

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КТН»

«Утверждаю»

Генеральный директор

ООО «КТН»

А.И. Лучкив



июня 2013 г.

СЭИТ-04М

Инструкция по монтажу изделия

КТМЛ.663416.050ИМ

«Согласовано»:

Технический директор

ООО «КТН»

А.Н. Мякотко

«21» июня 2013 г.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Содержание

1 Общие указания.....	5
1.1 Организационно – технические мероприятия	5
1.2 Техническая документация системы СЭИТ.....	5
2 Меры безопасности	6
3 Монтаж СЭИТ	7
3.1 Подготовка системы к монтажу.....	7
3.2 Монтаж ШОИТ	8
3.3 Монтаж КЯ.....	10
3.4 Монтаж ПУО-М.....	10
Приложение А.....	17
Приложение Б.....	18
Приложение В.....	22
Приложение Г	25
Приложение Д.....	26
Приложение Е.....	34
Приложение Ж.....	39
Приложение И.....	41

Инв. № подл	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата		
					КТМЛ.663416.050ИМ				
	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				
	Разраб.	Мушников				СЭИТ-04	Лит	Лист	Листов
	Пров.							2	52
	Т. контр.						ООО "КТН"		
	Н. контр.								
	Утв.								

Настоящая инструкция предназначена для руководства при производстве работ по монтажу оборудования системы электрообогрева стрелочных переводов с изолирующими трансформаторами СЭИТ-04М (далее СЭИТ) представителями завода-изготовителя или центра технического обслуживания, обладающими необходимыми знаниями и квалификацией для производства монтажных работ.

СЭИТ предназначена для управления электрообогревом и освещением железнодорожных стрелочных переводов с целью поддержания их в свободном от снега и льда состоянии.

СЭИТ предотвращает обледенение и обеспечивает удаление льда и снега в зоне остряков и рамных рельсов, сердечников крестовин стрелочных переводов на станциях, парках, горках.

Настоящий документ устанавливает порядок монтажа клеммного ящика КЯ, шкафа ШОИТ и пульта ПУО-М, которые входят в состав СЭИТ.

Перед началом работ персонал организации, осуществляющей монтажные работы, должен изучить данную инструкцию, а также указанные ниже эксплуатационные документы:

- Договорную ведомость комплектации;
- Паспорт на СЭИТ КТМЛ.663416.050ПС;
- Руководство по эксплуатации СЭИТ КТМЛ.663416.050РЭ;
- Проект устройства электрообогрева стрелочных переводов;
- Типовые материалы проектирования 410617-ТМП;
- “Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации”;
- “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей”;
- “Правила устройства электроустановок”.

Инв. № подл.	Подп. и дата														
	Взам. инв. №														
	Инв. № дубл.														
	Подп. и дата														
<table border="1"> <tr> <td>Ли</td> <td>Изм.</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дат</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> КТМЛ.663416.050ИМ Лист 3						Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат											

В настоящей инструкции приняты следующие обозначения составных частей:

СЭИТ - система электрообогрева стрелочных переводов с изолирующими трансформаторами;

ШОИТ – шкаф управления электрообогревом стрелочных переводов с изолирующими трансформаторами;

ПУО-М – пульт дистанционного управления шкафами ШОИТ;

КЯ - клеммный ящик;

ТЭН- трубчатый электронагреватель;

ЗУ- элементы заземляющих устройств;

ПУЭ – правила устройства электроустановок;

ИТ- изолирующие трансформаторы;

СП- стрелочный перевод;

ДТР- датчик температуры рельса.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
						4
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат		

1 Общие указания

1.1 Организационно – технические мероприятия

Получив от заказчика (владельца СЭИТ) уведомление о готовности к проведению монтажных работ, монтажная организация, направляет на объект своего представителя для обследования и проверки готовности объекта к выполнению работ.

Представитель монтажной организации, прибыв на объект:

- осматривает, совместно с представителем организации-заказчика, объект и проверяет имеющуюся инфраструктуру станции на соответствие проекту оборудования станции системой электрообогрева стрелочных переводов;
- выдает, в случае необходимости, рекомендации по устранению неисправностей и (или) несоответствий;
- согласовывает совместный график монтажных работ системы с организацией-заказчиком.

1.2 Техническая документация системы СЭИТ

Заказчику оборудования поставляется один комплект эксплуатационной документации (если не было дополнительных согласований с Заказчиком).

Представитель организации, производящей монтаж системы, должен получить от Заказчика проект устройства электрообогрева стрелочных переводов. Представитель монтажной организации должен проверить соответствие схемы прокладки линий связи, силовых электрических цепей и оборудования непосредственно с привязкой к данному объекту.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	КТМЛ.663416.050ИМ					Лист
										5

2 Меры безопасности

Допуск персонала к работе с системой должен осуществляться в соответствии с требованиями “Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации”, “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил устройства электроустановок”.

При производстве работ должны выполняться правила охраны труда, приведенные в “Правилах по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО “РЖД”.

Лица, допущенные к работе должны пройти инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000В. Все работы по монтажу системы должны выполняться звеньями рабочих в составе 2 и более человек во главе со старшим звена.

Монтажные и пусконаладочные работы выполнять при отсутствии атмосферных и конденсированных осадков в виде дождя, снега и тумана при температуре воздуха не ниже минус 10° С.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	КТМЛ.663416.050ИМ					Лист
										6

3 Монтаж СЭИТ

3.1 Подготовка системы к монтажу

Перед началом монтажных работ, для правильного их ведения, необходимо внимательно ознакомиться с данной Инструкцией, а также с руководством по эксплуатации СЭИТ (КТМЛ.663416.050РЭ) и Проектом устройства электрообогрева стрелочных переводов.

При ознакомлении с технической документацией особое внимание необходимо обратить на различные монтажные указания, примечания, разъяснения, связанные с установкой и подключением оборудования.

Обследовать техническое состояние коммуникаций и поставленного оборудования на соответствие Проекту устройства электрообогрева стрелочных переводов и конструкторской документации. При наличии замечаний привести в соответствие проект (внести изменения).

Убедиться в том, что кабель первичного питания СЭИТ обесточен (отключен от питающего напряжения).

Принять меры по предотвращению случайного, несанкционированного подключения питающего напряжения (вывесить предупреждающие таблички, установить ограждение и т.п.).

Обследовать техническое состояние элементов заземляющих устройств (ЗУ) ШОИТ. Пример защитного заземления ШОИТ и элементы ЗУ приведены в приложении А. Проверку следует производить путем осмотра элементов ЗУ в пределах доступности осмотра. Сечения и проводимости элементов защитного заземления должны соответствовать требованиям ПУЭ и проектным данным. Следует проверить целостность и прочность шины заземления, ее соединение с зажимом заземления. Не должно быть обрывов и видимых дефектов. Надежность сварки проверять путем нанесения ударов молотком у сварочных швов.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	КТМЛ.663416.050ИМ					Лист
										7

Произвести измерение сопротивления между зажимом заземления (смотри приложение А) и любой точкой монтажной панели ШОИТ (смотри приложение Б). Для измерения использовать прибор UT526, или аналогичный ему по параметрам. Измеренное сопротивление должно быть не более 0,1 Ом.

Произвести измерение сопротивления заземляющего устройства. Для измерения использовать прибор UT526 в режиме двухточечного тестирования заземления. Допускается использовать другие измерители с аналогичными параметрами. Измеренное сопротивление должно быть не более 4 Ом.

3.2 Монтаж ШОИТ

Монтаж ШОИТ начинать с подсоединения кабелей подключения, для этого:

- ввести кабели подключения в ШОИТ через соответствующие монтажные отверстия в верхней стенке фундамента (смотри приложение В);
- открутив три гайки (2 гайки для малого ШОИТ) крепления (на 13 мм), снять заднюю стенку шкафа (смотри приложение Г);
- зачистить и сформовать концы кабелей подключения с таким расчетом, чтобы обеспечивалась возможность свободного их подключения к соответствующим вводным и выводным зажимам (смотри приложение В).

Подключения выполнить в соответствии со схемами приведенными в приложении Д, с учетом цветовой и (или) цифро-буквенной маркировки проводов в кабелях. Зажимы подключения линии связи с ПУО-М (ХТЗ) и кабелей связи с датчиками температуры рельса (1ХТ1.1, 1ХТ1.2, 1ХТ2.1, 1ХТ2.2, 2ХТ1.1, 2ХТ1.2, 2ХТ2.1, 2ХТ2.2, 3ХТ1.1, 3ХТ1.2, 3ХТ2.1, 3ХТ2.2, 4ХТ1.1, 4ХТ1.2, 4ХТ2.1, 4ХТ2.2) представляют собой двухуровневые

Инв. № подл	Подп. и дата														
	Взам. инв. №														
	Инв. № дубл.														
	Подп. и дата														
<table border="1"> <tr> <td>Ли</td> <td>Изм.</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дат</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> КТМЛ.663416.050ИМ Лист 8						Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат											

винтовые клеммы в которых нумерация контактов начинается с верхнего уровня. То есть, контакт 1ХТ1.1 расположен на верхнем уровне клеммы 1ХТ1, а контакт 1ХТ1.2 расположен на нижнем уровне клеммы 1ХТ1. (смотри рисунок 1).

Затем выполнить установку и монтаж изолирующих трансформаторов, для этого:

- установить и закрепить, используя комплекты крепления трансформаторов, требуемое число изолирующих трансформаторов на панели трансформаторов в соответствии с приложением Е;
- произвести электрический монтаж (подключение) изолирующих трансформаторов к соответствующим жгутам монтажной панели и жгуту защитного заземления (смотри маркировку и расположение жгутов в приложении Е).
- установить заднюю стенку шкафа, закрутить три гайки (2 гайки для малого ШОИТ) крепления (на 13 мм) задней стенки (смотри приложение Г).

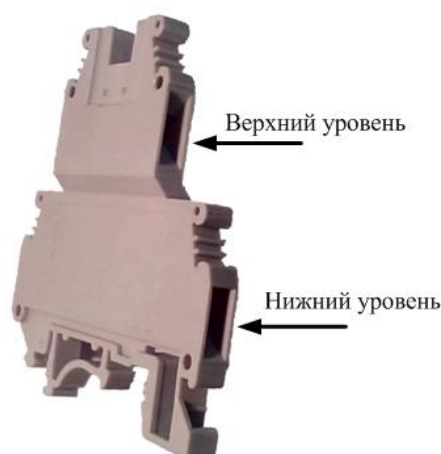


Рисунок 1 – порядок нумерации контактов в двухуровневом клеммном зажиме

Пример монтажа изолирующих трансформаторов, расположения жгутов подключения и жгута заземления в ШОИТ 10/4 представлен на рисунке Г.1.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист 9	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	КТМЛ.663416.050ИМ						

приложение Г).

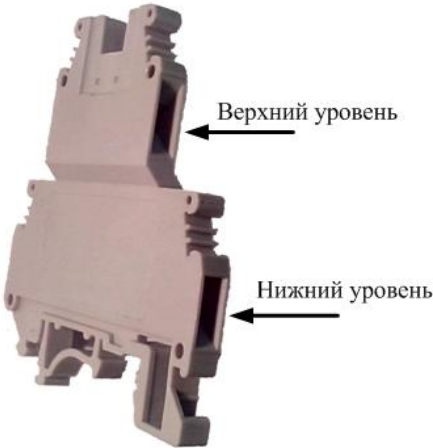


Рисунок 1 – порядок нумерации контактов в двухуровневом клеммном зажиме

Пример монтажа изолирующих трансформаторов, расположения жгутов подключения и жгута заземления в ШОИТ 10/4 представлен на рисунке Г.1.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

- открыть крышку КЯ;
- ввести кабель подключения ТЭНов и кабель подключения ДТР от ШОИТ через монтажное отверстие в нижней стенке КЯ (смотри приложение Ж);
- зачистить и сформовать концы кабелей подключения с таким расчетом, чтобы обеспечивалась возможность свободного их подключения к соответствующим вводным зажимам;
- выполнить подключения в соответствии со схемами приведенными в приложении Д, с учетом цветовой и (или) цифро-буквенной маркировки проводов в кабелях.

- ввести кабеля ТЭНов и кабель ДТР через монтажные отверстия в нижней стенке КЯ (смотри приложение Ж);
- зачистить, сгруппировать попарно и обжать концы кабелей ТЭНов с таким расчетом, чтоб в пару попадали ТЭНЫ устанавливаемые по одну сторону пути, и обеспечивалась возможность свободного их подключения к соответствующим зажимам;
- произвести электрический монтаж (подключение) кабелей ТЭНов и кабеля ДТР к соответствующим зажимам КЯ (смотри маркировку проводов в кабелях) в соответствии со схемами, приведенными в приложении Д.

3.4.1 Монтаж модуля индикации ПУО-М

Габаритные и установочные размеры модуля индикации представлены в приложении И (рисунок И.1).

Конструкцией крепления модуля индикации, в зависимости от требований проекта к месту установки, предусмотрено 3 варианта монтажа:

- настенный монтаж с установкой кронштейнов в верхнюю часть корпуса. При этом, угол наклона корпуса модуля индикации можно регулировать вращением вокруг оси, проходящей через верхнюю часть корпуса (Рисунок И.2);
- настенный монтаж с установкой кронштейнов в нижнюю часть корпуса. При этом, угол наклона корпуса модуля индикации можно регулировать вращением вокруг оси, проходящей через нижнюю часть корпуса (Рисунок И.3);
- настольный монтаж. Кронштейны устанавливаются в нижнюю часть корпуса, затем корпус монтируется на горизонтальную поверхность (Рисунок И.4).

Для регулировки угла наклона корпуса модуля индикации необходимо:

- ослабить затяжку фиксирующего механизма (фигурный винт в одном из кронштейнов);
- выставить удобный для работы угол наклона;
- затянуть фиксирующий механизм.

Для подключения кабеля связи модуля индикации с модулем коммутации необходимо:

- при помощи ключа Torx T30 («звездочка») открутить 2 верхних боковых или 2 нижних боковых винта, фиксирующих заднюю стенку корпуса модуля индикации;
- открыть заднюю стенку модуля индикации и продеть через проходную втулку (расположена в задней стенке модуля индикации) кабель связи на достаточную для подсоединения к разъёмам длину;

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
						11
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат		

- разделить и распаять согласно схеме подключения (рисунок И.7) 3 жилы кабеля на разъем DB-9F, подключаемый к разъему COM 2, и 2 жилы кабеля подключить к разъему питания DC 24 V. Схема подключения модуля индикации размещена так же на внутренней стороне задней стенки корпуса;
- закрыть заднюю стенку корпуса и зафиксировать ее винтами.

3.4.2 Монтаж модуля коммутации ПУО-М

Габаритные размеры модуля коммутации представлены на рисунке И.5.

Модуль коммутации монтируется на стену при помощи анкеров или дюбелей. В нижней стенке модуля коммутации сделаны отверстия с установленными сальниками для ввода кабелей связи и питания. Для модулей коммутации ПУО-М-7...ПУО-М-22 вводные отверстия выполнены в правой стенке корпуса. Клеммы для подключения кабелей связи расположены в нижней части корпуса вблизи отверстий ввода. Расположение и назначение клемм модуля коммутации представлено на рисунке И.6.

В модуль коммутации вводятся и подключаются следующие виды кабелей:

- кабель подключения к сети электропитания (220 В, 50 Гц);
- кабель связи с модулем индикации;
- кабель связи с погодной станцией (если погодная станция присутствует в комплекте поставки оборудования);
- кабель связи с пульт-табло дежурного по станции (если проектом предусмотрен автономный способ управления электрообогревом стрелочных переводов);
- кабели связи с ШОИТ.

Для подключения модуля коммутации необходимо:

Инв. № подл	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
Инв. № подл	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	КТМЛ.663416.050ИМ	Лист 12

расположены в нижней части корпуса вблизи отверстий ввода. Расположение и назначение клемм модуля коммутации представлено на рисунке И.6.

В модуль коммутации вводятся и подключаются следующие виды кабелей:

- кабель подключения к сети электропитания (220 В, 50 Гц);
- кабель связи с модулем индикации;
- кабель связи с погодной станцией (если погодная станция присутствует в комплекте поставки оборудования);
- кабель связи с пульт-табло дежурного по станции (если проектом предусмотрен автономный способ управления электрообогревом стрелочных переводов);
- кабели связи с ШОИТ.

