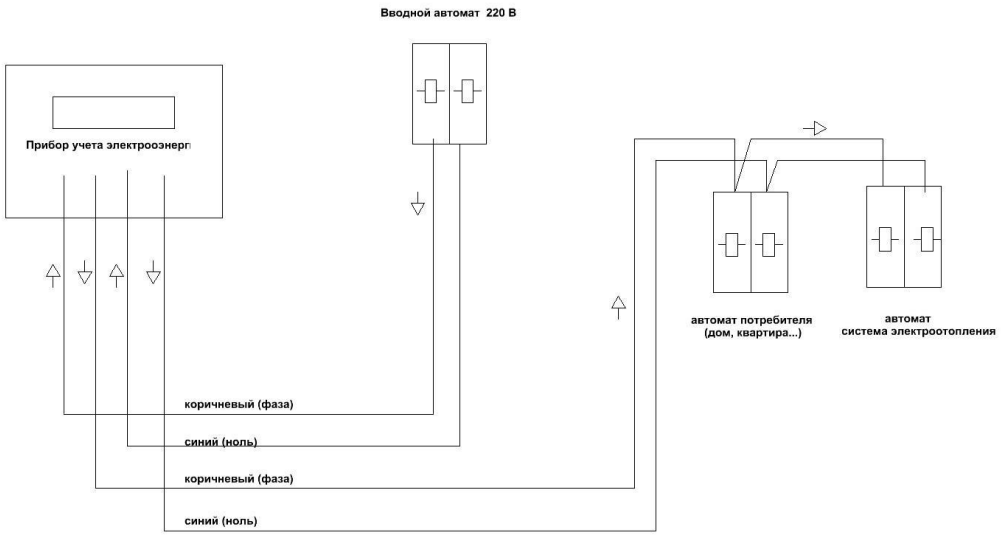


Рис. 1.2.

2. Установка и подключение автоматического выключателя (ВА47-29М 2Р *А)

2.1. Вначале устанавливаем заднюю панель "БОКСа" под автомат. выключатель. "БОКС" монтируется на высоте 1,5 м от уровня пола в удобном для обслуживания месте, либо, по желанию заказчика, над входной дверью (**запрещается** установка "БОКСа" в шкафах, нишах и т.п.). Далее панель бокса выставляем по уровню и размечаем 4 отверстия. По разметке сверлим отверстия под дюбеля (диаметр 6 мм). Затем крепим заднюю часть "БОКСа" к стенке (Рис.2.1.).

Рис.2.1.

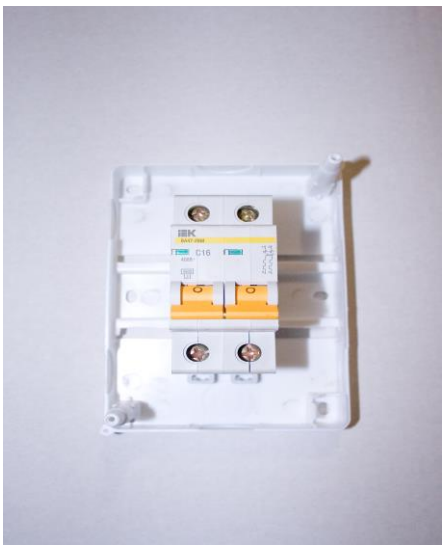


Рис.2.2.

2.2. На закрепленную заднюю панель "БОКСа" устанавливаем автомат. выключатель (Рис.2.2.).

2.3. После того, как установили автомат. выключатель, производим его подключение. Так как мы используем провода в цветной изоляции (синий, коричневый, желто-зеленый), за основу берем, что СИНИЙ провод у нас - "НОЛЬ", а КОРИЧНЕВЫЙ - "ФАЗА". ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫЙ провод используем в качестве «ЗАЗЕМЛЕНИЯ» (ЗАНУЛЕНИЯ), т.к. по правилам безопасной эксплуатации все металлические корпуса электроприборов должны заземляться (зануляться). К верхней части автомат. выключателя, где находятся винтовые зажимы, подключаем кабель, приходящий от счетчика, а к нижней части автомат. выключателя подключаем кабель системы отопления.

3. Установка и расключение распределительной коробки

3.1. Распределительная коробка устанавливается согласно плану монтажа или в удобном, доступном для обслуживания месте, не нарушая интерьера помещения (Рис.3.1.).

Рис.3.1.

3.2. Схема расключения распределительной коробки приведена на рис. 3.2. В распредкоробке находятся четыре двойных клеммы, которые предназначены для расключения проводов.

