

Справ. №	Перв. примен.
----------	---------------

ЗАО "СВЯЗЬ ИНЖИНИРИНГ"

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Генерального директора
ЗАО "Связь инжиниринг"

Д.А. Овчинников

" _____ " _____ 2012 г

Панель распределительная ПР-15

Руководство по монтажу и эксплуатации

ДЕШК.436537.003-01 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Н.контроль	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Разработал	Авилов А.В.
Взам. инв. №	Подп. и дата	Утвердил	Подп. и дата	Инв. № дубл.	" _____ "	2012 г.

Разработал

Авилов А.В.

" _____ " _____

2012 г.

Проверил

Малофеев Г.А.

" _____ " _____

2012 г.

Н.контроль

Завражин Н.И.

" _____ " _____

2012 г.

Утвердил

Сухарев А.В.

" _____ " _____

2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	7
4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	8
5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	9
6 ПОРЯДОК МОНТАЖА.....	11
7 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ.....	12
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
9 ПОРЯДОК ЗАМЕНЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПАНЕЛИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	13
10 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	15
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	15

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Панель ПР-15 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.

1.2 Количество и токовая нагрузка автоматических выключателей, устанавливаемых в панель ПР-15, определяются требованиями заказчика и приводятся в «Паспорте на панель распределительную», поставляемом с соответствующей модификацией панели.

Примечание – Максимальное количество выходов для подключения потребителей (нагрузок) к панели ПР-15, соответствующее количеству устанавливаемых в панель однополюсных автоматических выключателей – равно 18.

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

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Количество коммутируемых входов..... 2
- 2.2 Диапазон напряжения, коммутируемого панельюот 24 до 60В.
- 2.3 Полярность входного напряжения отрицательная.
- 2.4 Суммарный ток, коммутируемый панелью, не более..... 200 А.
- 2.5 Ток, коммутируемый панелью от каждого входа, не более ... 100 А.
- 2.6 Максимальное количество однополюсных автоматических выключателей, устанавливаемых в панель..... 18.

Примечание - Количество и токовая нагрузка установленных, в панель автоматических выключателей приведены в паспорте на данную модификацию панели ПР-15.

2.7 В панели предусмотрен контроль напряжения на входах и контроль аварии нагрузки.

2.7.1. Визуальный контроль напряжения на двух входах, обеспечивается светодиодами группы ВХОД 1 и ВХОД 2 на лицевой панели конструкции. Светодиоды группы АВАРИЯ1 и АВАРИЯ2 на лицевой панели конструкции обеспечивают контроль состояния нагрузки входа1 и входа2.

2.7.2. Высвечивание светодиодов зеленого цвета ВХОД1 или ВХОД2, свидетельствует о наличии напряжения на соответствующем входе панели ПР-15.

2.7.3. Высвечивание светодиодов красного цвета АВАРИЯ1 или АВАРИЯ2, свидетельствует об аварии нагрузки соответствующего входа.

2.7.4. Кроме визуального контроля в панели предусмотрена возможность дистанционного обобщенного контроля наличия напряжения на любом из входов и аварии нагрузки.

Обобщенный контроль обеспечивается через "сухие" (беспотенциальные) контакты реле.

Для подключения дистанционного контроля наличия напряжения на входах и аварии нагрузки панели на плате КПН-1 ДЕШК.301411.259 предусмотрены клеммы ХТ7-ХТ9 (АВХОД, АНАГ1 и АНАГ2).

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

Таблица 1

№ п/п	Номера контактов разъема ХТ7 платы КРН-1 и положение контактов сигнального реле		Условное обозначение контактов сигнального реле	Техническое состояние панели ПР-15
	1	2		
1	1		Р	Напряжение на входах панели ВХОД1 и ВХОД2 есть. Состояние НОРМА
	2		ПК	
	3		З	
2	1		Р	Напряжение на входах панели ВХОД 1 или ВХОД 2 отсутствует. Состояние АВАРИЯ
	2		ПК	
	3		З	
4 3	1		Р	Напряжение только на одном из входов, ВХОД 1 или ВХОД 2 . Состояние АВАРИЯ
	1		ПК	
	1		З	