Для подключения модуля коммутации необходимо:

- при помощи специального ключа открыть дверцу модуля коммутации;
- ввести кабель питания модуля коммутации через монтажное отверстие в нижней (или боковой) стенке, обозначенное маркировкой «Питание»;
- ввести кабели связи с ШОИТ через монтажное отверстие в нижней (или боковой) стенке, обозначенное маркировкой «ШОИТ»;
- ввести кабель подключения модуля индикации через монтажное отверстие в нижней (или боковой) стенке, обозначенное маркировкой «Дисплей»;
- ввести кабель подключения погодной станции через монтажное отверстие в нижней (или боковой) стенке, обозначенное маркировкой «WS»;
- ввести кабель связи с пульт-табло дежурного по станции через монтажное отверстие в нижней (или боковой) стенке, обозначенное маркировкой «ДЦ»;
- зачистить и сформовать концы кабелей подключения с таким расчетом, чтобы обеспечивалась возможность свободного их подключения к соответствующим вводным зажимам;
- выполнить подключения в соответствии с рисунками И.7, И.8 и с учетом цветовой и (или) цифро-буквенной маркировки проводов в кабелях;
- разделить провода на пучки (например, кабельными стяжками или хомутами) по принадлежности к своему кабелю подключения и расположить в нижнем кабель-канале;
- закрыть модуль коммутации ПУО-М.

3.4.3 Монтаж погодной станции

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	КТМЛ.663416.050ИМ	Лист					
							Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Погодная станция (рисунок И.9, а) поставляется в комплекте с оборудованием СЭИТ-04М опционально.

Выбор места установки погодной станции

Конструкция крепления погодной станции предусматривает 2 варианта монтажа:

- монтаж на стену здания;
- монтаж на мачту.

На стене здания, место монтажа погодной станции следует выбирать таким образом, чтобы температура окружающего воздуха, осадки и освещенность беспрепятственно регистрировались датчиками. Над погодной станцией не должно быть выступающих конструктивных элементов здания, с которых вода или снег продолжали бы попадать на датчики после окончания осадков. Не должно быть затеняющих элементов здания, если предполагается использование автоматического режима работы освещения стрелочных переводов. На показания датчика температуры воздуха сильное влияние оказывается со стороны близко расположенных горячих или холодных элементов конструкции здания (стены, трубопроводы и т.п.).

При любом выбранном способе монтажа корпус погодной станции в продольной плоскости должен быть установлен на вертикальную поверхность (рисунок И.9, б), а в поперечной плоскости он не должен иметь перекосов по горизонтальному уровню (рисунок И.9, в). Для системы, укомплектованной под опцию **«Освещение»**, важно ориентировать корпус погодной станции строго на Юг (рисунок И.9, г).

Крепление погодной станции

В комплекте с погодной станцией поставляется пластиковый кронштейн (рисунок И.10, а), который крепится на стену при помощи винтов (рисунок И.10, б) или на мачту при помощи хомутов (рисунок И.10, в). При установке кронштейна на стену его необходимо ориентировать

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	КТМЛ.663416.050ИМ					Лист
										14

плоской стороной к стене и серповидным буртом вверх (рисунок И.10, б). При установке кронштейна на мачту, изогнутой стороной его необходимо ориентировать к мачте, а серповидным буртом вниз (рисунок И.10, в). Для установки корпуса погодной станции на закрепленный кронштейн необходимо ввести боковые выступы кронштейна в направляющие корпуса погодной станции и надавить с небольшим усилием на корпус сверху вниз до щелчка. Снятие корпуса погодной станции с кронштейна производится надавливанием на корпус снизу вверх с усилием, преодолевающим сопротивление фиксаторов.

На рисунке (рисунок И.10, г) указаны установочные размеры погодной станции.

После монтажа погодной станции необходимо удалить с ее корпуса все защитные этикетки.

Подключение погодной станции

Подключение погодной станции необходимо производить через преобразователь интерфейсов (поставляется в комплекте с оборудованием) согласно схеме, приведенной на рисунке И.7. При этом, преобразователь интерфейсов допускается располагать в корпусе самой погодной станции или в отдельном, произвольно подобранном корпусе в непосредственной близости от нее.

Для подключения погодной станции необходимо:

- снять крышку корпуса предварительно расцепив фиксаторы, расположенные по бокам (рисунок И.11, а). В крышке погодной станции находится датчик осадков. При ее снятии необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить кабель подключения датчика осадков;
- ввести подключаемый кабель через резиновую втулку в нижней части корпуса погодной станции;

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	КТМЛ.663416.050ИМ					Лист
										15
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат						

- разделить кабель и подключить к разъему зеленого цвета (рисунок И.11, б) согласно маркировке и схеме;
- закрыть крышку корпуса погодной станции.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

КТМЛ.663416.050ИМ

Приложение А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)



Рисунок А.1 – Расположение элементов заземляющего устройства в ШОИТ

Инв. № подл	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.		
Инв. № подл	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.		
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат		
КТМЛ.663416.050ИМ						Лист
						17

ШОИТ	
Зажим заземления	
Шина заземления	
Фундамент	

Рисунок А.1 – Расположение элементов заземляющего устройства в ШОИТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	
Лист	18

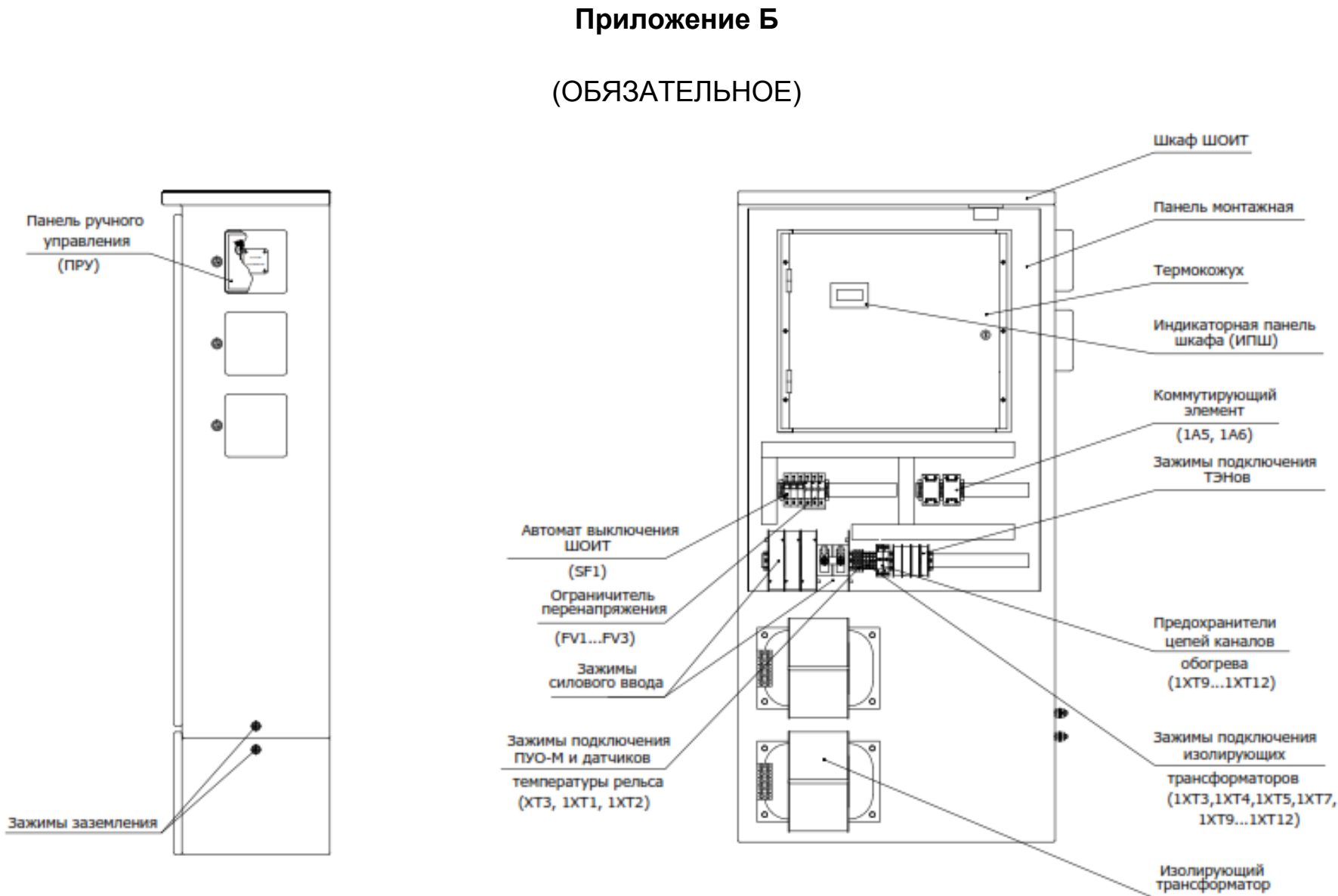


Рисунок Б.1 – Расположение коммутирующего и управляющего оборудования в ШОИТ 10/1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подл.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ

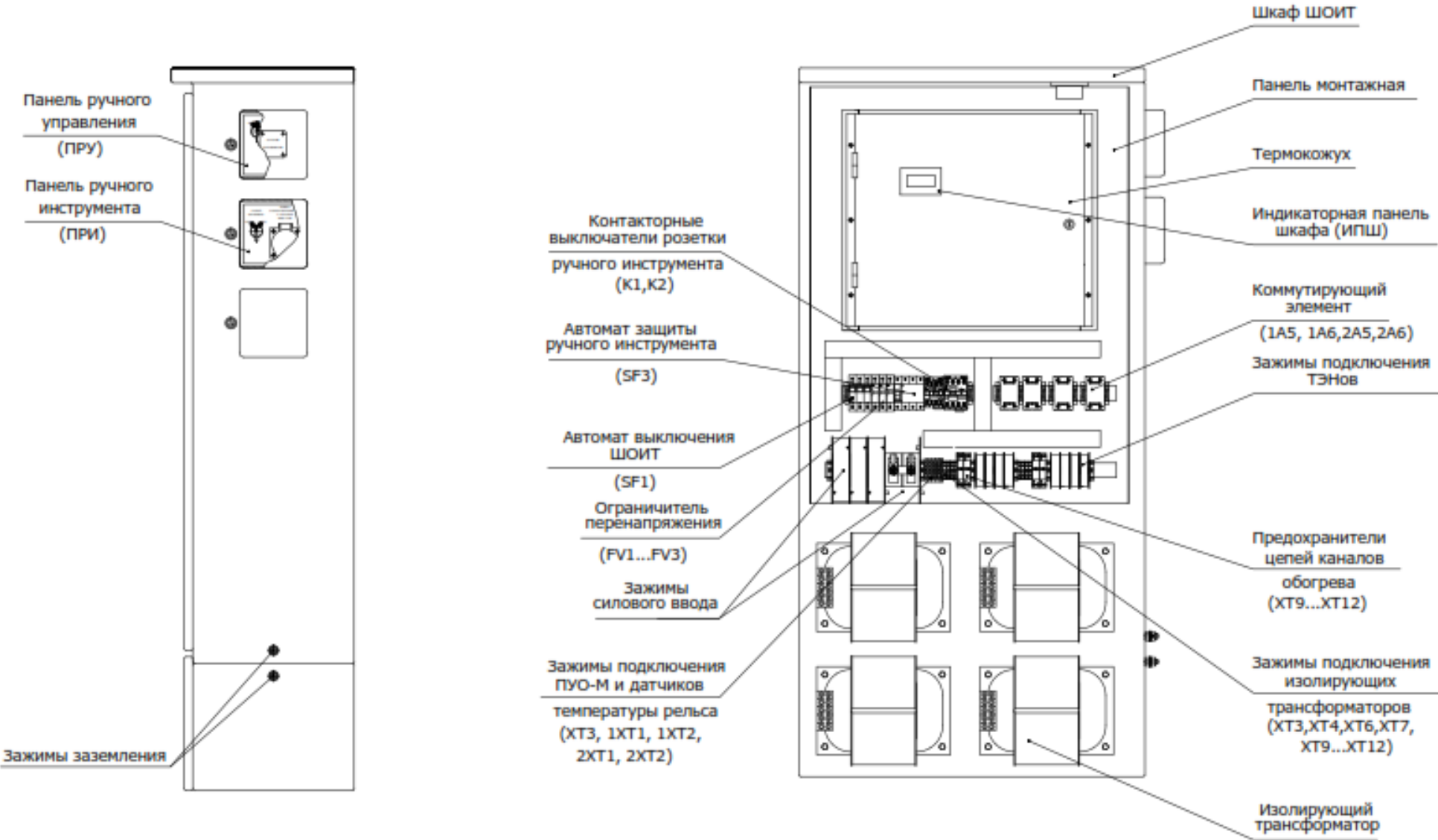


Рисунок Б.2 – Расположение коммутирующего и управляющего оборудования в ШОИТ 10/2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подл.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
20	

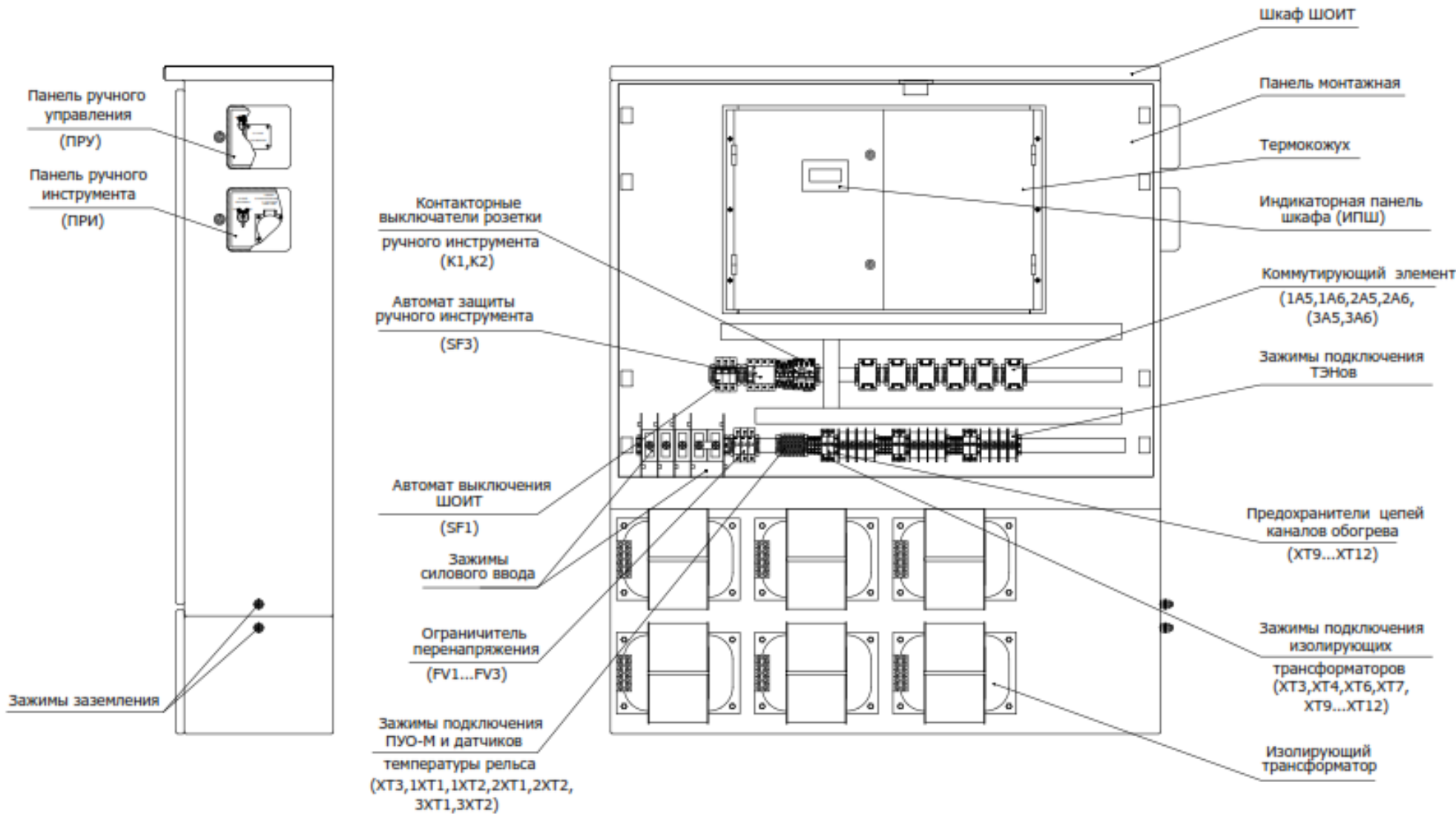


Рисунок Б.3 – Расположение коммутирующего и управляющего оборудования в ШОИТ 10/3