Последовательность расключения проводов:

а) Приходящий КОРИЧНЕВЫЙ фазный провод кабеля от автомат. выключателя (сечение провода выбирается согласно плану монтажа) и уходящие, такого же цвета, на терморегуляторы подключаются на одну и ту же клемму и зажимаются винтовым зажимом.

б) Приходящий (ФАЗНЫЙ) СИНИЙ ПРОВОД от терморегулятора соединяется с КОРИЧНЕВЫМ, который уходит на «тёплый плинтус». Провода подсоединяются на вторую клемму и зажимаются вместе.
в) Приходящий от «теплого плинтуса» СИНИЙ (НУЛЕВОЙ) провод и провод от автоматического выключателя, СИНИЙ (НУЛЕВОЙ) подсоединяются вместе и садятся на третью клемму.
г) Также заводится в распредкоробку на четвертую клемму заземляющий провод, который соединяется с ЖЕЛТЫМ проводом, идущим на «теплый плинтус». Он будет служить для заземления (зануления) металлического корпуса системы «теплый плинтус».

3.3. Проверяем качество зажима проводов и закрываем коробку защитной крышкой.

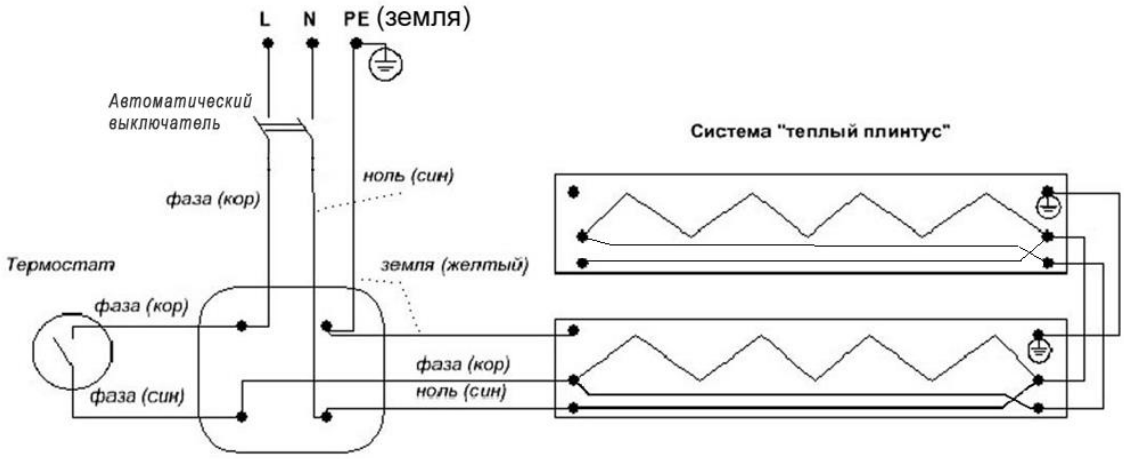


Рис.3.2.

4. Монтаж и подключение системы «тёплый плинтус»

4.1. Комплектация системы «теплый плинтус»
Для установки системы «теплый плинтус» необходимы такие комплектующие:

- нагревательные модули системы «тёплый плинтус» УДЭН-100, УДЭН-150, УДЭН-200 (0,5; 0,75; 1м);
- одножильный монолитный медный провод ПВ-2,5 сечением 2,5 мм^2 (питающие и заземляющая перемычки между нагревательными модулями);
- комплектующие (дюбеля, саморезы, шовные и боковые заглушки).

4.2. Общие принципы монтажа системы
После согласования всех деталей монтажа с заказчиком проводится разметка стены отбивочной нитью по уровню на высоте не менее 1 см от пола или плинтуса! Вдоль этой линии будут монтироваться нагревательные модули. Для крепления основы к стене необходимо вручную выгнуть Г-образно выштамповку на обоих её концах, приложить основу к стене в месте установки и через имеющиеся отверстия произвести разметку установки дюбелей.
После бурения отверстий вставляем в них пластиковые дюбеля и закрепляем модуль плинтуса. Все последующие модули монтируются так же, при этом необходимо строго придерживаться уровня!!!
После того, как весь плинтус установлен, электрик проводит подключение модулей с установкой питающих перемычек и **ЗАЗЕМЛЕНИЯ!!!**

Разрешается подключение не более 17 шт. модулей «теплого плинтуса» (мощностью 200 Вт) на один шлейф, т.к. внутри нагревательного элемента заложен кабель сечением 2,5 мм^2!
Все модули подсоединяются последовательно!
После монтажа и подключения модулей закрываем их крышками и ставим шовные и боковые заглушки.