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

Таблица 2

№ п/п	Номера контактов разъемов ХТ8 и ХТ9 платы КРН-1 и положение контактов сигнальных реле		Условное обозначение контактов сигнальных реле	Техническое состояние панели ПР-15
	1	2		
1	1		З	На всех подключенных к панели ПР-15 нагрузках напряжение есть. Состояние НОРМА
	2		ПК	
	3		Р	
2	1		З	Хотя бы на одной из подключенных к панели ПР-15 нагрузке напряжение отсутствует. Состояние АВАРИЯ
	2		ПК	
	3		Р	

2.8 Общий вид и габаритные размеры панели ПР-15 приведен на рис.1.

2.9 Масса панели, не более 10 кг.

2.10 Охлаждение элементов панели - воздушное естественное.

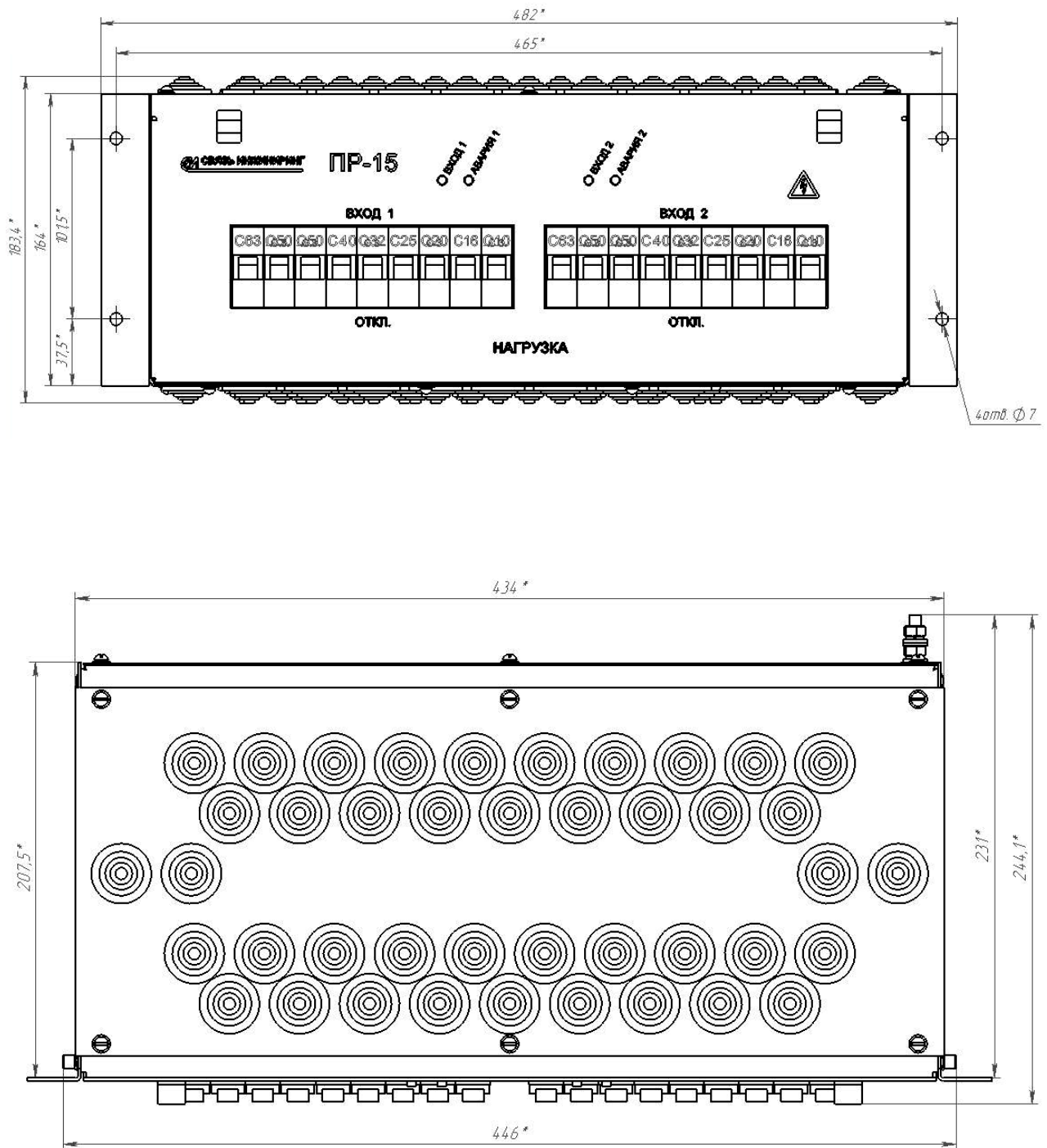


Рис. 1.
Габаритно-присоединительные размеры панели распределительной ПР-15.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

- 3.1 Панель распределительная
ПР-15 ДЕШК.436537.003-01.01 1 шт.;
- 3.2 Паспорт ДЕШК.436537.003-01 ПС
Эксплуатационная документация
- 3.3 Панель ПР-15 Руководство по монтажу
и эксплуатации ДЕШК.436537.003-01 РЭ
- 3.4 Панель ПР-15 Схема электрическая
принципиальная ДЕШК.436537.003-01 ЭЗ
- 3.5 Плата КПН-1 Схема электрическая
принципиальная ДЕШК.301411.259 ЭЗ
- 3.6 Плата КПН-1 Перечень элементов ДЕШК.301411.259 ПЭЗ

Примечания:

1. По договоренности с заказчиком эксплуатационная документация на панель ПР-15 может поставляться в электронном виде.
2. Схемы электрические принципиальные (ЭЗ) поставляются комплектно с перечнями элементов (ПЭЗ).
3. Паспорт оформляется один на партию панелей и поставляется с каждой панелью. Количество панелей ПР-15 в партии определяется заводом-изготовителем.

4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При обслуживании панели ПР-15 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.

4.2 При монтаже и дальнейшей эксплуатации панели ПР-15 корпус панели должен быть соединен с шиной защитного заземления технологического помещения в котором устанавливается панель, проводом сечением не менее 10 мм².