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подл.	
Дата	

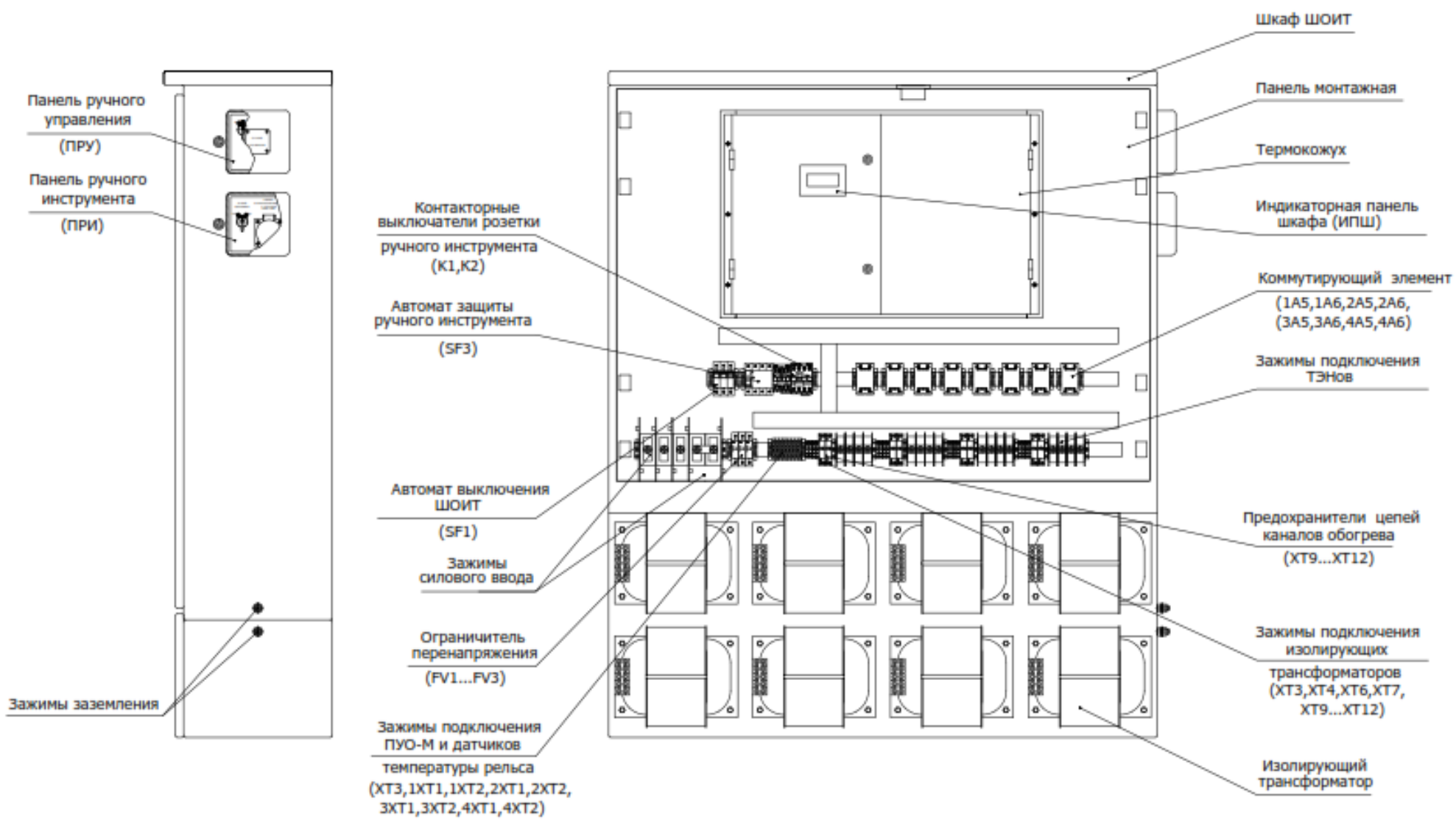


Рисунок Б.4 – Расположение коммутирующего и управляющего оборудования в ШОИТ 10/4

КТМЛ.663416.050ИМ	Илчм
	22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

КТМЛ.663416.050ИМ				
Лист	23			

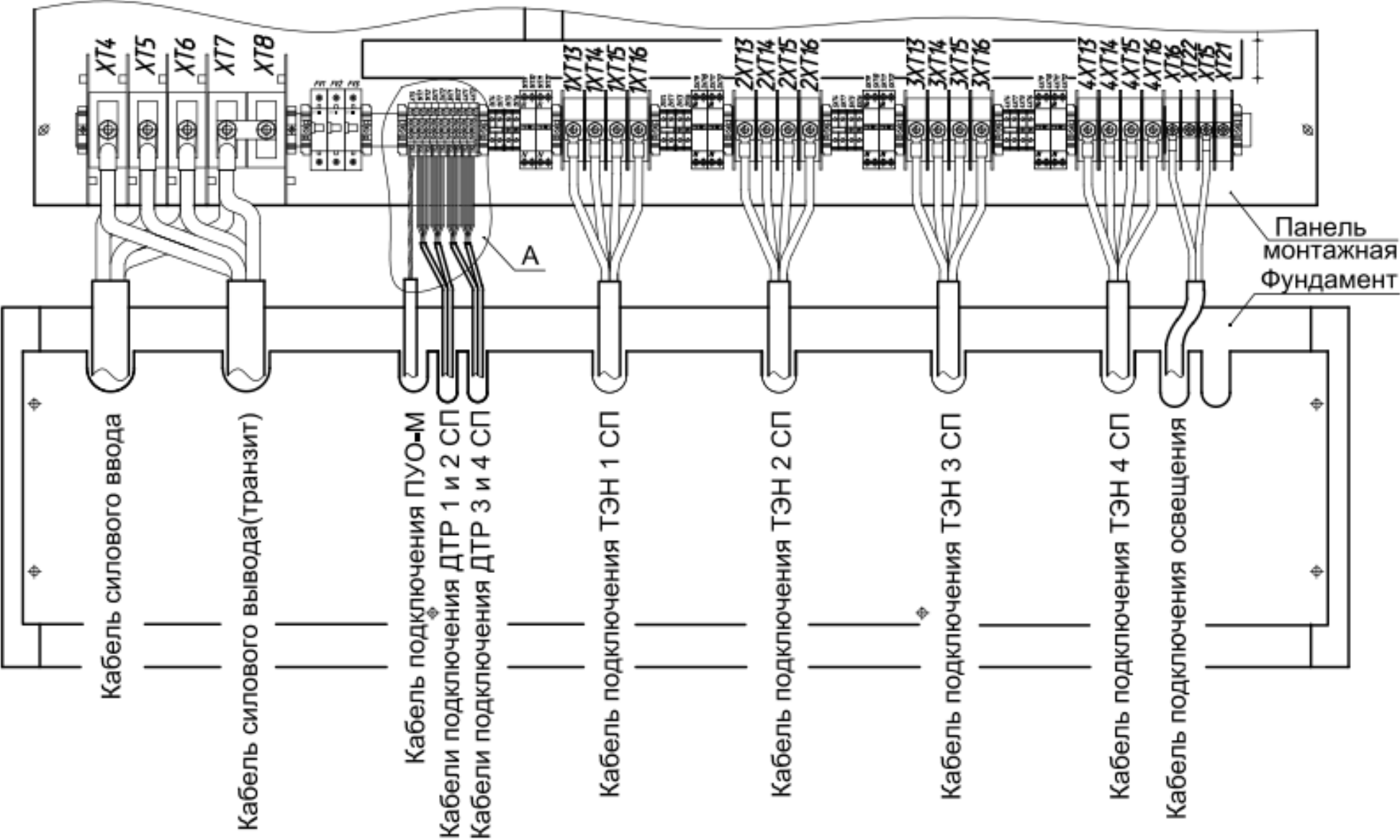


Рисунок В.2 – Расположение кабелей подключения в ШОИТ (опция «транзит» задействована)

Вид А представлен на рисунке В.3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	
Лист	24

Вид А ↻ 90°

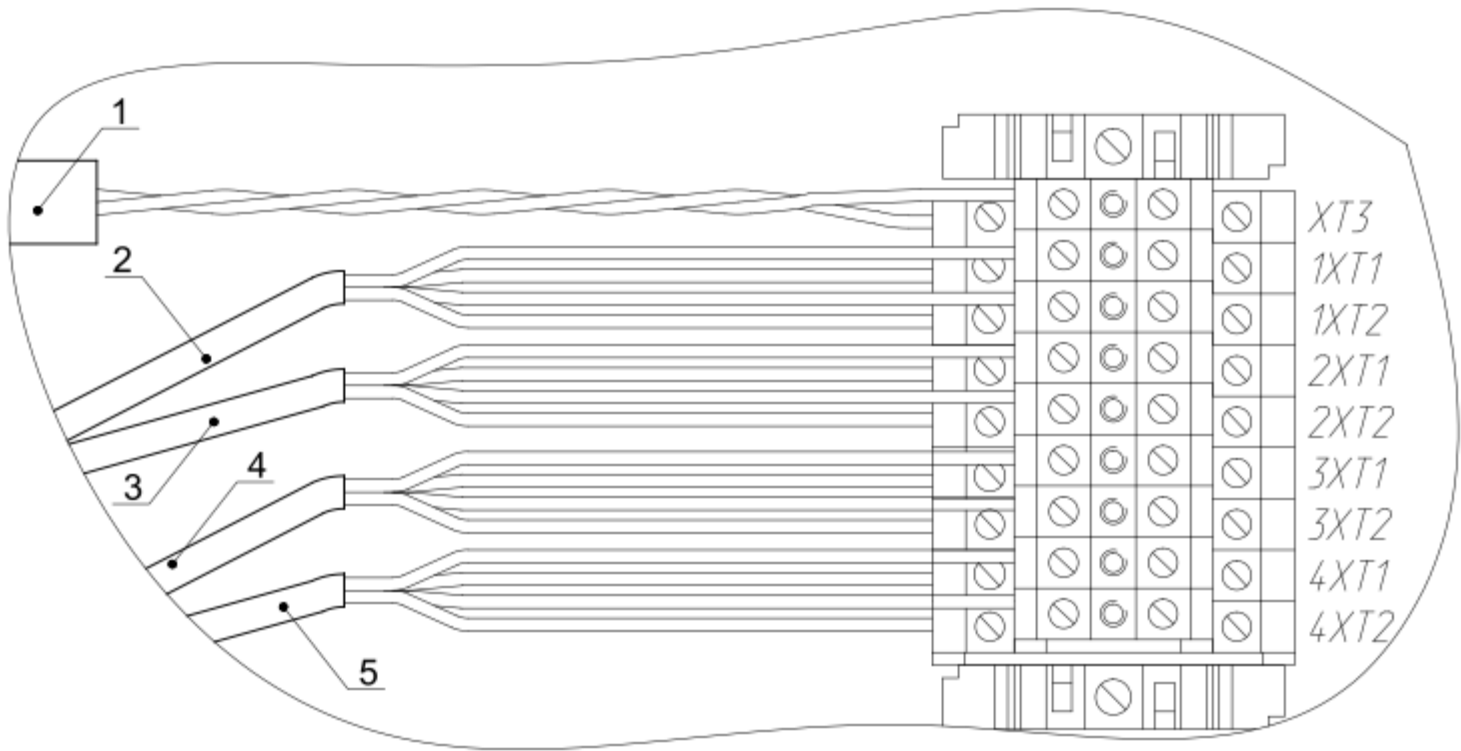


Рисунок В.3 – Расположение кабелей подключения в ШОИТ

1 – кабель подключения ПУО-М, 2 – кабель подключения ДТР 1СП, 3 – кабель подключения ДТР 2СП, 4 – кабель подключения ДТР 3СП, 5 – кабель подключения ДТР 4СП

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Приложение Г

(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

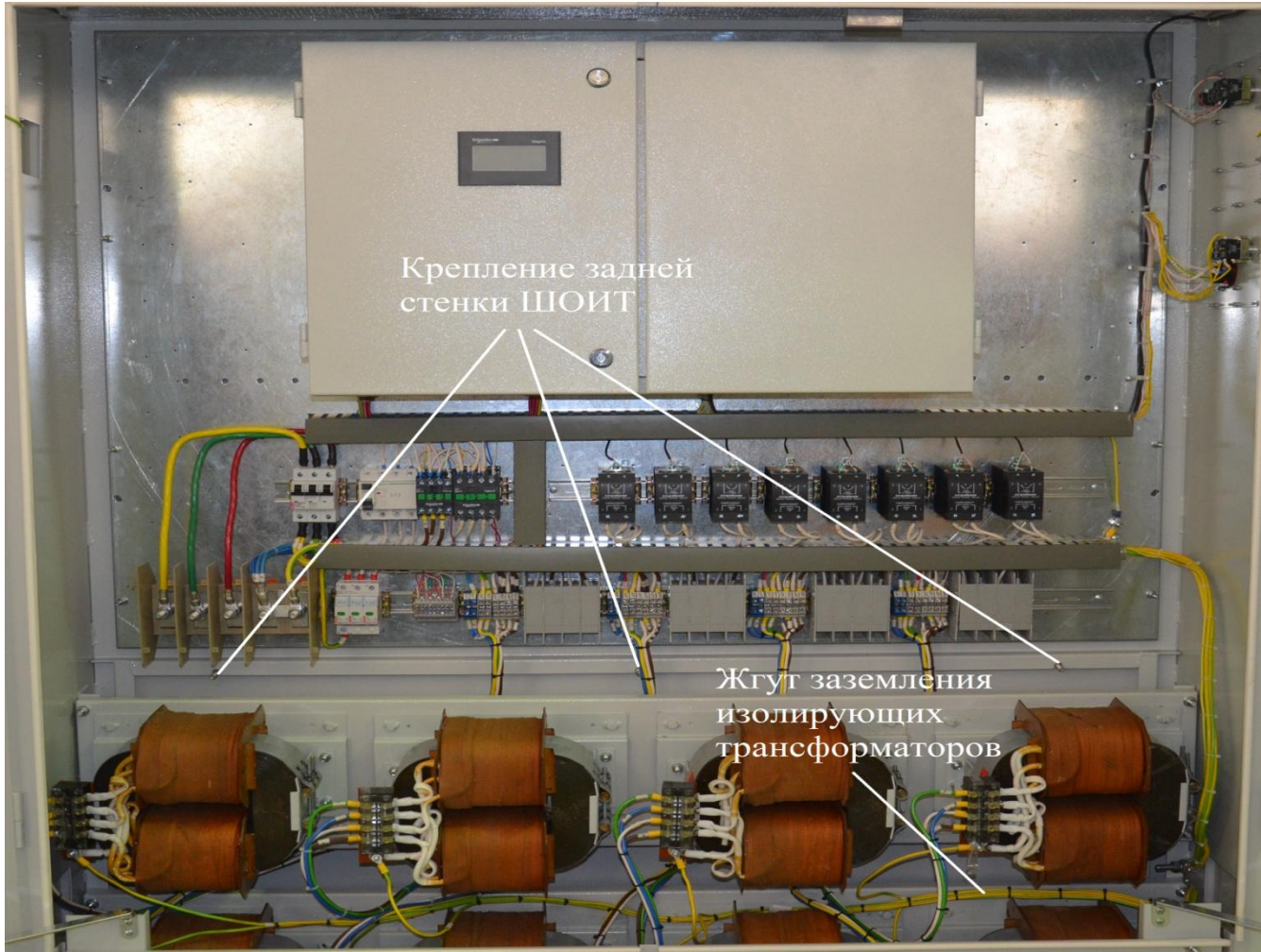


Рисунок Г.1 – Расположение гаек крепления задней стенки ШОИТ и жгутов подключения изолирующих трансформаторов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
26	