4.3. Монтаж декоративных заглушек системы «теплого плинтуса»

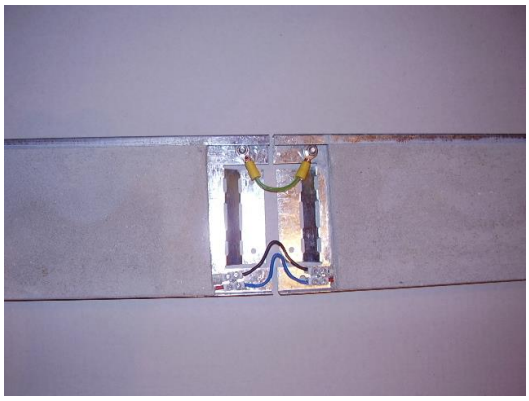
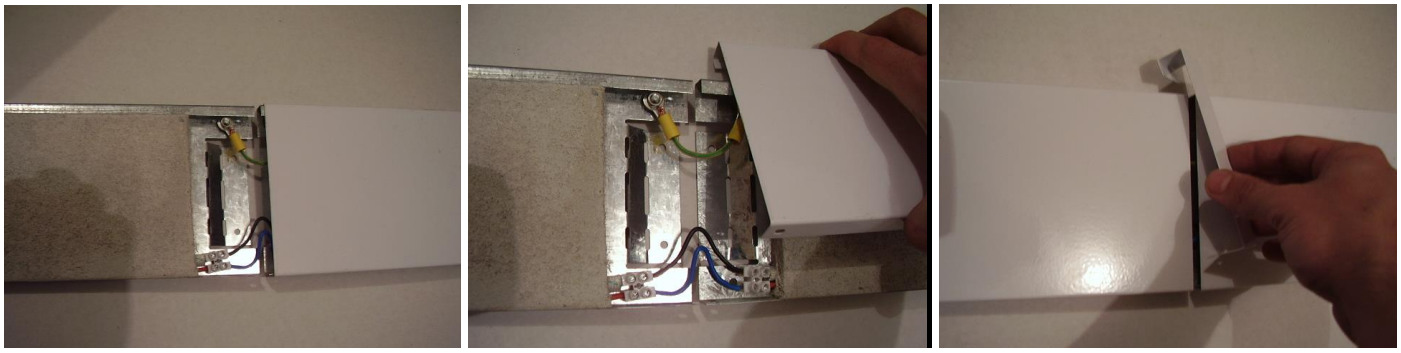


Рис. 4.1.

Для подключения нагревательных модулей между собой рекомендуется использовать одножильный медный провод ПВ-2,5. Для заземления используется провод сечением не менее 2,5 мм^2 с опрессовкой концов в кольцевые наконечники для дальнейшего подключения с помощью гайки (Рис 4.1.).

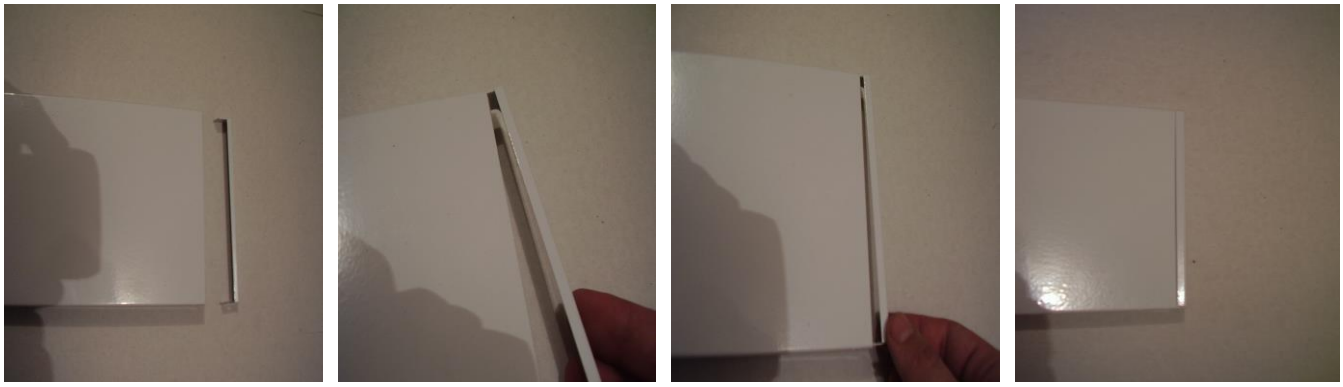
После подключения всех нагревательных модулей закрываем их металлическими крышками. Крышки надеваются сверху вниз (Рис. 4.2. а, б).



