

ЗАО "СВЯЗЬ ИНЖИНИРИНГ"

Панель распределительная ПР-13И

Руководство по монтажу и эксплуатации

ДЕШК.436537.004 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ.....	3
2 НАЗНАЧЕНИЕ	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	6
5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	7
6 УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	8
7 ПОРЯДОК МОНТАЖА.....	14
8 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ	16
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
10 ПОРЯДОК ЗАМЕНЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПАНЕЛИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	19
10.1 Порядок замены установленных в панель автоматических выключателей.....	19
10.2 Порядок установки в панель дополнительных автоматических выключателей.....	20
10.3 Порядок замены платы контроля ПР-13-П1	21
10.4 Порядок замены платы ПР-13-П2И.....	22
10.5 Порядок замены диодов VD1 или VD2.....	23
11 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	24
12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	24

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации (далее руководство) содержит сведения о назначении, устройстве, порядке монтажа и безопасной эксплуатации панели распределительной ПР-13И ДЕШК.436537.004, именуемой далее панель.

1.2 Позиционные обозначения и наименования составных частей панели, приведенные в тексте настоящего руководства, даны в соответствии со схемой электрической принципиальной ДЕШК.436537.004 ЭЗ.

2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Панель предназначена для распределения напряжения постоянного тока от двух независимых источников питания по потребителям, с защитой каждого выхода от перегрузок и короткого замыкания с помощью автоматических выключателей.

2.2 Количество и токовая нагрузка автоматических выключателей, устанавливаемых в панель, определяются требованиями заказчика и приводятся в "Паспорте...", поставляемом с соответствующей модификацией панели.

Примечание – Максимальное количество устанавливаемых в панель однополюсных автоматических выключателей для подключения потребителей (нагрузок) – 18.

2.3 Конструкция панели обеспечивает ее монтаж и эксплуатацию в составе 19-ти дюймовой стойки или шкафа, с присоединительными и установочными размерами, соответствующими ГОСТ 28601-90.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1 Количество входов..... 2.
- 3.2 Номинальное рабочее напряжение48 В.
- 3.3 Диапазон напряжения.....от 38 до 60 В.
- 3.4 Полярность входного напряжения отрицательная.
- 3.5 Суммарный ток, коммутируемый панелью, не более..... 100 А.
- 3.6 Ток, коммутируемый панелью от каждого входа, не более ... 100 А.
- 3.7 Максимальное количество однополюсных автоматических выключателей, устанавливаемых в панель..... 18.

Примечание - Количество и токовая нагрузка установленных в панель автоматических выключателей приводятся в паспорте панели.

3.8 В панели предусмотрен контроль напряжения на входах и выходах.

3.8.1. Визуальный контроль напряжения на входах панели обеспечивается светодиодами ВВОД 1 и ВВОД 2 на лицевой панели конструкции. Светодиоды группы НАГРУЗКА обеспечивают контроль напряжения на каждом выходе панели, подключенном к нагрузке.

3.8.2. Высвечивание светодиодов ВКЛ. (группы НАГРУЗКА) зеленого цвета свидетельствует о наличии напряжения на соответствующей нагрузке (маркировка номера светодиодов с 1 по 18 соответствует порядковому номеру подключенной к панели нагрузки).

3.8.3. Высвечивание светодиодов НЕИСПР. (группы НАГРУЗКА) красного цвета свидетельствует об отсутствии напряжения на соответствующей подключенной к панели нагрузке.

3.8.4. Кроме визуального контроля в панели предусмотрена возможность дистанционного обобщенного контроля наличия напряжения на любом из входов и выходов панели, подключенном к нагрузке.

Обобщенный контроль обеспечивается через "сухие" (беспотенциальные) контакты реле и через гальванически развязанный интерфейс RS485.

Для подключения дистанционного контроля наличия напряжения на входах панели на плате ПР-13-П2И предусмотрен клеммник ХТ1.

Состояние контактов сигнальных реле, соответствующее наличию или отсутствию напряжения на входах панели, приведено в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Номера контактов клеммника ХТ1 платы ПР-13-П2И и положение контактов сигнальных реле		Условное обозначение контактов сигнальных реле	Техническое состояние панели
	1	2		
1	1		Р	Напряжение присутствует на входах ВВОД 1 и ВВОД 2. Состояние НОРМА
	2		ПК	
	3		З	
2	1		Р	Отсутствие напряжения хотя бы на одном из входов панели (ВВОД 1 или ВВОД 2). Состояние АВАРИЯ
	2		ПК	
	3		З	

Для подключения дистанционного контроля наличия напряжения на подключенных к панели нагрузках, на плате ПР-13-П2И предусмотрен клеммник ХТ3.

Состояние контактов сигнальных реле, соответствующее наличию или отсутствию напряжения на выходах панели, приведено в табл.2.

Таблица 2

№ п/п	Номера контактов клеммника ХТ3 платы ПР-13-П2И и положение контактов сигнальных реле		Условное обозначение контактов сигнальных реле	Техническое состояние панели
	1	2		
1	1		З	На всех подключенных к панели нагрузках есть напряжение. Состояние НОРМА
	2		ПК	
	3		Р	
2	1		З	Хотя бы на одной из подключенных к панели нагрузке напряжение отсутствует. Состояние АВАРИЯ
	2		ПК	
	3		Р	

3.9 Максимально допустимый ток через беспотенциальные контакты сигнальных реле:

при напряжении переменного тока до 125 В..... 1 А;
при напряжении постоянного тока до 30 В 1 А.