Приложение Д (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

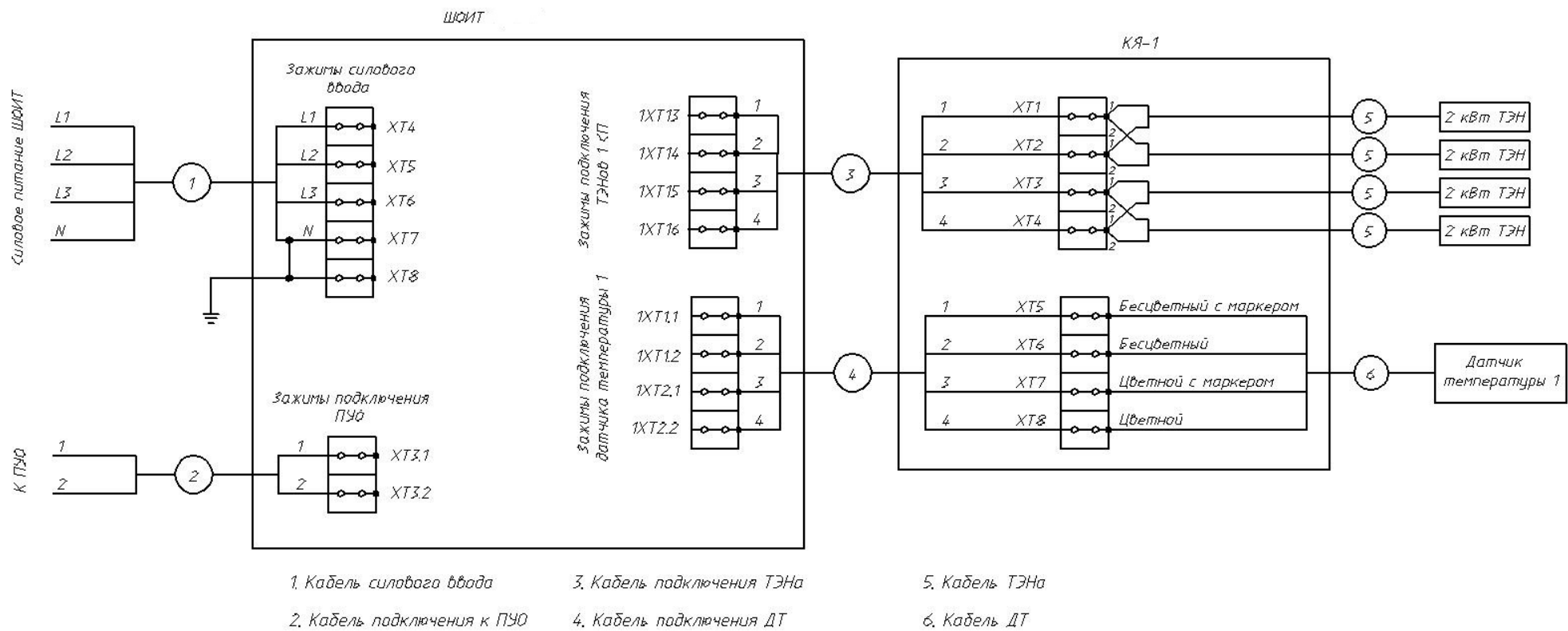


Рисунок Д.1 – Типовая схема монтажа ШОИТ 10/1-Т

Лист	27
------	----



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	
Лист	28

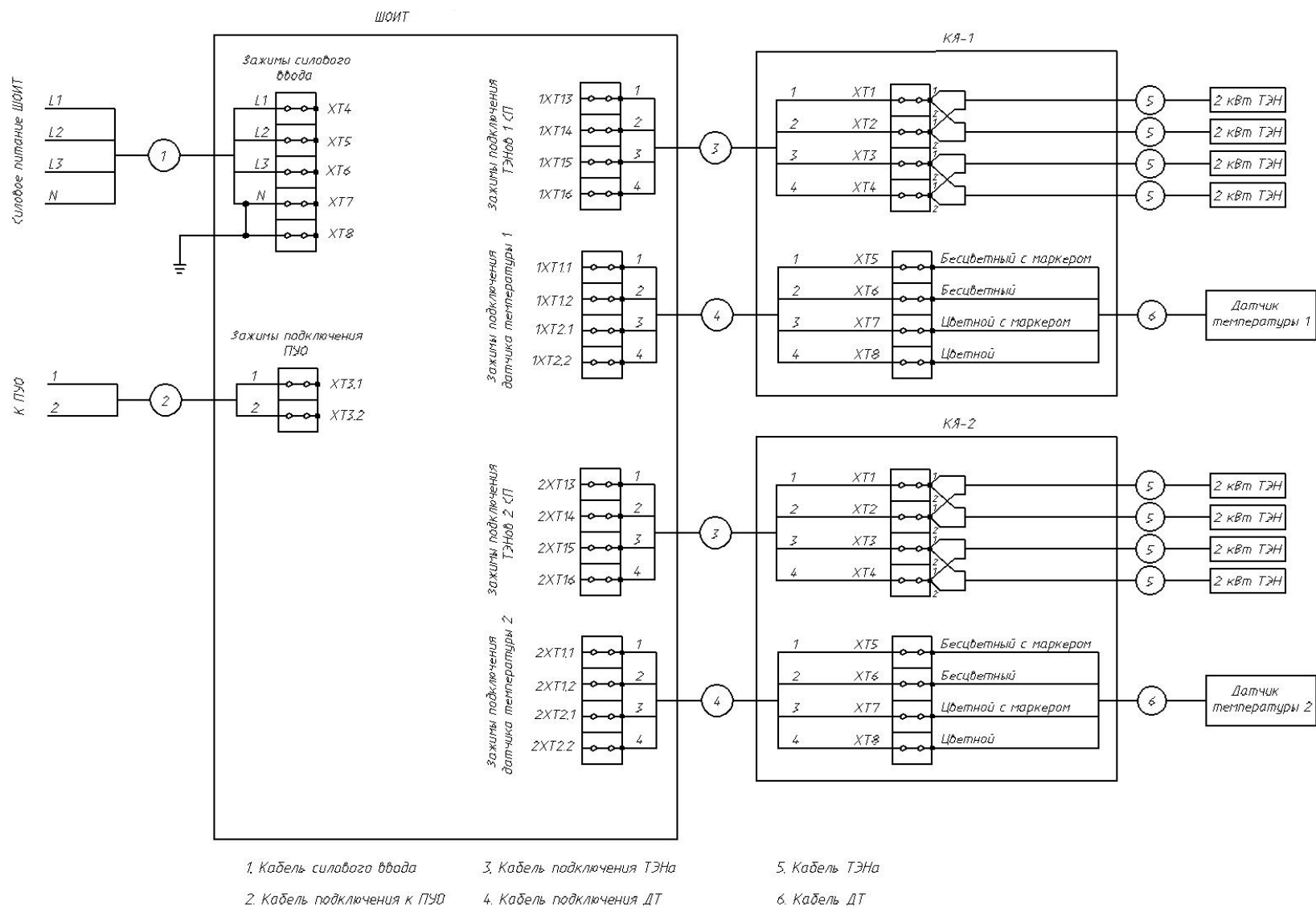


Рисунок Д.3 – Типовая схема монтажа ШОИТ 10/2-Т

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ
Лист
29

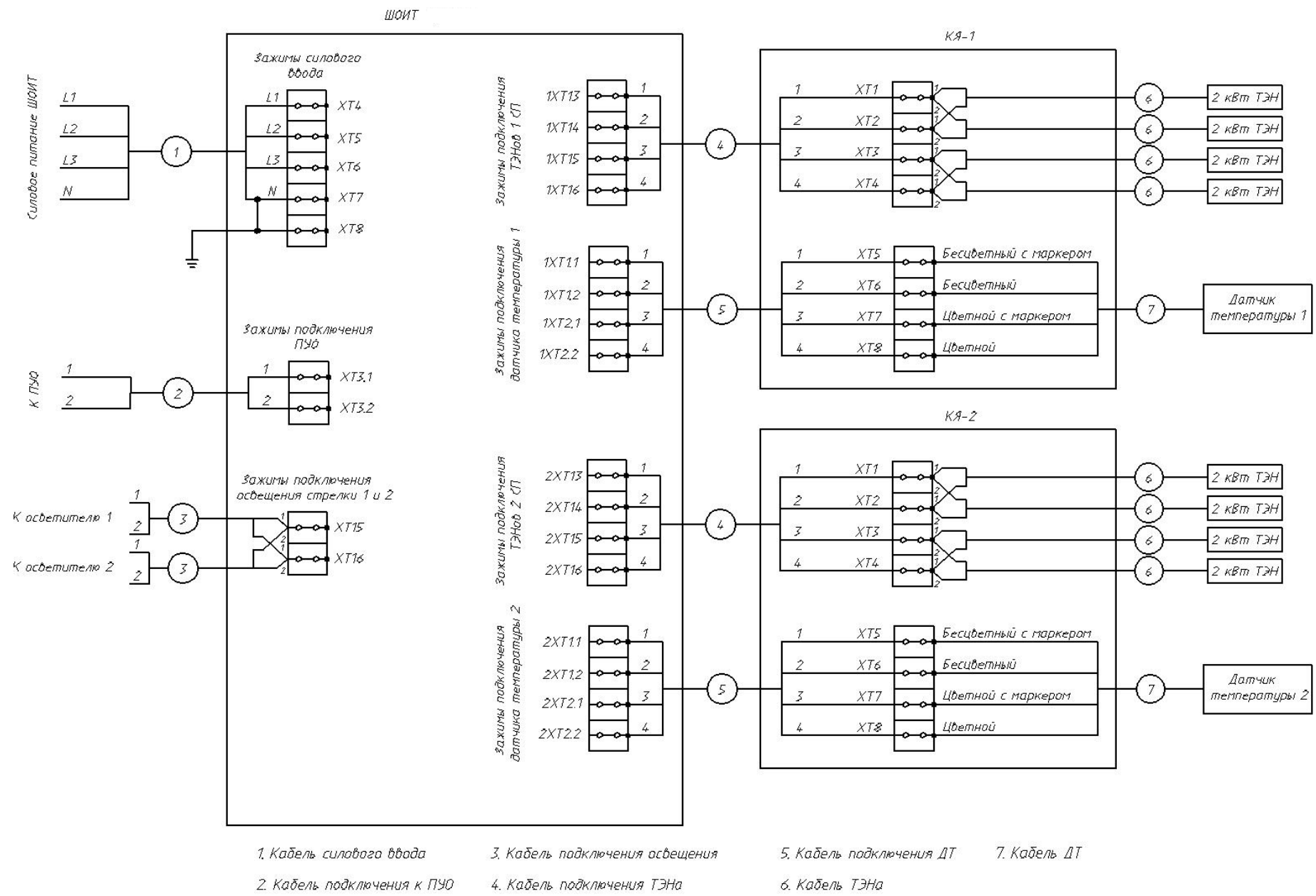


Рисунок Д.4 – Типовая схема монтажа ШОИТ 10/2-ОТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
30	