а) б) в)

Рис. 4.2.

Крышки следует закрывать аккуратно, чтобы не повредить изоляцию проводов питающих перемычек. Также рекомендуется оставить небольшой температурный шов между соседними крышками для компенсации температурного расширения металла при нагреве модулей в процессе работы. Образовавшуюся щель закрываем декоративной шовной заглушкой (муфтой) таким же образом, как мы производили установку крышек (Рис.4.2. в).
При установке одиночного нагревательного модуля или для завершения ряда из нескольких модулей используются боковые заглушки, закрывающие боковой край и предотвращающие возможность прикосновения к токоведущим частям внутри корпуса. Последовательность установки заглушки приведена на рис. 4.3:



4.4. Установка и подключение терморегулятора

Терморегулятор устанавливается на высоте 1,2-1,5 м на внутренней стене напротив нагревательных элементов, вдали от сквозняков и в наиболее удобном для пользователя месте (например, рядом с розетками или выключателями).
Прикладываем заднюю панель терморегулятора к стене в месте установки и размечаем отверстия для сверления под дюбель диаметром 6 мм. После установки задней части проверяем надежность

крепления к стене.

Терморегулятор реагирует на температуру воздуха в помещении, поэтому не следует его закрывать мебелью, шторами и т.д., а также устанавливать вблизи нагревателей.

Подключение терморегулятора должно быть выполнено квалифицированным электромонтажником, согласно схеме, приведенной в его техническом паспорте. После расключения терморегулятора закрываем его крышкой и проводим калибровку температуры срабатывания термореле.

Рис.4.4.

4.5. Монтаж пластикового короба для прокладки кабеля

Изначально выбирается размер короба, исходя из того, сколько и какого сечения кабель будет в него закладываться. Короб крепится саморезами или дюбелями, в зависимости от материала поверхности, на которой он монтируется. Прикладываем короб и размечаем отверстия для крепления.
Шаг между точками крепления должен составлять 0,3-0,4 м, причем желательно, чтобы края короба были надежно зафиксированы.

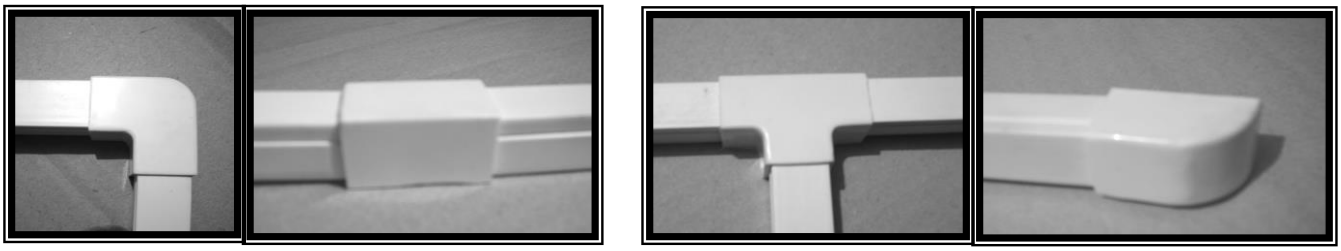


Рис.4.5.

Крышки коробов подрезаются так, чтобы при закрытии короба они были встык. В углах помещения короб подрезается под углом 45 градусов или монтируется встык друг к другу, если угол стены не прямой. Рекомендуется использовать специальные заглушки, уголки внешние и внутренние, Т-образные и шовные декоративные полосы (Рис. 4.5.).

4.6. Прокладка кабеля

Прокладка кабеля осуществляется по плану монтажа с соблюдением всех сечений, выбранных с учетом подключенной нагрузки. Подключение нагревательных элементов к сети производится параллельно, то есть все монтажные провода могут подключаться по одной стороне помещения. Если нужно сделать соединительный кабель скрытым, необходимо проштробить канал в стене, если наружным — используйте монтажный декоративный пластиковый короб. Само подключение производится через терморегулятор или распредкоробку.
Подключение терморегулятора должно быть выполнено квалифицированным электромонтажником.

5. Тестирование системы отопления

Включаем систему, проводим тестирование и проверку в следующей последовательности:

- включаем автоматический выключатель;
- выставляем температуру на терморегуляторе, предварительно калибруем его (проверяем соответствие температуры срабатывания с температурой воздуха);
- проверяем нагрев модулей «теплого плинтуса». Температура нагревательных элементов должна соответствовать температуре, указанной в паспорте производителя.

После проверки всей системы в присутствии заказчика проводится сдача объекта с подписанием всего пакета документов.