3.10 Обмен данными о состоянии панели осуществляется по последовательному интерфейсу RS485 со скоростью 9600 бит/с.

3.11 Масса панели, не более9 кг.

3.12 Охлаждение элементов панели - воздушное естественное.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

- 4.1 Панель распределительная ПР-13И ДЕШК.436537.004.....1 шт.
- 4.2 Паспорт ДЕШК.436537.004 ПС.....1 шт.
- 4.3 Электронный носитель, на котором записана эксплуатационная документация.....1 шт.

Эксплуатационная документация:

- 4.3.1 Панель ПР-13И.
Руководство по монтажу и эксплуатации ДЕШК.436537.004 РЭ
- 4.3.2 Панель ПР-13И.
Схема электрическая принципиальная ДЕШК.436537.004 ЭЗ
- 4.3.3 Плата ПР-13-П1.
Схема электрическая принципиальная ДЕШК.301411.020 ЭЗ
- 4.3.4 Плата ПР-13-П2И.
Схема электрическая принципиальная СВЮМ.301411.008 ЭЗ

Примечание: Эксплуатационная документация поставляется на электронном носителе в формате PDF, если при заказе не оговаривается иное.

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При обслуживании панели необходимо руководствоваться "Правилами технической эксплуатации электроустановок", утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г., и "Межотраслевыми правилами по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок" ПОТ Р М-016-2001 Р Д 153-34.0-03.150-00, утвержденными Минэнерго России 05.01.2001г.

Помещение, в котором устанавливается панель, должно отвечать требованиям, изложенным в "Правилах устройства электроустановок", утвержденных Минэнерго России 08.07.2002г.

5.2 При монтаже и дальнейшей эксплуатации панели корпус панели должен быть соединен с шиной защитного заземления проводом сечением не менее 10 мм².

5.3 К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту панели допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3-ей, до 1000 В.

6 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

6.1 Конструктивно панель выполнена в виде съемного блока (крейта) прямоугольной формы с присоединительными и установочными размерами, соответствующими ГОСТ 28601-90. Общий вид и габаритные размеры панели приведены на рис.1.

Конструкция панели обеспечивает ее монтаж и эксплуатацию в составе унифицированной 19-ти дюймовой стойки или шкафа.

6.2 Панель состоит из силовой части и двух плат контроля.

6.2.1 В состав силовой части входят:

- элементы подключения силовых кабелей ввода и вывода напряжения клеммы K1...K23;
- автоматические выключатели коммутации нагрузки (выходов) панели QF1...QF18;

Примечание - Количество и токовая нагрузка устанавливаемых в панель автоматических выключателей приводятся в паспорте на соответствующую модификацию панели.

- диоды VD1 и VD2, которые обеспечивают "развязку" силовых входов панели и автоматическую безобрывную коммутацию напряжений от двух независимых источников напряжения. Диоды установлены на специальных радиаторах и гальванически изолированы от радиаторов и корпуса панели.

Конструкция крепления диодов обеспечивает их демонтаж и монтаж на объекте эксплуатации вместе с радиатором.

Размещение элементов силовой части панели показано на рис.2 и рис. 3.

6.2.2 Две платы контроля образуют схему контроля технического состояния панели. В ее состав входят:

- плата ПР-13-П1, на которой смонтирована схема визуального контроля состояния входов и выходов панели - группа светодиодов ВВОД и НАГРУЗКА со схемами обработки сигналов;

- плата ПР13-П2И, на которой смонтирована схема релейного дистанционного контроля, а также интерфейс RS-485 дистанционного контроля.

Плата ПР-13-П1 смонтирована с обратной стороны откидывающейся лицевой панели конструкции и закрыта крышкой.

Плата ПР-13-П2И смонтирована на внутренней стороне левой стенки силовой конструкции панели и крышки не имеет.

Размещение указанных плат контроля показано на рис.2.