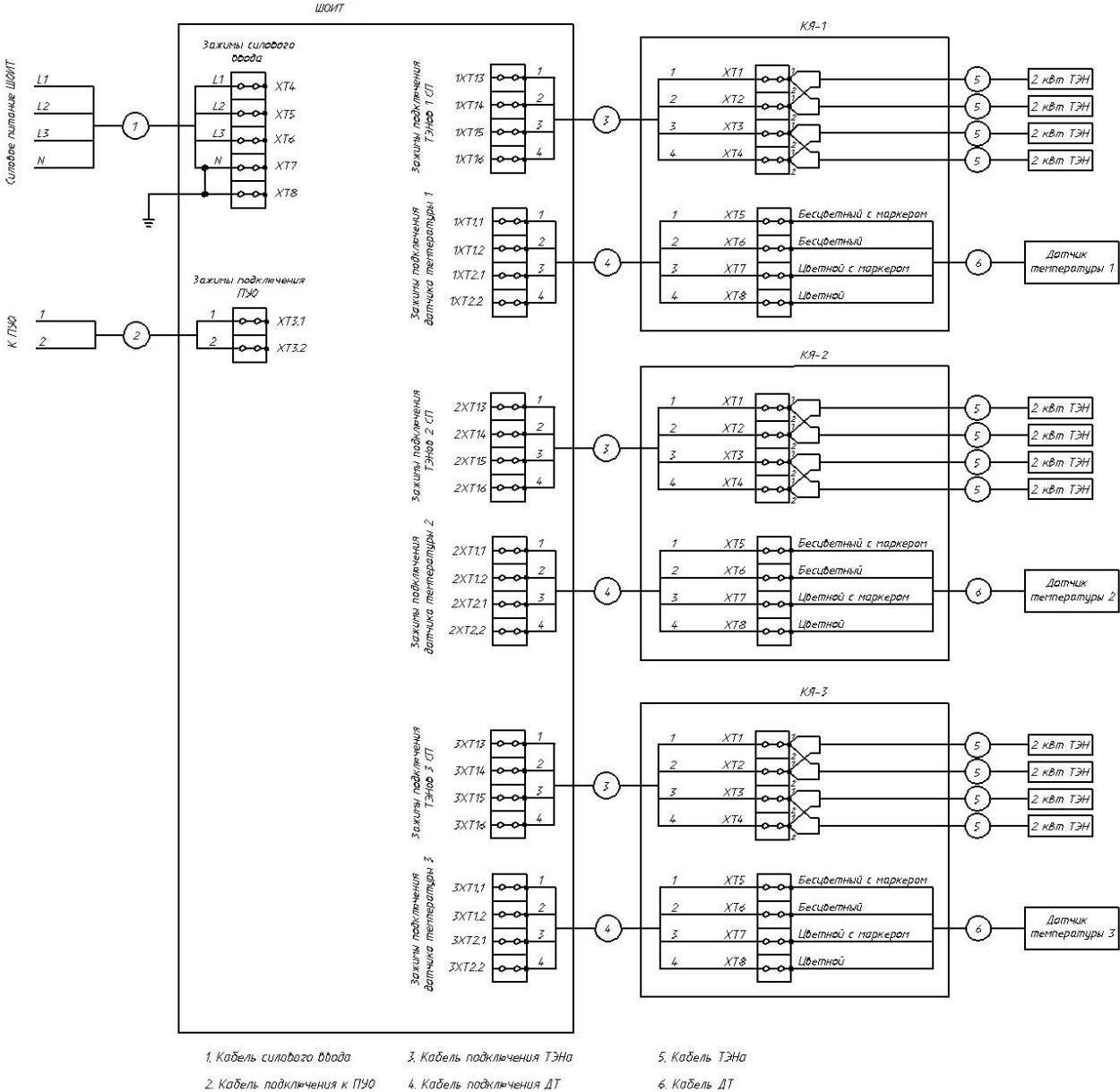


Рисунок Д.5 – Типовая схема монтажа ШОИТ 10/3-Т

Плоск	31
-------	----



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

КТМЛ.663416.050ИМ		Лист
		32

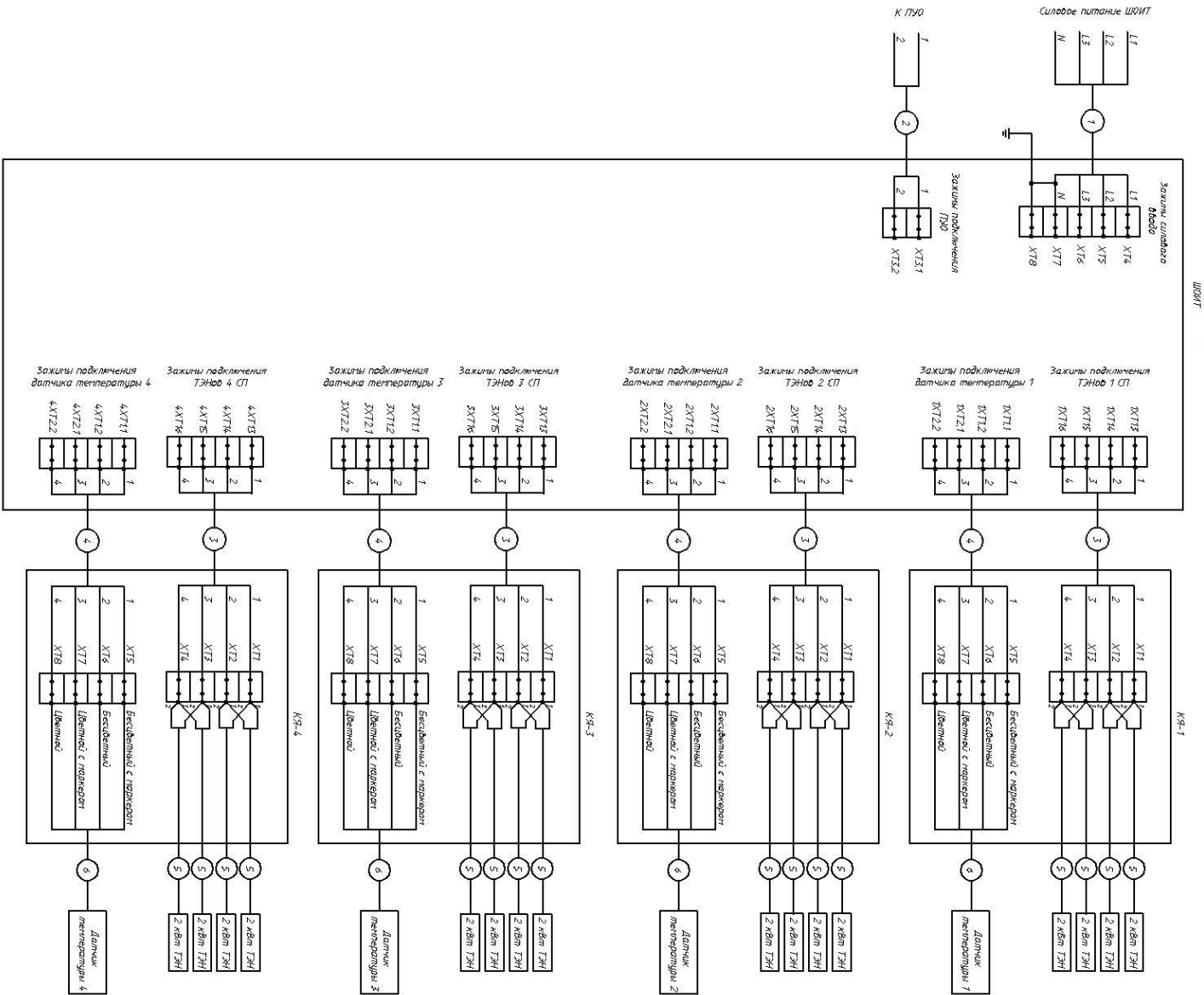


Рисунок Д.7 – Типовая схема монтажа ШОИТ 10/4-Т

					КТМЛ.663416.050ИМ	Иучм
						33
Изм.	Иучм	№ докум.	Подп.	Дата		



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
34	

Приложение Е (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

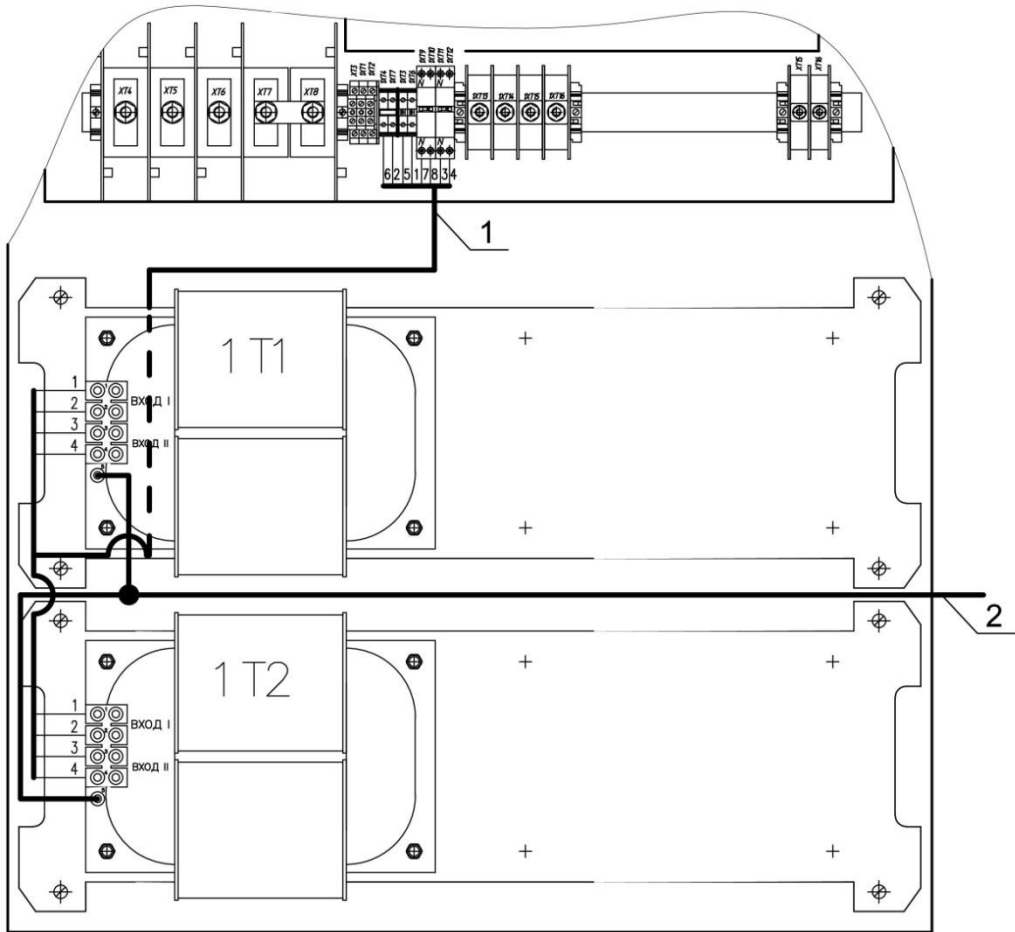


Рисунок Е.1 – Монтаж изолирующих трансформаторов (ИТ) в ШОИТ 10/1
1 – жгут подключения ИТ 1-го комплекта обогрева, 2 – жгут подключения заземления ИТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

КТМЛ.663416.050ИМ	
Лист	35

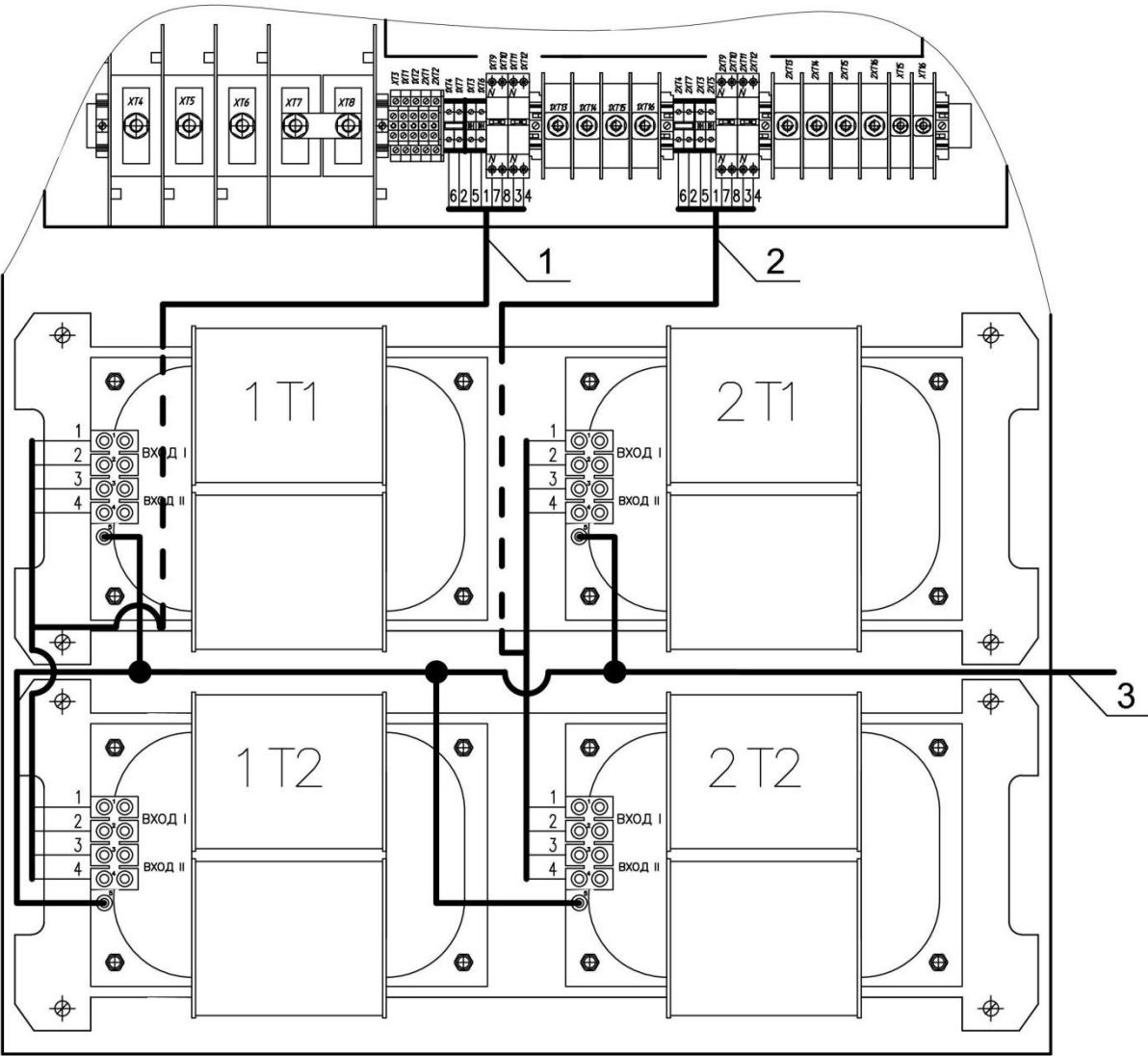


Рисунок Е.2 – Монтаж изолирующих трансформаторов (ИТ) в ШОИТ 10/2

1 – жгут подключения ИТ 1-го комплекта обогрева, 2 – жгут подключения 2-го комплекта обогрева, 3 – жгут подключения заземления ИТ

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
36	

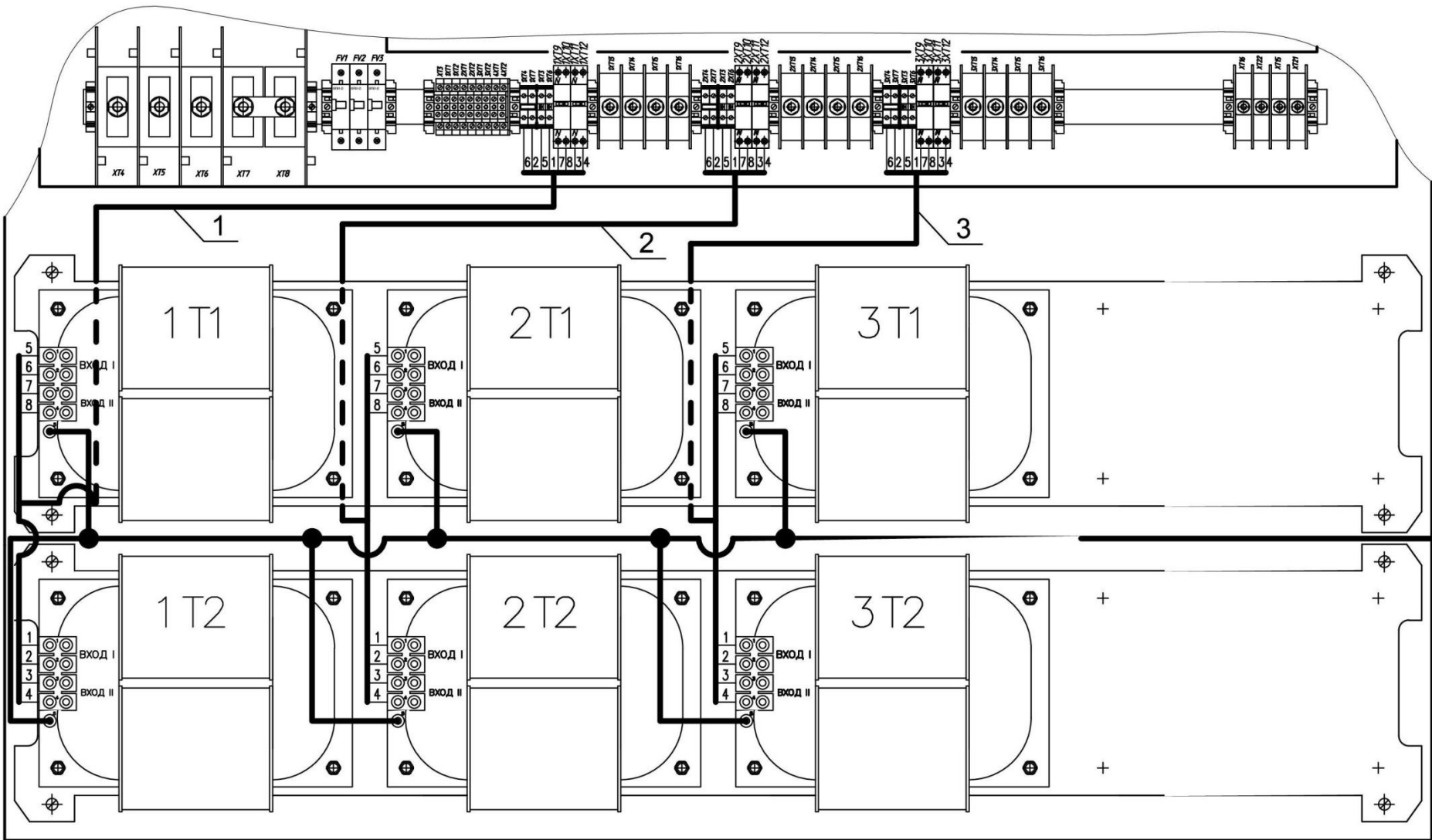


Рисунок Е.3 – Монтаж изолирующих трансформаторов (ИТ) в ШОИТ 10/3

1 – жгут подключения ИТ 1-го комплекта обогрева, 2 – жгут подключения 2-го комплекта обогрева, 3 – жгут подключения 3-го комплекта обогрева, 4 – жгут подключения заземления ИТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

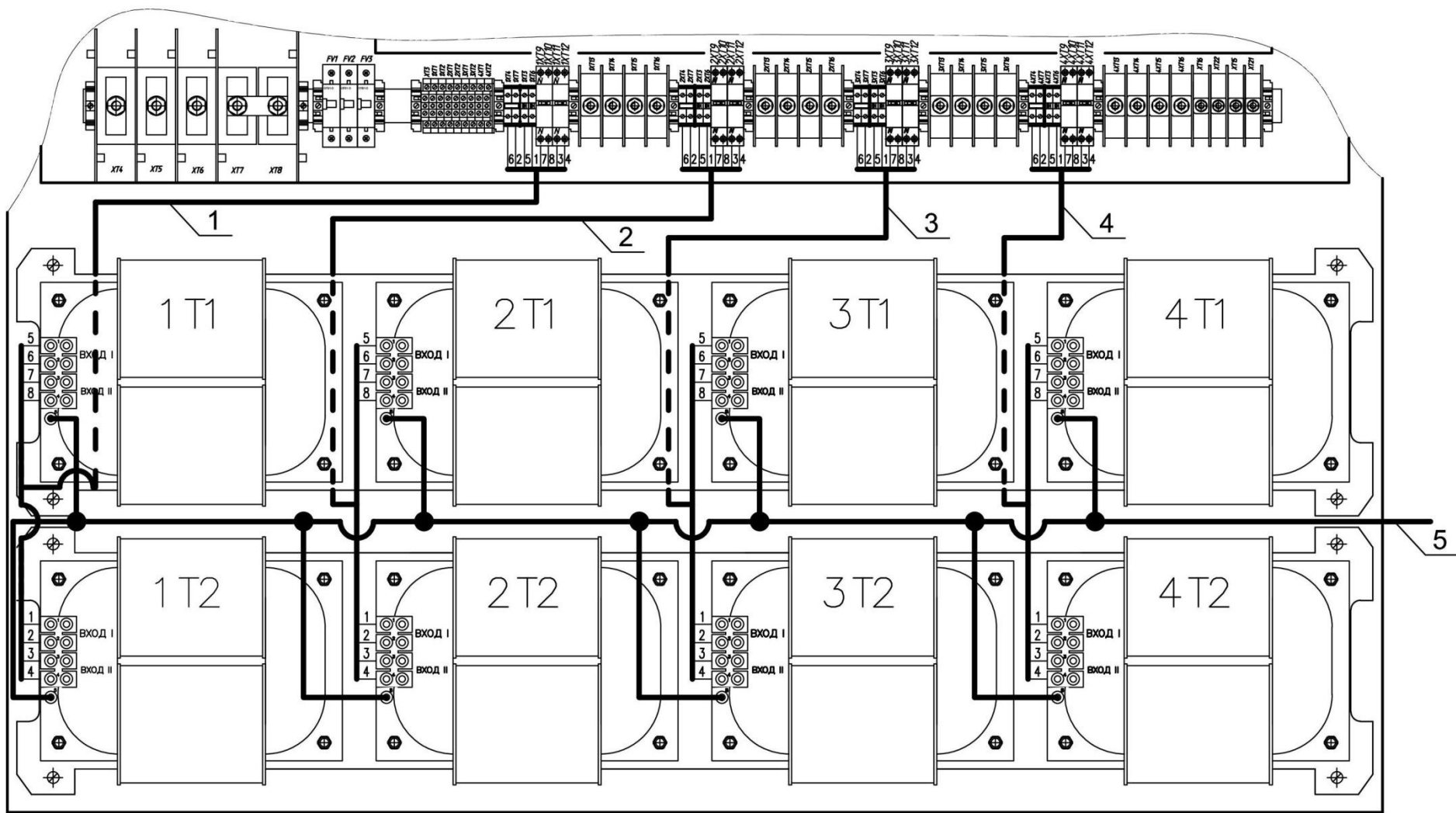


Рисунок Е.4 – Монтаж изолирующих трансформаторов (ИТ) в ШОИТ 10/4

1 – жгут подключения ИТ 1-го комплекта обогрева, 2 – жгут подключения 2-го комплекта обогрева, 3 – жгут подключения 3-го комплекта обогрева, 4 – жгут подключения 4-го комплекта обогрева, 5 – жгут подключения заземления ИТ

КТМЛ.663416.050ИМ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

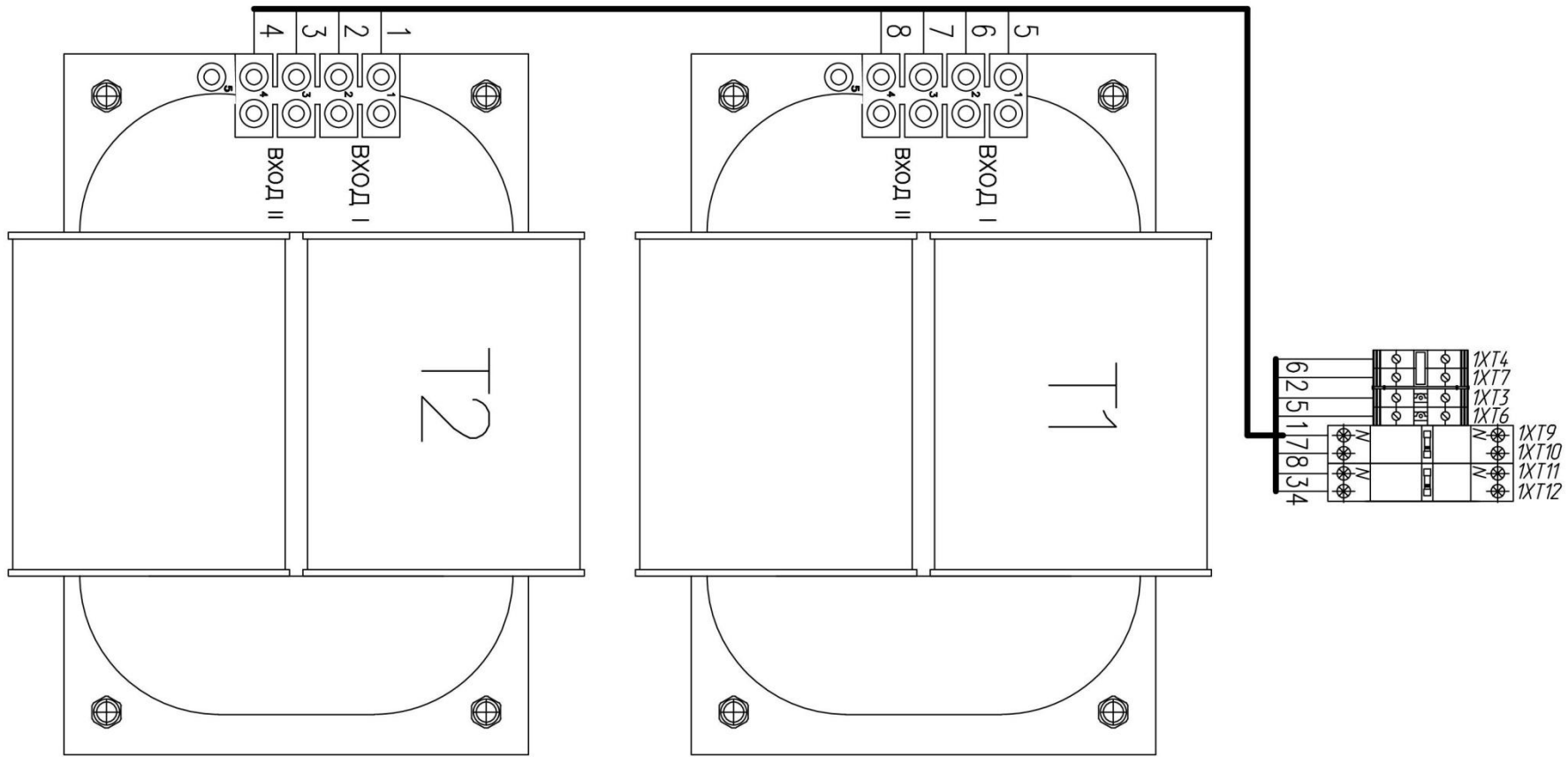


Рисунок Е.5 – Подключение изолирующих трансформаторов к монтажной панели ШОИТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	
Лист	39

Приложение Ж

(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

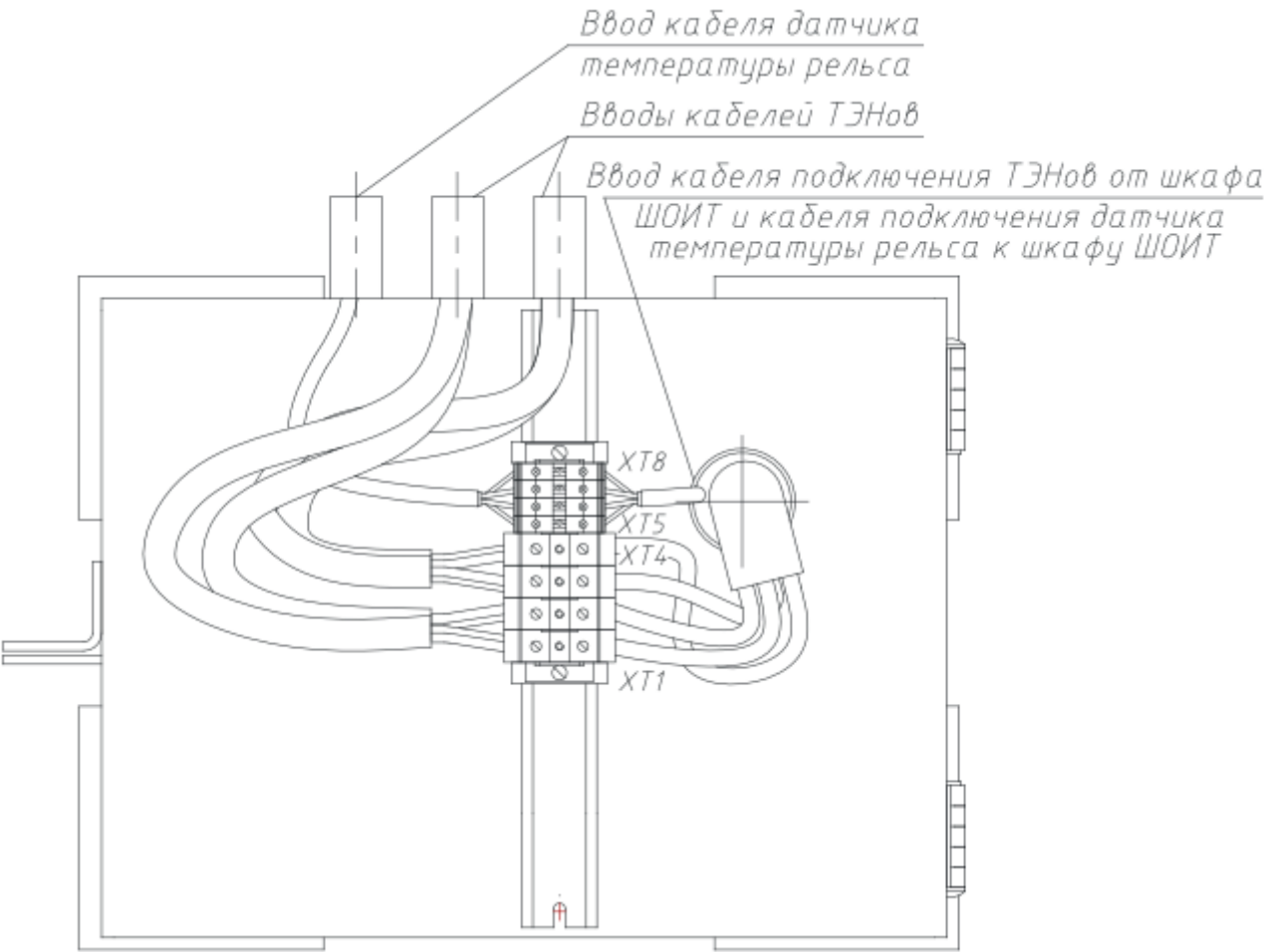


Рисунок Ж.1 - Монтаж в клеммном ящике (исполнение 1)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

КТМЛ.663416.050ИМ				
Лист	40			

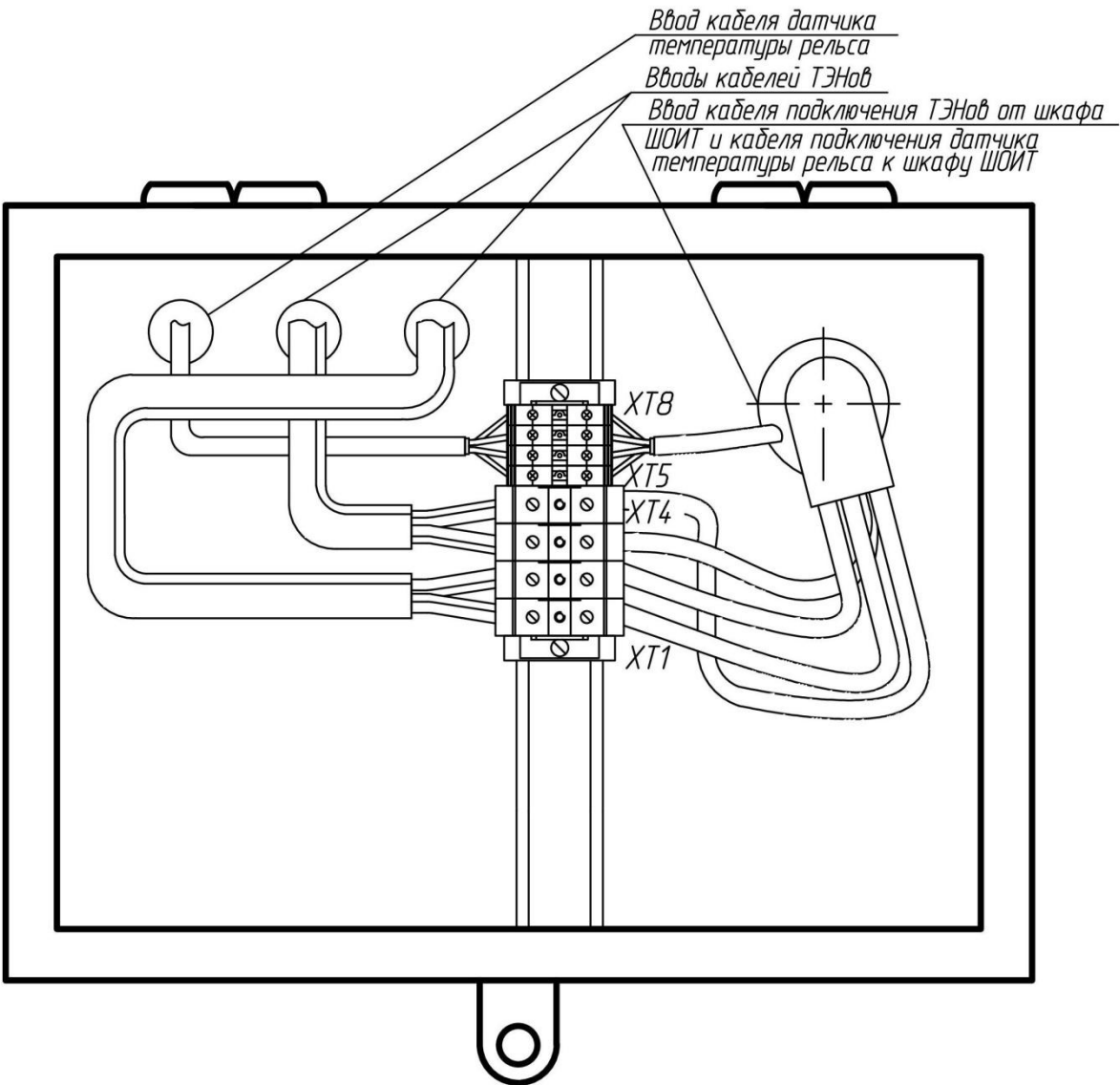


Рисунок Ж.2 - Монтаж в клеммном ящике (исполнение 2)

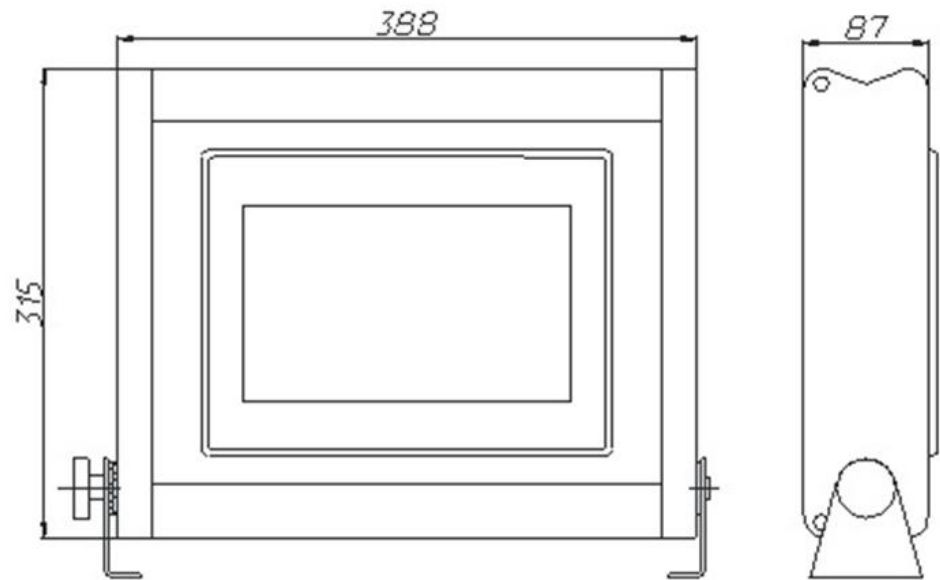
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

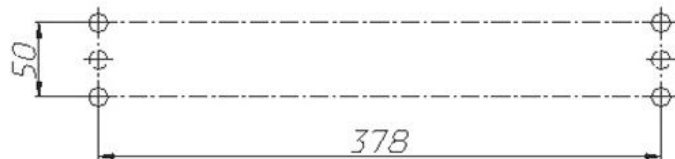
КТМЛ.663416.050ИМ

Приложение И

(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)



а)



б)

Рисунок И.1 – Модуль индикации ПУО-М.