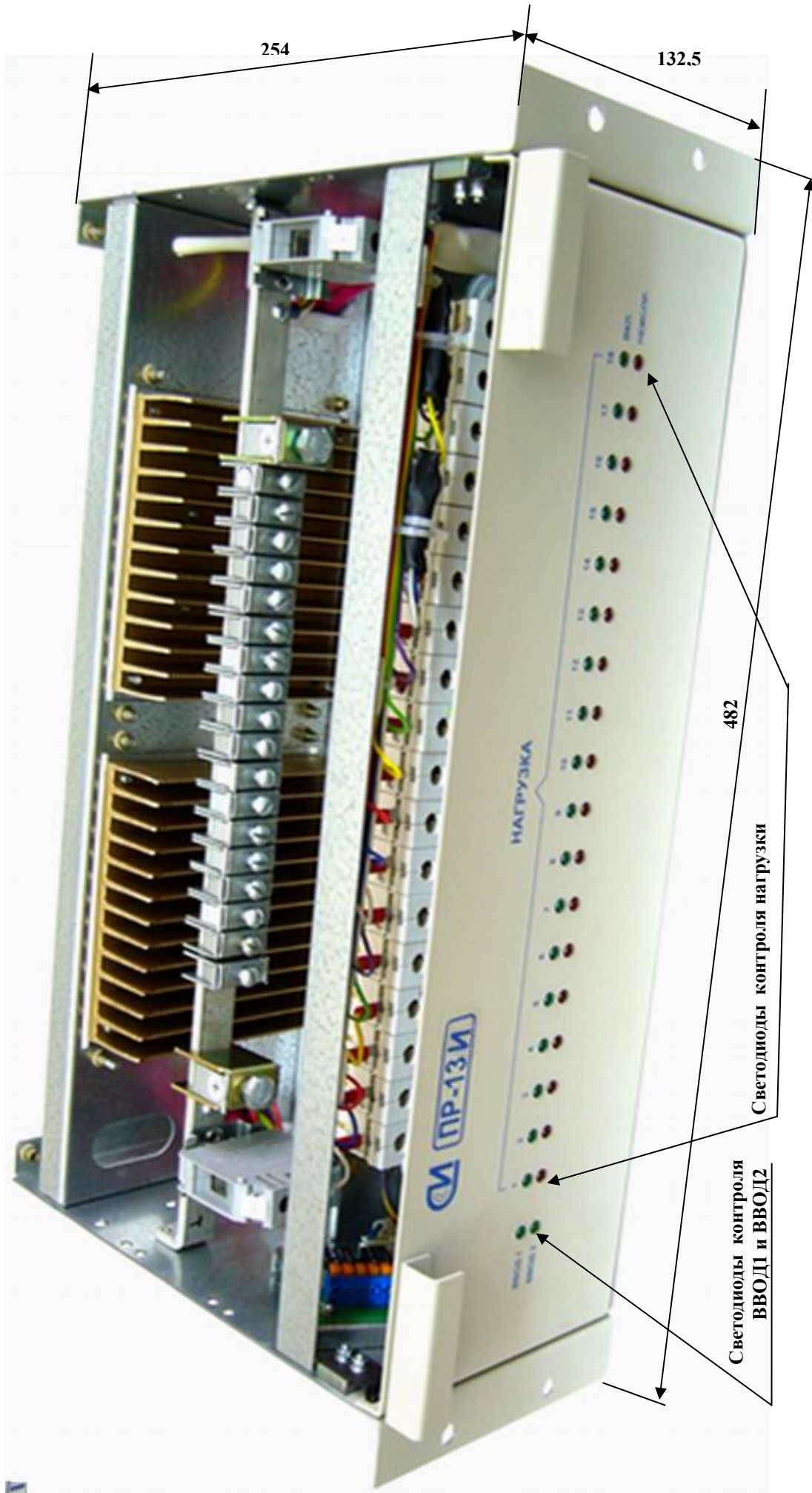


Рис.1 Общий вид и габаритные размеры панели ПР-13И.
(Задняя крышка панели снята)