а – габаритный чертеж, б – установочный чертеж.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подл.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
42	

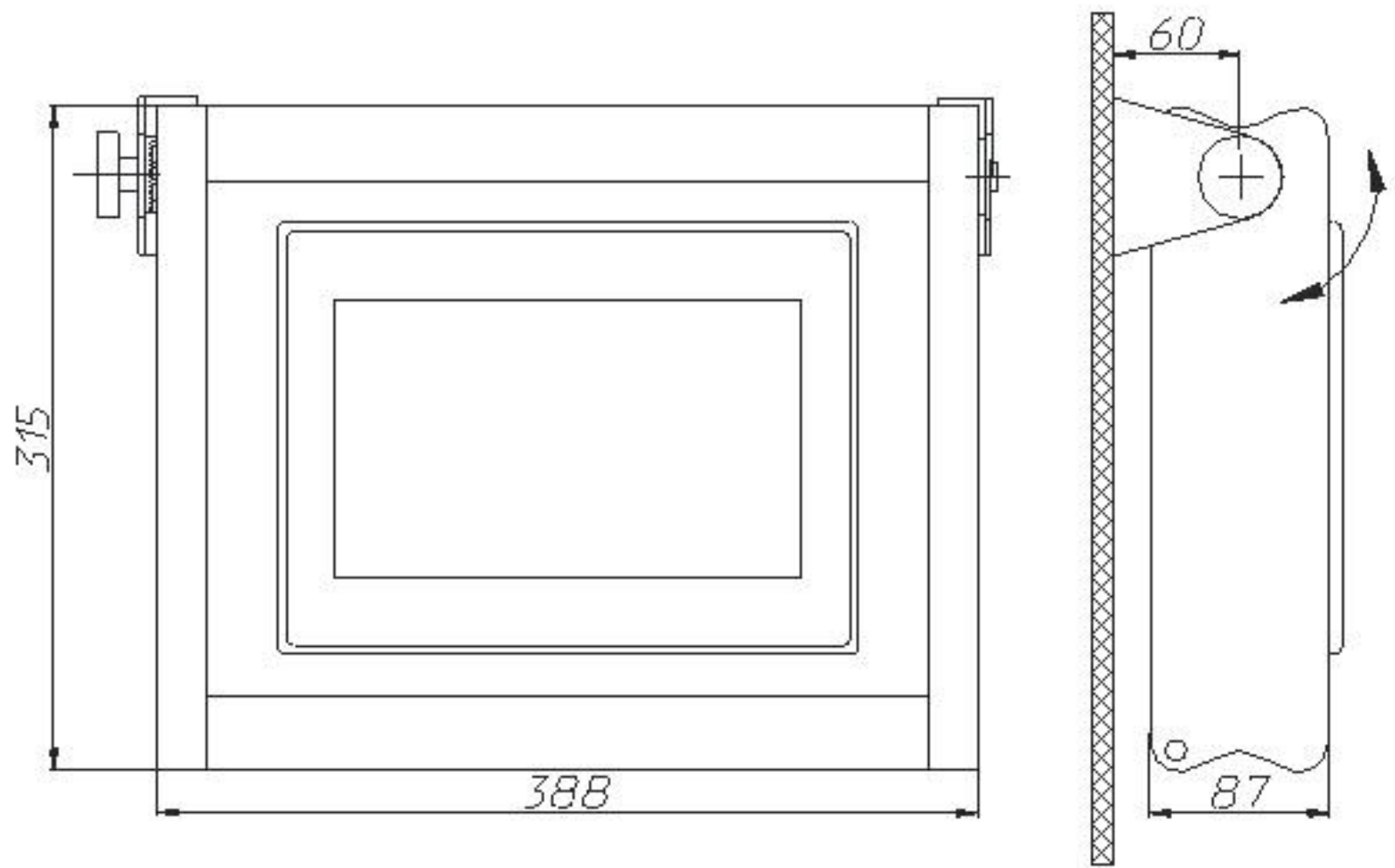


Рисунок И.2 – Настенный монтаж модуля индикации с установкой кронштейнов крепления в верхнюю часть корпуса.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ

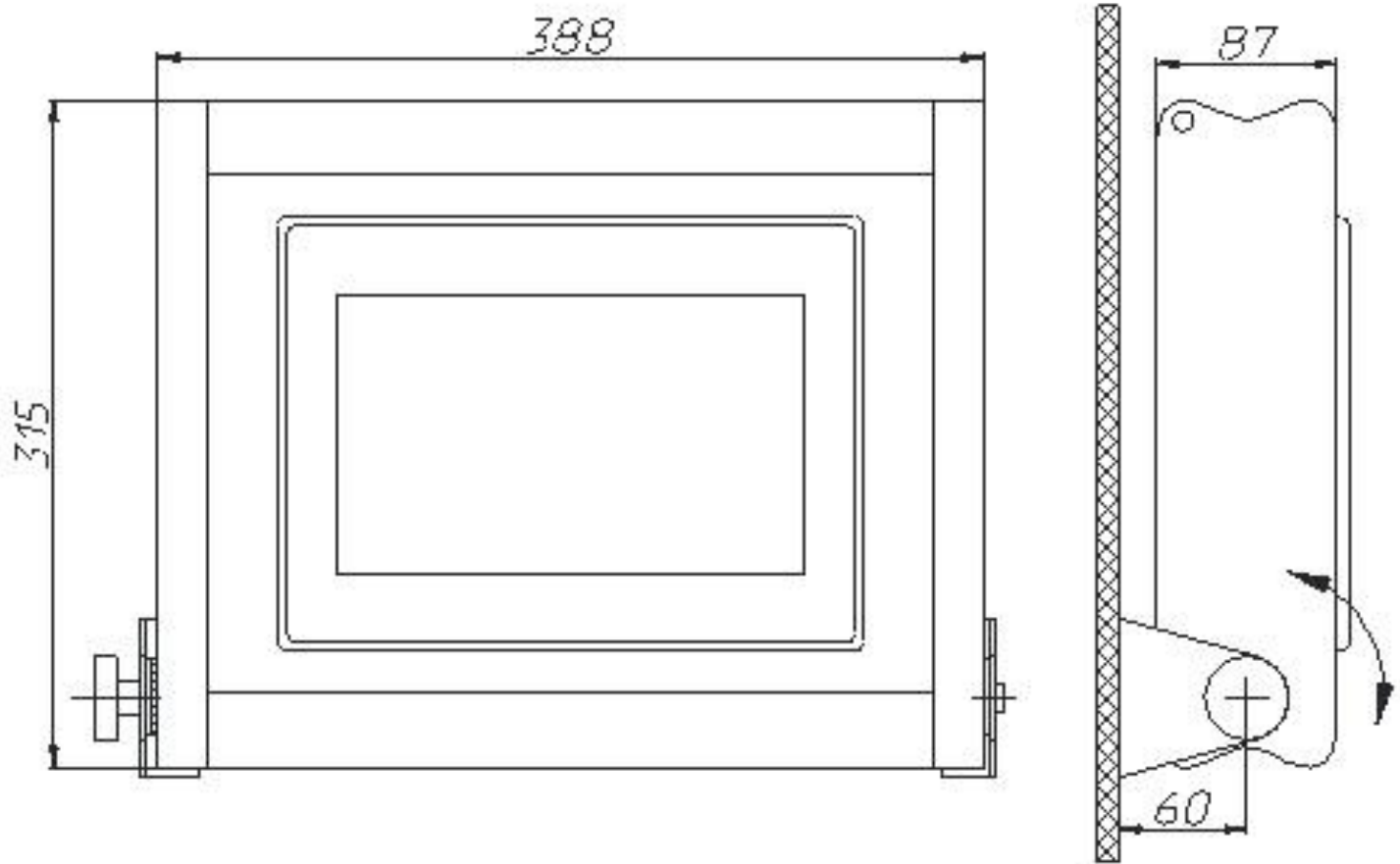


Рисунок И.3 – Настенный монтаж модуля индикации с установкой кронштейнов крепления в нижнюю часть корпуса.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ

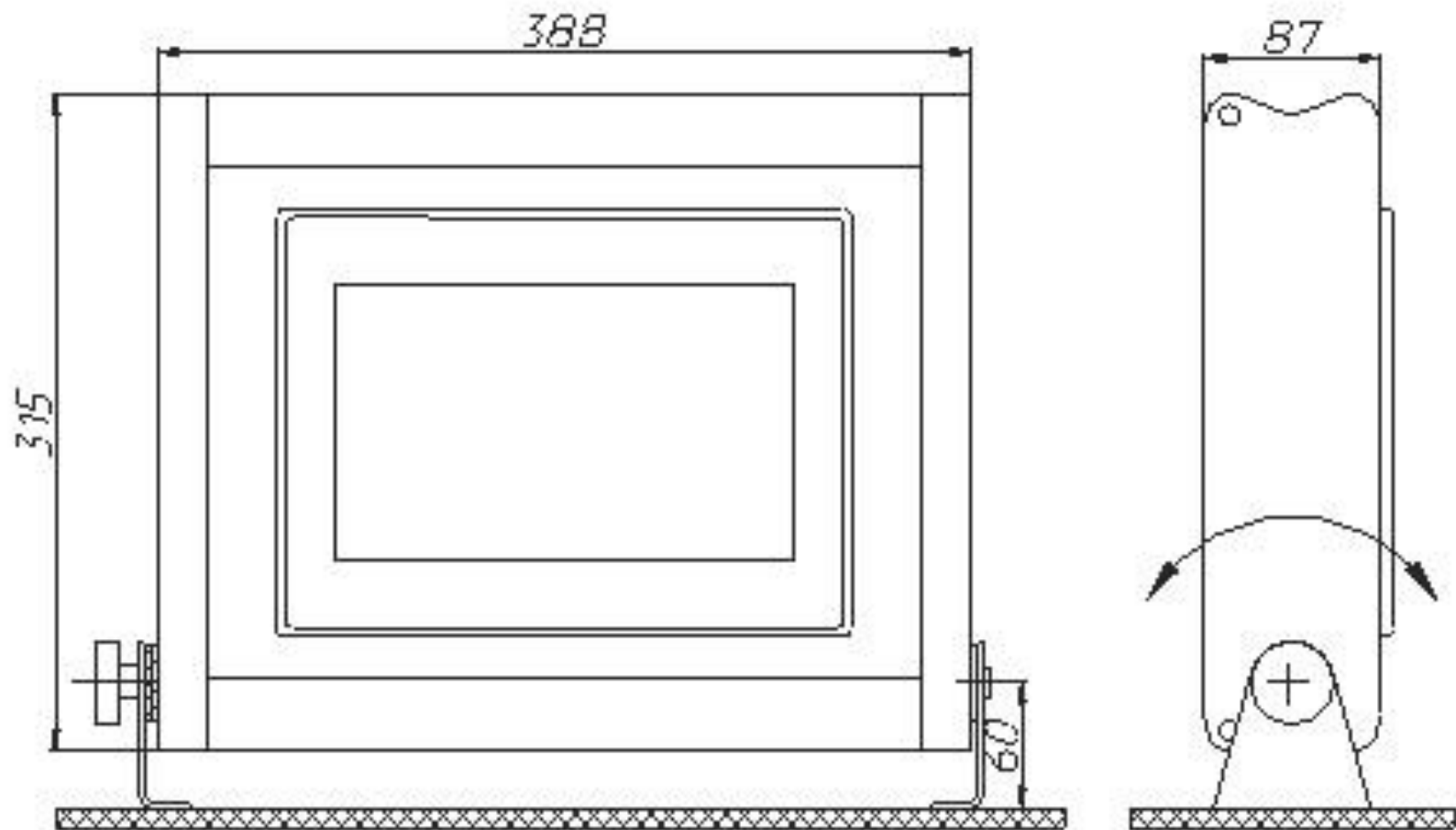
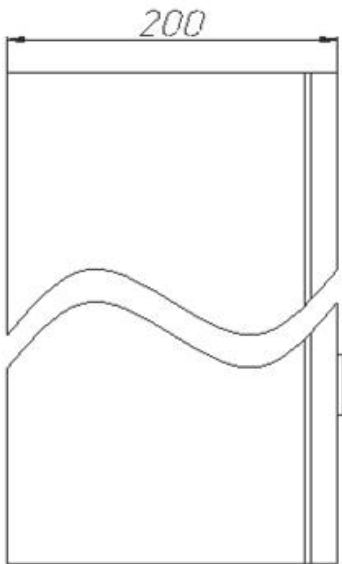
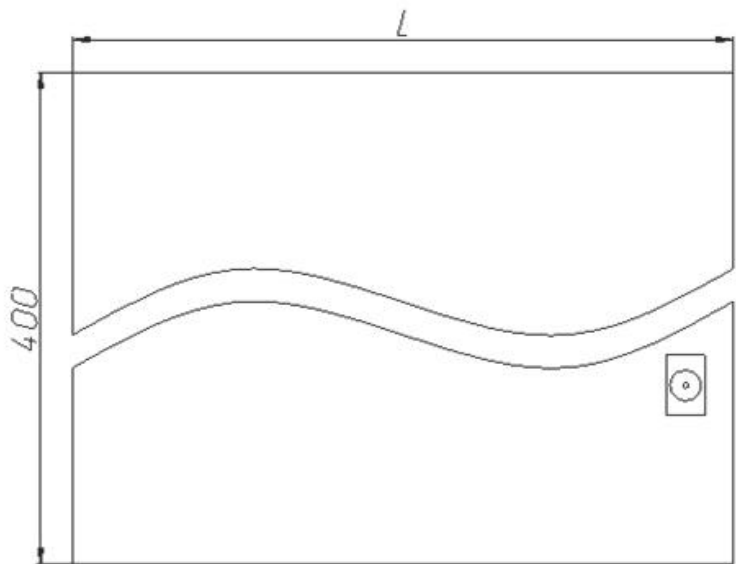


Рисунок И.4 – Настольный монтаж модуля индикации.

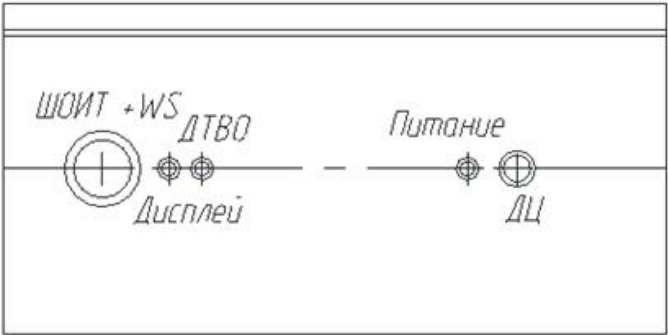
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ



A.



Наименование	L, мм
ПЧО-М-1 ... ПЧО-М-6	400
ПЧО-М-7 ... ПЧО-М-22	600

Рисунок И.5 – Модуль коммутации. Габаритные размеры.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
	46