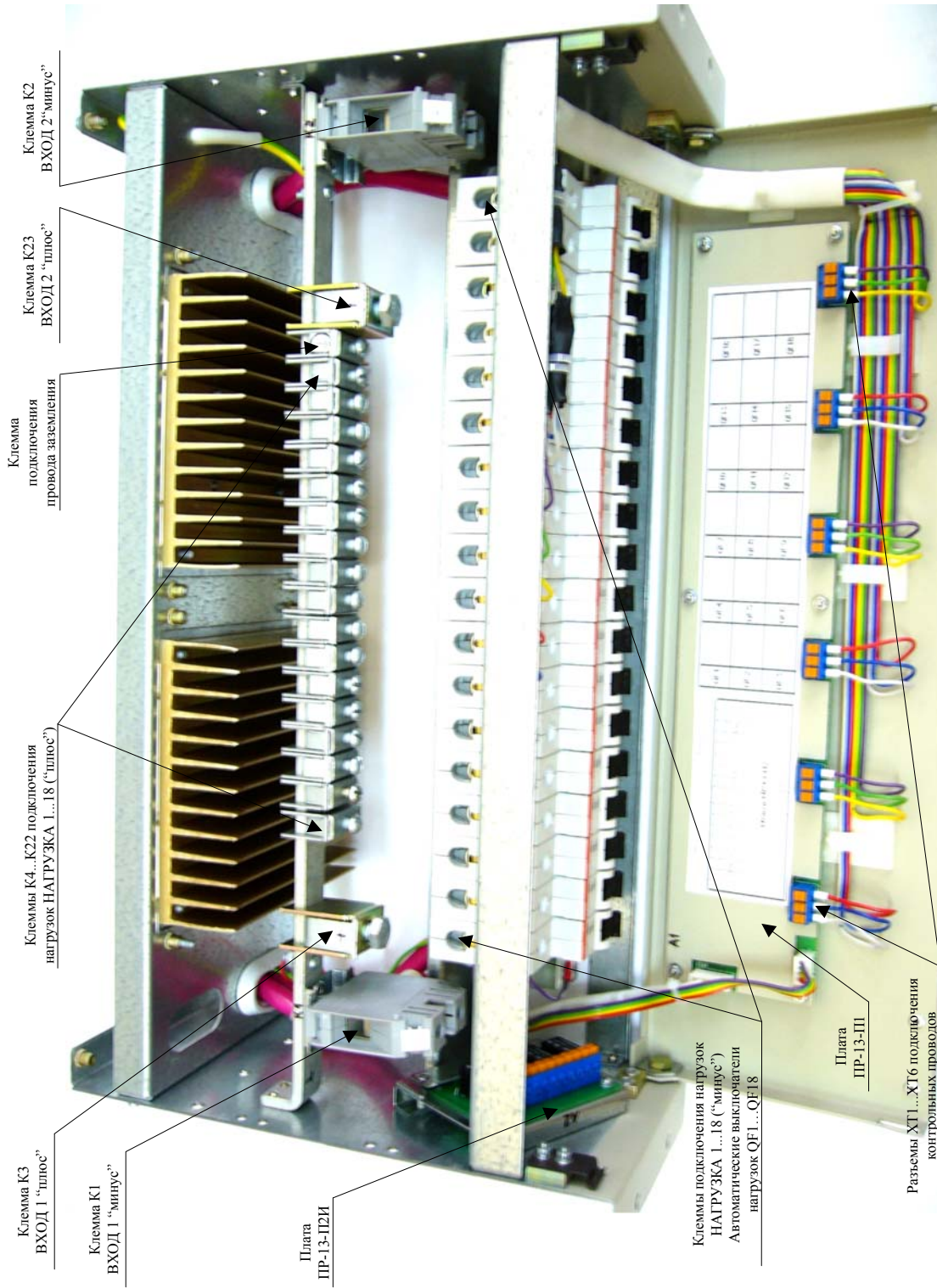


Рис.2 Размещение составных частей панели ПР-13И.
(Лицевая откидывающаяся часть панели показана в открытом положении)

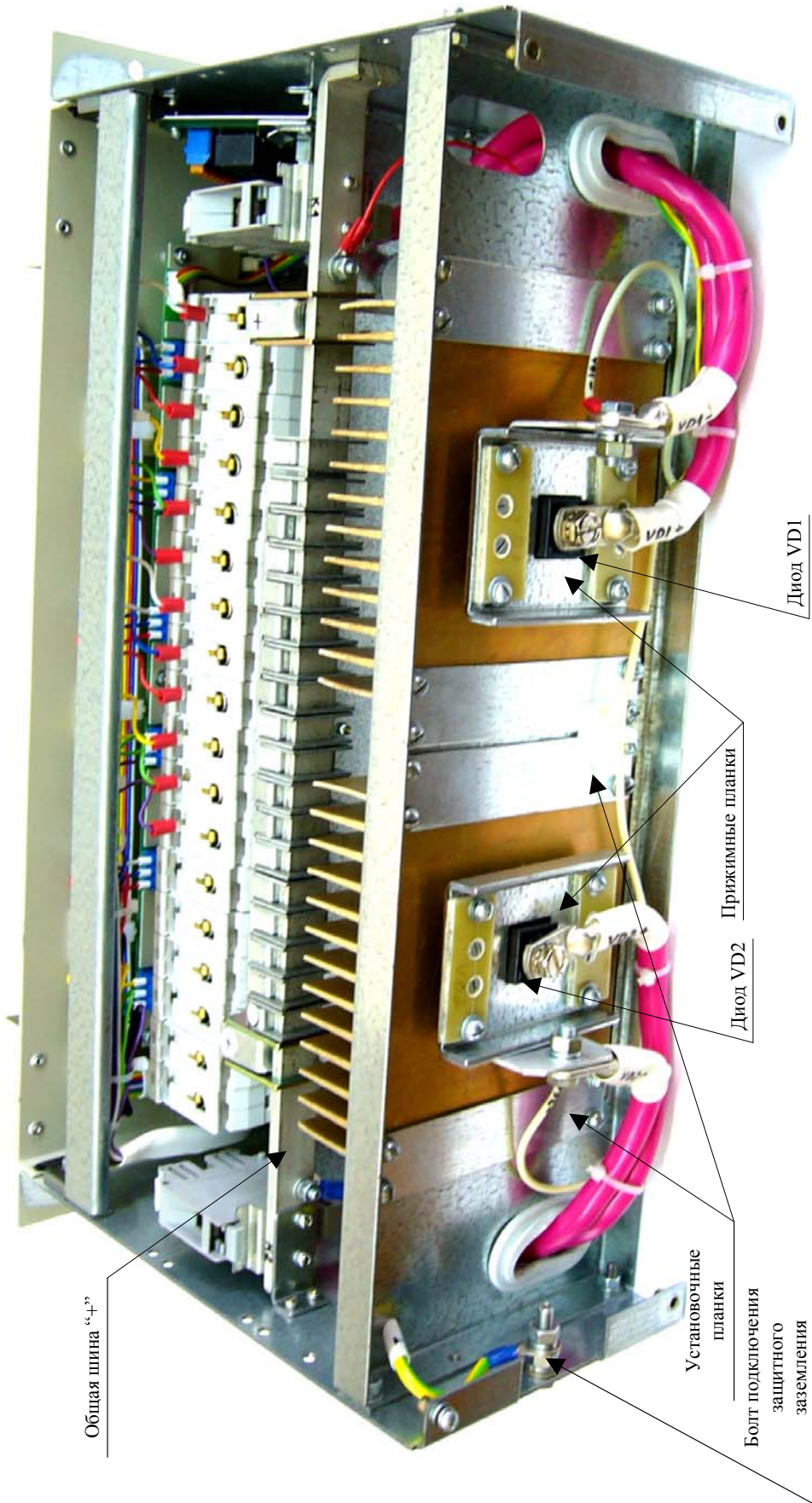


Рис.3 Вид на крепление силовых диодов VD1 и VD2 с радиаторами охлаждения.
(Задняя стенка панели снята)

6.3 На крышке, закрывающей плату ПР-13-П1, наклеены специальные этикетки.

На этикетке, наклеенной с левой стороны платы ПР-13-П1, указана маркировка контактов платы ПР-13-П2И.

На большой этикетке, наклеенной на крышке платы ПР-13-П1, дана таблица для нанесения непосредственно на объекте эксплуатации записи (маркировки) о наименовании нагрузок, подключенных к соответствующим автоматическим выключателям панели QF1...QF18 НАГРУЗКА.

6.4 Силовая часть панели обеспечивает питание нагрузок через автоматические выключатели от двух независимых источников питания, развязку источников питания между собой и защиту выходных цепей панели от короткого замыкания в нагрузке.

6.5 При подаче напряжения на вводы панели, под минусовым потенциалом "минус 48 В" находятся катод и анод диодов VD1 и VD2, а также прижимные планки, показанные на рис.3.

6.6 При наличии напряжения на соответствующих вводах панели, схема контроля обеспечивает высвечивание светодиодов ВВОД 1 и ВВОД 2 на лицевой панели конструкции.

При этом реле KV1 на плате ПР-13-П2И находится под напряжением и выходные контакты платы находятся в состоянии НОРМА (см. п.1 табл.1).

При отсутствии напряжения на любом из вводов панели, гаснет соответствующий светодиод на лицевой стороне панели, реле KV1 на плате ПР-13-П2И обесточиваются и выходные контакты платы переходят в состояние АВАРИЯ (см. п.2 табл.1).

6.7 Схема визуального контроля наличия напряжения на подключенных к панели нагрузках работает следующим образом:

- при подключенных нагрузках и включенных автоматических выключателях на лицевой стороне панели высвечиваются соответствующие светодиоды ВКЛ. зеленого цвета;

- при неподключенной (отсутствующей) нагрузке и включенном автоматическом выключателе на лицевой стороне панели будет высвечиваться соответствующий светодиод ВКЛ. зеленого цвета;

- при неподключенной (отсутствующей) нагрузке и отключенном автоматическом выключателе на лицевой стороне панели контрольные светодиоды высвечиваться не будут;

- при подключенной нагрузке и отключенном автоматическом выключателе на лицевой стороне панели будет высвечиваться соответствующий светодиод НЕИСПР. красного цвета.

6.8 Дистанционный контроль наличия напряжения на подключенных к панели нагрузках обеспечивает выдачу обобщенных сигналов смены состояния в случае отключения хотя бы одного автоматического выключателя при наличии подключенной к нему нагрузки.

При наличии напряжения на всех нагрузках подключенных к панели, реле KV2 на плате ПР-13-П2И обесточено и выходные контакты платы находятся в состоянии НОРМА (см. п.1 табл.2).

При отсутствии напряжения на любой из подключенных к панели нагрузок, на катушках реле KV2 платы ПР-13-П2И появляется напряжение и выходные контакты платы переходят в состояние АВАРИЯ (см. п.2 табл.2).

7 ПОРЯДОК МОНТАЖА

ВНИМАНИЕ! Во избежание возникновения короткого замыкания в элементах панели, при монтаже панели в шкафу (стойке) соблюдайте аккуратность, не допускайте попадания посторонних предметов и элементов крепежа внутрь конструкции панели.


При подаче на панель напряжения от источников питания, катоды и аноды диодов VD1 и VD2, а также прижимные планки (см. рис.3) находятся под потенциалом ("минус 48 В") относительно корпуса и общей шины "+" панели.

7.1 Установите и закрепите панель в шкаф (стойку) таким образом, чтобы зазор между нижней кромкой конструкции панели и верхней кромкой (частью) аппаратуры, смонтированной в шкафу (стойке) непосредственно под панелью, был не менее 100 мм.

Одновременно, необходимо обеспечить зазор между верхней кромкой конструкции панели и аппаратурой, смонтированной в шкафу (стойке) непосредственно над панелью, достаточный для размещения и присоединения кабелей к входам панели (клеммы К1, К3 и К2, К23 соответственно) и выходам панели (автоматические выключатели QF1...QF18 и клеммы К4...К22) - см. рис.2.

7.2 После механического монтажа конструкции панели в шкафу (стойке), подключите корпус панели к шине защитного заземления в технологическом помещении, в котором монтируется панель.

Для этого, предварительно сняв заднюю защитную крышку с панели, подключите кабель защитного заземления сечением 10 мм² к шине защитного заземления в помещении, а затем к болту защитного заземления на корпусе панели (см. рис.3).

Примечание – Возможно подключение кабеля защитного заземления к дополнительной клемме  на общей шине "+".

7.3 Открыв откидывающуюся лицевую панель (крышку), установите все автоматические выключатели в положение ОТКЛ.

7.4 Кабели от соответствующих нагрузок подключите к выходам панели, соблюдая полярность. "Минусовые" кабели нагрузок подключаются к соответствующим автоматическим выключателям QF1...QF18, а "плюсовые" кабели от нагрузок подключаются на соответствующие клеммы К3...К22 на общей шине "+".

7.5 Кабели от выходов источников питания подключите на клеммы К1, К3 - ВВОД 1 и К2, К23 – ВВОД 2 соответственно. Предварительно проверьте,

что эти кабели не подключены к источникам питания и (или) не находятся под потенциалом выходного напряжения источников питания.

Если входные кабели панели не были предварительно подключены к источникам питания, подключите их, соблюдая полярность, при этом убедитесь, что напряжение на выходных клеммах источников питания отсутствует.

7.6 При необходимости, подключите кабели дистанционного контроля технического состояния панели к соответствующим контактам клеммников ХТ1, ХТ3 на плате ПР-13-П2И, в соответствии с цоколевкой, приведенной на крышке платы ПР-13-П1 и в табл.1 и табл.2.

7.7 С помощью переключателя на плате ПР-13-П2И установите адрес панели от 1 до 15.

7.8 Соедините разъемы XS1 и/или XS2 на плате ПР-13-П2И панели с другими модулями системы дистанционного мониторинга с помощью интерфейсного кабеля.