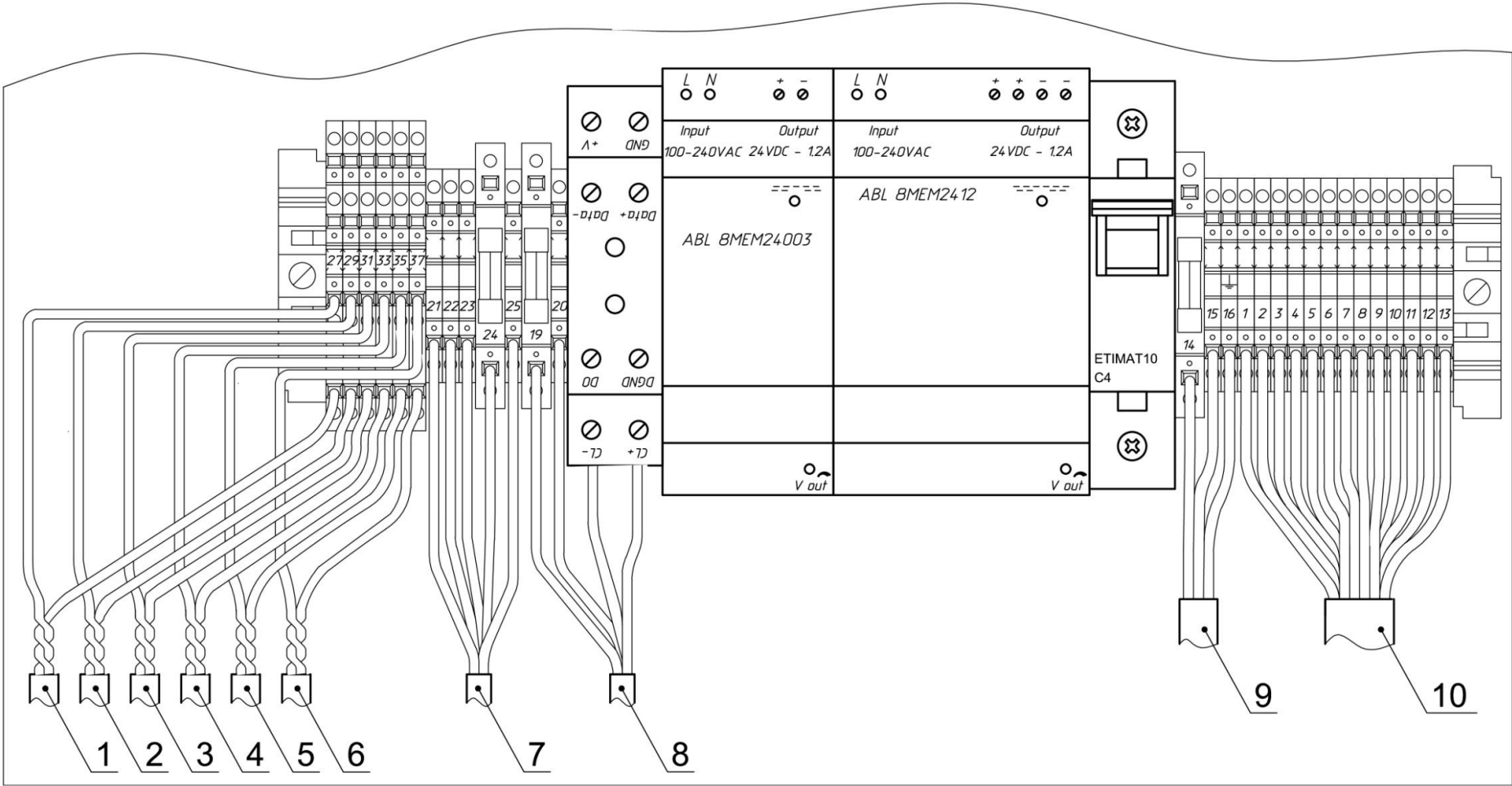
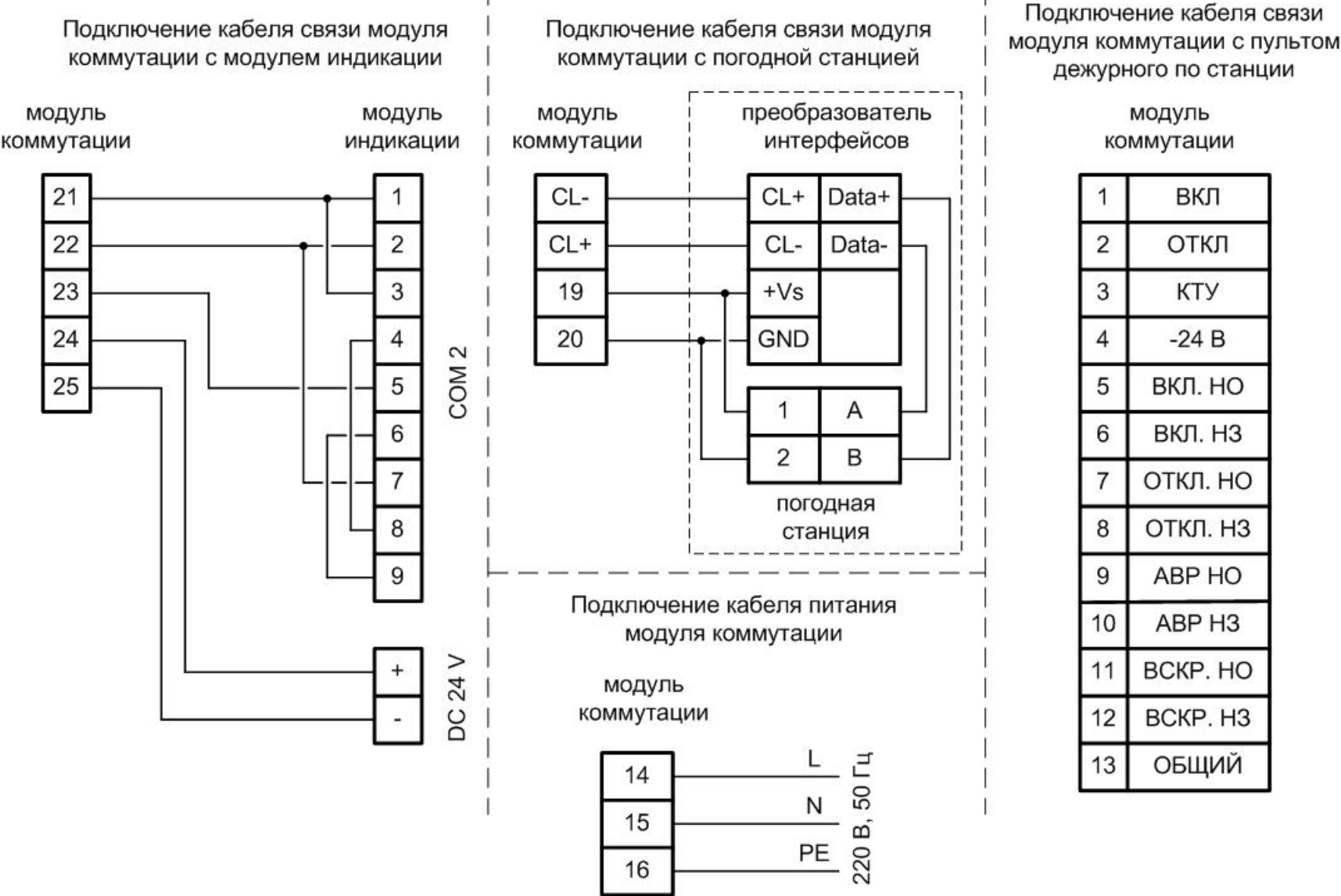


Рисунок И.6 – Монтаж ПУО-М-6-10 (модуль коммутации)
1-6 – кабели связи с ШОИТ, 7 – кабель подключения модуля индикации, 8 – кабель подключения погодной станции, 9 – кабель питания 220 В, 50 Гц, 10 – кабель связи с пульт-табло дежурного по станции.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	Лист
47	



14

15

16

модуль коммутации

L

N

PE

220 В, 50 Гц

Подключение кабеля связи модуля коммутации с пультом дежурного по станции

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

модуль коммутации

ВКЛ

ОТКЛ

КТУ

-24 В

ВКЛ. НО

ВКЛ. НЗ

ОТКЛ. НО

ОТКЛ. НЗ

АВР НО

АВР НЗ

ВСКР. НО

ВСКР. НЗ

ОБЩИЙ

Рисунок И.7 – Схемы подключения кабелей связи модуля коммутации ПУО-М

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	
Лист	48

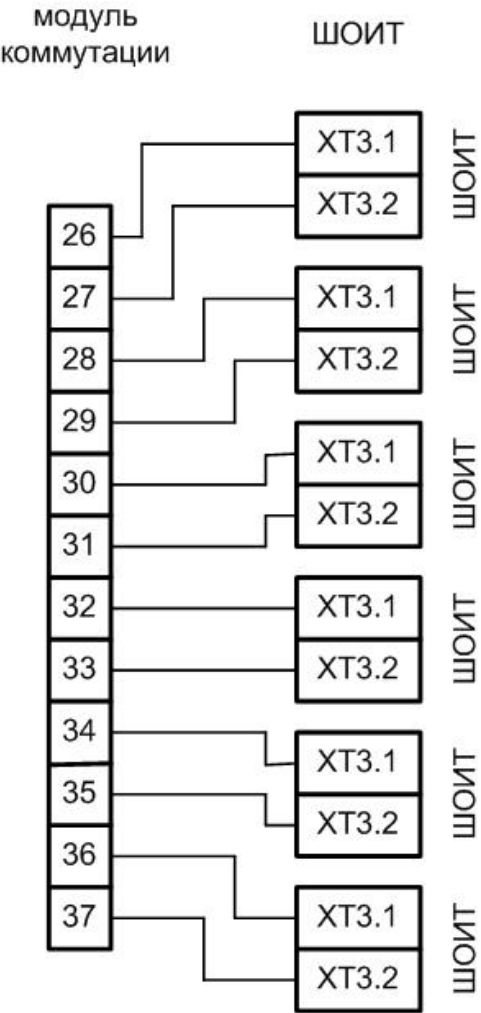
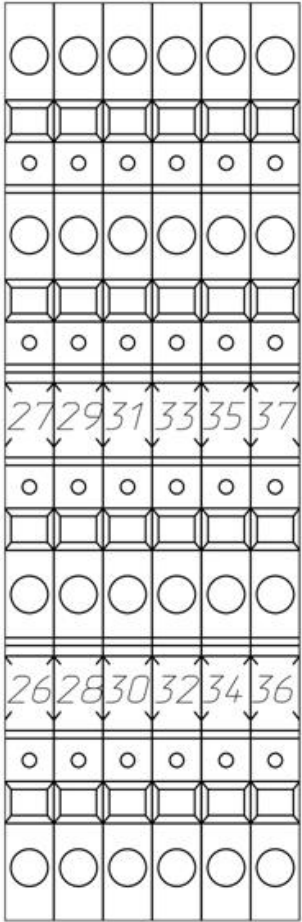


Рисунок И.8 – Маркировка зажимов подключения ШОИТ в ПУО-М-6-10 и схема подключения линий связи с ШОИТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

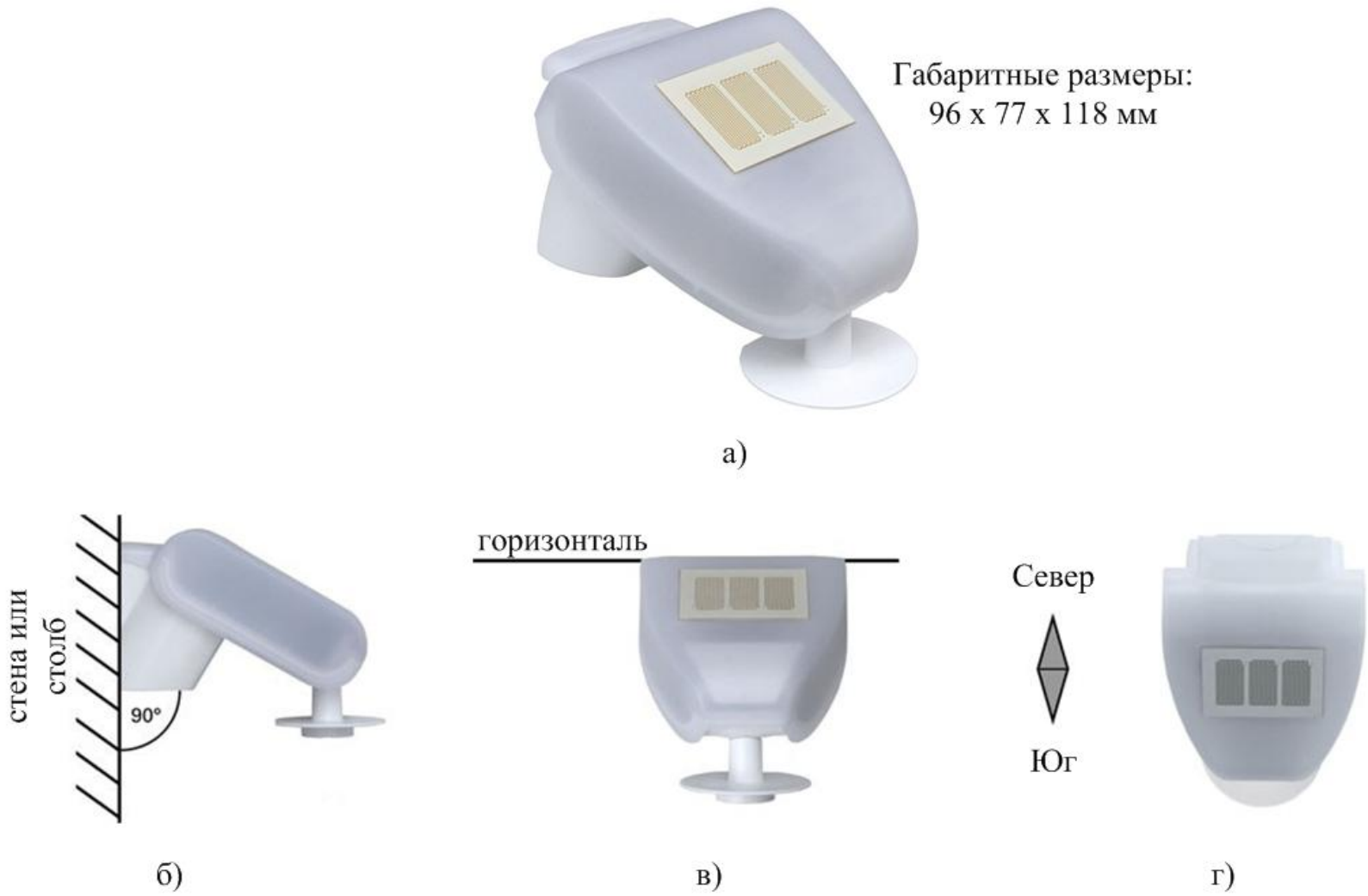


Рисунок И.9 – Погодная станция. Общий вид и расположение.
а – общий вид, б – расположение в продольной вертикальной плоскости, в – расположение в поперечной вертикальной плоскости, г – ориентация к сторонам Света

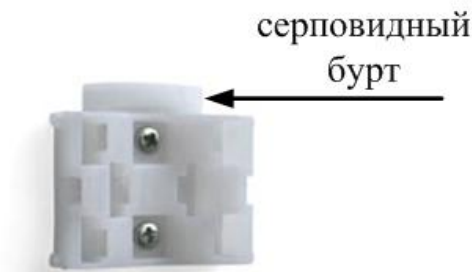
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	
Лист	50



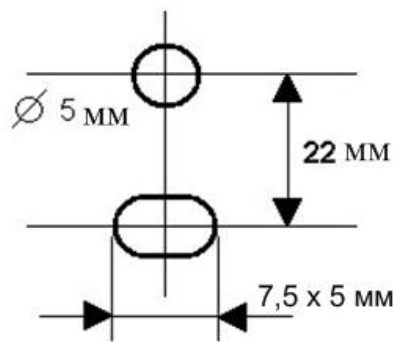
а)



б)



в)



г)

Рисунок И.10 – Крепление кронштейна погодной станции.
а – способ установки погодной станции на кронштейн, б - крепление кронштейна на стену, в - крепление кронштейна на столб, г – установочные размеры кронштейна

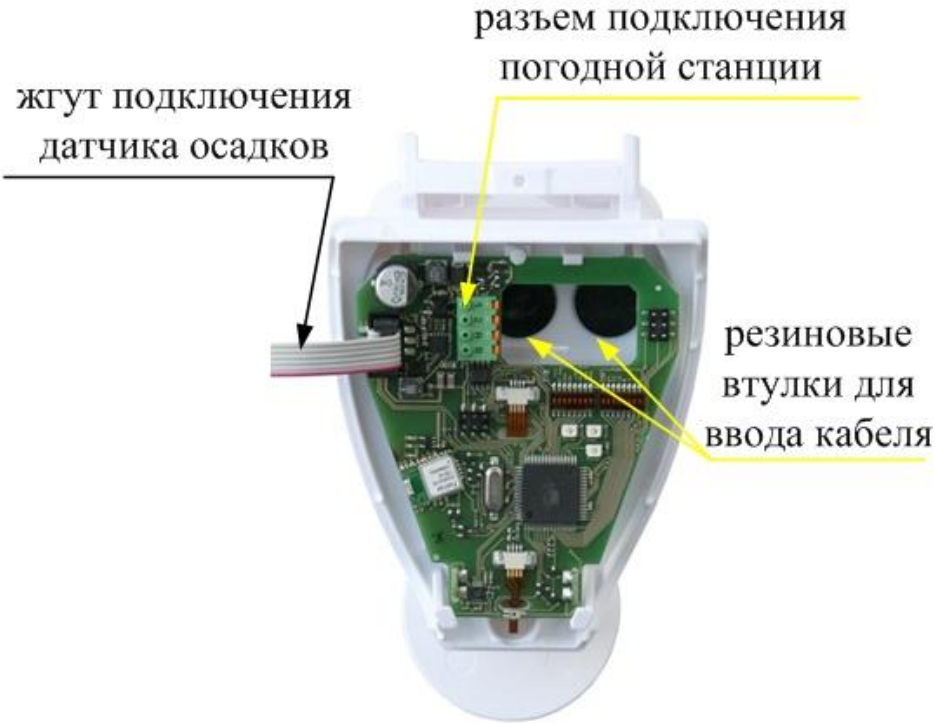
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подл.	
Дата	

КТМЛ.663416.050ИМ	
Лист	51



а)



б)

Рисунок И.11 – Подключение погодной станции.
а – расположение датчика осадков и фиксаторов крышки погодной станции, б – расположение разъема подключения погодной станции и резиновых втулок в корпусе для ввода кабеля подключения

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

КТМЛ.663416.050ИМ

Лист

52