7.9 Маркировка контактов на разьеме интерфейсного кабеля и наименование цепей приведено на рис. 4.

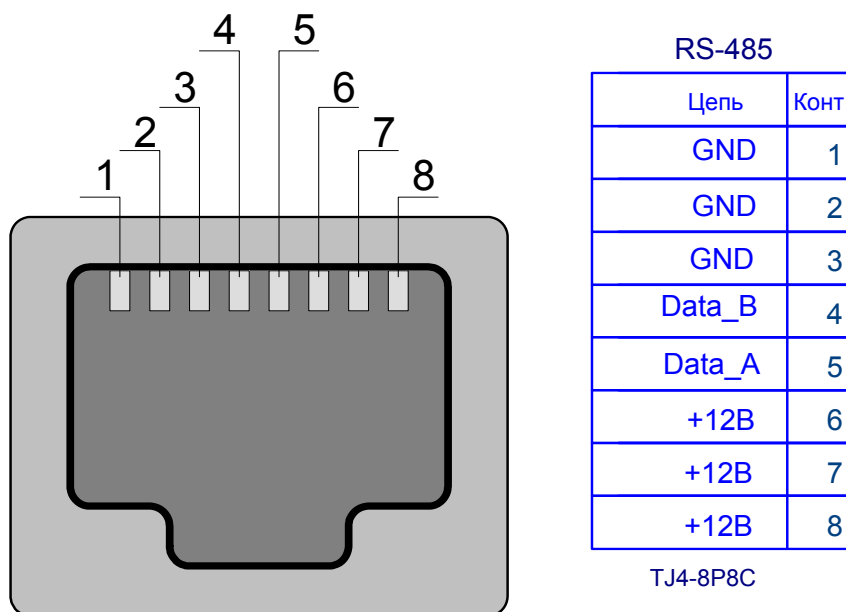


Рис. 4 Маркировка контактов на разьеме интерфейсного кабеля

8 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ

8.1 Проверьте, что все автоматические выключатели НАГРУЗКА на панели находятся в положении ОТКЛ.

8.2 Проверьте, что нагрузки, подключенные к панели, соответствуют требуемым, а маркировка на этикетке платы ПР-13-П1 соответствует наименованиям подключенных нагрузок.

8.3 Подайте на панель напряжения от источников питания постоянного тока.

Диапазон возможных напряжений, коммутируемых панелью, составляет от 38 В до 60 В.

Номинальное рабочее напряжение, коммутируемое панелью при суммарном входном токе 100 А, составляет "минус" 48 В.

8.4 После подачи на вводы панели напряжения, на лицевой стороне панели начинают высвечиваться светодиоды ВВОД 1 и ВВОД 2, а также высвечиваются соответствующие подключенным нагрузкам светодиоды красного цвета в группе НАГРУЗКА.

Светодиоды, не подключенных к нагрузкам выходов панели, не высвечиваются.

Состояние контактов на клеммниках ХТ1, ХТ3 на плате ПР-13-П2И соответствует:

по входам – НОРМА (см. п.1 табл.1);

по выходам – АВАРИЯ (см. п.2 табл.2).

8.5 После включения всех автоматических выключателей, подключенных к нагрузкам, на лицевой стороне панели продолжают высвечиваться светодиоды ВВОД 1 и ВВОД 2, а соответствующие подключенным нагрузкам светодиоды НЕИСПР. красного цвета из группы НАГРУЗКА переключаются на светодиоды зеленого цвета ВКЛ.

Светодиоды, не подключенных к нагрузкам выходов панели ПР-13И, не высвечиваются.

Состояние контактов на клеммниках ХТ1, ХТ3 на плате ПР-13-П2И соответствует:

по входам – НОРМА (см. п.1 табл.1);

по выходам – НОРМА (см. п.1 табл.2).

8.6 В процессе эксплуатации проведение настроечных или регулировочных работ для панели не требуется.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Один раз в шесть месяцев на включенной панели необходимо провести следующие регламентные работы:

а) - с помощью щетки и чистой ветоши удалите пыль и загрязнения с доступных поверхностей панели;

б) - внешним осмотром убедитесь в отсутствии механических повреждений, а также лакокрасочных и гальванических покрытий на доступных осмотру поверхностях и составных частях панели;

в) - «прозвонкой» проверьте состояние контактов на клеммниках ХТ1, ХТ3 на плате ПР-13-П2И, оно должно соответствовать текущему состоянию панели в соответствии с указанным в табл.1 и 2;

г) - при возможности отключения одного из источников питания, подключенных к входам панели, снимите напряжение с одного (любого) из входов панели, при этом на лицевой стороне панели должен погаснуть соответствующий светодиод ВВОД 1 (или ВВОД 2), а контакты на клеммнике ХТ1 перейти в состояние АВАРИЯ (см.п.2 табл.1);

д) - восстановите напряжение на отключенном входе панели.

При этом на лицевой стороне панели должен высветиться соответствующий светодиод ВВОД 1 (или ВВОД 2), а контакты на клеммнике ХТ1 перейти в состояние НОРМА (см.п.1 табл.1);

е) - при наличии возможности отключения одной (любой) из нагрузок, отключите соответствующий ей автоматический выключатель.

При этом на лицевой стороне панели соответствующий зеленый светодиод ВКЛ. должен погаснуть и высветиться соответствующий ему светодиод красного цвета НЕИСПР., а контакты на клеммнике ХТ3 перейти в состояние АВАРИЯ (см.п.2 табл.2);

ж) - подключите к панели отключенную нагрузку, включив соответствующий ей автоматический выключатель.

При этом на лицевой стороне панели соответствующий красный светодиод НЕИСПР. должен погаснуть, а соответствующий ему светодиод зеленого цвета ВКЛ. должен высветиться, при этом контакты на клеммнике ХТ3 переходят в состояние НОРМА (см.п.1 табл.2).

9.2 Один раз в год на отключенной (обесточенной) панели необходимо провести следующие регламентные работы:

а) - снимите напряжение с обоих входов панели;

б) - проверьте состояние и качество присоединения всех внешних кабелей;

в) - включите панель в работу в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 8;

г) - проведите регламентные работы в объеме и последовательности, указанной в п.9.1 настоящего раздела.

10 ПОРЯДОК ЗАМЕНЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПАНЕЛИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1 Порядок замены установленных в панель автоматических выключателей.

При отказе в процессе эксплуатации какого-либо из установленных в панель автоматических выключателей НАГРУЗКА, допускается его замена без обесточивания панели в целом и нагрузок, подключенных к остальным (исправным) выключателям.

При замене неисправного автоматического выключателя придерживайтесь следующего порядка:

- а) откройте откидывающуюся лицевую панель (крышку) на панели;
- б) отключите неисправный автоматический выключатель, переведя его в положение ОТКЛ.;
- в) ослабьте крепление и отсоедините от него (выключателя) кабель нагрузки. Заизолируйте оголенный наконечник кабеля;
- г) ослабьте крепление и отсоедините от выключателя контрольный проводник. Заизолируйте оголенный наконечник контрольного проводника;
- д) ослабьте крепление неисправного выключателя на общей потенциальной шине ("минус"), открутив нижний винт на выключателе;
- е) снимите неисправный выключатель с общей потенциальной шины ("минус");
- ж) установите в панель новый автоматический выключатель на место снятого.

Положение привода нового выключателя должно быть ОТКЛ. Закрепите новый выключатель на общей потенциальной шине "минус" винтом в нижней части корпуса выключателя;

- з) соблюдая осторожность и не допуская прикосновения оголенных наконечников проводов к корпусу конструкции или частям конструкции, находящимся под "минусовым" потенциалом, подключите к новому выключателю кабель нагрузки и контрольный провод;
- и) после подключения проводов плотно зафиксируйте их в выключателе.

Проверьте, что на лицевой стороне панели в группе НАГРУЗКА высветился светодиод красного цвета НЕИСПР., соответствующий вновь установленному автоматическому выключателю;

к) подайте напряжение на нагрузку, переведя вновь установленный выключатель в положение ВКЛ.

Проверьте, что на лицевой стороне панели в группе НАГРУЗКА светодиод красного цвета НЕИСПР., соответствующий вновь установленному автоматическому выключателю, погас, а вместо него высветился светодиод зеленого цвета ВКЛ.

л) любым вольтметром с соответствующей шкалой измерения, проверьте наличие и величину напряжения на данной нагрузке. Напряжение измеряйте на выходной клемме автоматического выключателя относительно общей шины "плюс";

м) закройте лицевую панель (крышку) на панели.

10.2 Порядок установки в панель дополнительных автоматических выключателей.

При эксплуатации панели в ней допускается установка дополнительных автоматических выключателей НАГРУЗКА, без обесточивания панели в целом и нагрузок, подключенных к остальным выключателям.

ВНИМАНИЕ! Дополнительные автоматические выключатели допускается устанавливать в панель только в случае, если количество уже установленных выключателей не превышает 18-ти.

При установке в панель дополнительного автоматического выключателя придерживайтесь следующего порядка:

- а) откройте откидывающуюся лицевую панель (крышку) на панели;
- б) дополнительный выключатель устанавливается с правой стороны от основной группы выключателей.

Дополнительный автоматический выключатель устанавливается на общую потенциальную "минусовую" шину и плотно закрепляется на ней фиксирующим винтом в нижней части выключателя. Движок выключателя должен находиться в положении ОТКЛ.;

- в) выберите по маркировке соответствующий месту установки дополнительного выключателя контрольный провод и подключите его к дополнительному выключателю.

Примечание - Неиспользуемые контрольные провода, при поставке панели в неполной комплектации автоматическими выключателями, заизолированы и зафиксированы на верхней планке конструкции, ближе к правой боковой стенке панели.

- г) подключите к дополнительно установленному автоматическому выключателю кабель соответствующей нагрузки и плотно зафиксируйте его в контакте выключателя.

Проверьте, что на лицевой стороне панели в группе НАГРУЗКА высветился светодиод красного цвета НЕИСПР., соответствующий вновь установленному дополнительному автоматическому выключателю;

- д) подайте напряжение на дополнительную нагрузку, переведя ее автоматический выключатель в положение ВКЛ.

Проверьте, что на лицевой стороне панели в группе НАГРУЗКА светодиод красного цвета НЕИСПР., соответствующий вновь установленному дополнительному автоматическому выключателю, погас, а вместо него высветился светодиод зеленого цвета ВКЛ.

- е) любым вольтметром с соответствующей шкалой измерения, проверьте наличие и величину напряжения на данной нагрузке. Напряжение измеряйте на выходной клемме автоматического выключателя относительно общей шины "плюс";

- ж) закройте лицевую панель (крышку) на панели.

10.3 Порядок замены платы контроля ПР-13-П1.

При отказе в процессе эксплуатации панели платы контроля ПР-13-П1, допускается ее замена без обесточивания панели в целом и нагрузок, подключенных к панели.

При замене неисправной платы ПР-13-П1 необходимо учитывать, что контрольные провода (см. рис.2), подключаемые к разъемам ХТ1...ХТ6, находятся под "минусовым" потенциалом относительно корпуса панели.

После отключения очередного контрольного провода, его оголенный наконечник необходимо сразу заизолировать.

При замене платы ПР-13-П1 придерживайтесь следующего порядка:

- а) отключите от разъемов платы разъемы А1/ХS1 и А1/ХS2 (см. схему электрическую принципиальную ДЕШК.436537.004 ЭЗ на панель ПР-13И);
- б) поочередно отключите и заизолируйте контрольные провода от разъемов ХТ1...ХТ6 платы;
- в) открутив крепежные винты, снимите крышку и затем плату;
- г) установите на место снятой платы новую и закрепите ее вместе с крышкой по месту установки.

ВНИМАНИЕ! При установке новой платы на посадочное место проследите за положением светодиодов на плате относительно их ориентации по соответствующим отверстиям в лицевой панели (крышки);

- д) поочередно, обращая внимание на маркировку, подключите к плате ПР-13-П1 все контрольные провода и два разъема;

- е) после подключения к плате разъемов и контрольных проводов, проверьте, что на вновь установленной плате высвечиваются все светодиоды, соответствующие техническому состоянию панели и подключенных к ней нагрузок.

10.4 Порядок замены платы ПР-13-П2И.

При отказе в процессе эксплуатации панели платы контроля ПР-13-П2И, допускается ее замена без обесточивания панели в целом и нагрузок, подключенных к панели.

При замене неисправной платы ПР-13-П2И (см. рис.2) необходимо учитывать, что провода кабелей внешнего дистанционного контроля, подключаемые к клеммникам ХТ1, ХТ3, могут находиться под потенциалом относительно корпуса панели или по отношению друг к другу.

После отключения очередного контрольного провода, его оголенный наконечник необходимо сразу заизолировать.

При замене платы ПР-13-П2И придерживайтесь следующего порядка:

- а) отключите кабели интерфейса RS-485 от разъемов XS1 и/или XS2.
- б) поочередно отключите и заизолируйте контрольные провода от разъемов ХТ1, ХТ3 платы ПР-13-П2И;
- в) отключите кабель от разъема ХР1 на плате ПР-13-П2И;
- г) открутив два крепежных винта, освободите и снимите плату;
- д) установите на место снятой платы новую и закрепите по месту установки;
- е) подключите кабель к разъему ХР1;
- ж) с помощью переключателя на плате ПР-13-П2И установите адрес панели от 1 до 15;
- з) поочередно, обращая внимание на маркировку, подключите к плате ПР-13-П2И все контрольные провода от кабелей внешнего дистанционного контроля;
- и) подключите кабели интерфейса RS-485;
- к) после подключения к плате разъемов и контрольных проводов, проверьте по данным, указанным в табл.1 и 2 настоящего "Руководства...", что состояние контактов на клеммниках ХТ1, ХТ3 на вновь установленной плате ПР-13-П2И соответствует техническому состоянию панели и подключенных к ней нагрузок.

10.5 Порядок замены диодов VD1 или VD2.

При отказе в процессе эксплуатации панели какого-либо из силовых диодов VD1 или VD2, его замена производится совместно с радиатором и только на полностью обесточенной панели.

При замене диодов VD1 или VD2 придерживайтесь следующего порядка:

- а) убедитесь, что на входах панели отсутствуют напряжения от источников питания;
- б) отсоедините кабель от токонесущего кронштейна на радиаторе неисправного диода (см. рис.3);
- в) отсоедините кабель от катода диода;
- г) отсоедините радиатор с неисправным диодом от корпуса панели вместе с установочными планками;
- д) переставьте установочные планки на радиатор с исправным диодом;
- е) установите новый радиатор с исправным диодом и закрепленными на радиаторе установочными планками в корпус панели и закрепите его, аналогично ранее установленному радиатору;
- ж) подключите силовые кабели к кронштейну на радиаторе и катоду диода;
- з) отключите разъемы A1/XS1 и A1/XS2 от платы ПР-13-П1 и методом «прозвонки» убедитесь в исправности диода и отсутствии короткого замыкания анода или катода диода на корпус панели;
- и) подключите разъемы A1/XS1 и A1/XS2 к плате ПР-13-П1;
- к) включите панель в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 8 настоящего "Руководства...".

11 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

11.1 Панель должна эксплуатироваться в отапливаемом помещении с температурой окружающего воздуха от +5 °С до +40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре +25 °С.

12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1 Условия транспортирования панелей устанавливаются по группе 50Ж4 в соответствии с ГОСТ 15150-69.

11.2 Панели могут транспортироваться только в упаковке предприятия-изготовителя всеми видами наземного транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с "Правилами перевозки грузов", издательство "Транспорт", 1983 г.

Переупаковка панелей при транспортировке или на складах потребителей без согласования с предприятием-изготовителем не допускается.

11.3 Условия хранения панелей на складах изготовителя и потребителя устанавливаются по группе 1 по ГОСТ 25250.

Хранение панелей должно производиться в таре завода-изготовителя в закрытом отапливаемом помещении (хранилище).

Общий срок хранения панелей (в отапливаемых хранилищах (помещениях) устанавливается равным 10 годам;

Общий срок хранения исчисляется с момента отгрузки панелей предприятием-изготовителем (или предприятием-поставщиком) до момента ввода панели ПР-13И в эксплуатацию.