4.3 Монтаж и техническое обслуживание панели ПР-15 должно производиться лицами обслуживающего персонала, прошедшими инструктаж и имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1 Конструктивно панель ПР-15 выполнена в виде съемного блока (крейта) прямоугольной формы с присоединительными и установочными размерами, соответствующими ГОСТ 28601-90. Общий вид и габариты панели приведены на рис.1.

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

5.2 Панель ПР-15 состоит из силовой части и одной платы контроля.

5.3 При работе панели ПР-15 от разного напряжения в диапазоне 24-60В, в разъемах ХР2-ХР8 на плате КПН-1 необходимо поставить переключки в положение соответствующее входному напряжению:

1. При входном напряжении 24В, переключки в разъемах ХР2-ХР8 необходимо установить в положение 24В.
2. При входном напряжении 48В, переключки в разъемах ХР2-ХР8 необходимо установить в положение 48В.
3. При входном напряжении 60В, переключки в разъемах ХР2-ХР8 не устанавливаются.

5.4 Плата контроля образует схему контроля технического состояния панели ПР-15. В ее состав входит:

На плате КПН-1 смонтирована схема визуального контроля состояния входов и аварии нагрузки панели (группа светодиодов ВХОД1, ВХОД2 и АВАРИЯ1, АВАРИЯ2). На Плате КПН-1 так же смонтирована схема релейного дистанционного контроля и формирования обобщенных сигналов контроля входов и аварии нагрузки панели (АВХОД, АНАГ1 и АНАГ2).

Плата КПН-1 смонтирована с обратной стороны откидывающейся лицевой панели конструкции ПР-15.

5.5 Силовая часть панели ПР-15 обеспечивает питание нагрузок через автоматические выключатели от двух независимых источников питания.

5.6 При наличии напряжения на соответствующих входах панели, схема контроля обеспечивает высвечивание светодиодов ВХОД 1 и ВХОД 2 зеленого цвета на лицевой панели конструкции.

При этом реле KV1 на плате КПН-1 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 КПН-1 обесточивается и выходные контакты платы переходят в состояние АВАРИЯ (см. п.2 табл.1).

5.7 Схема визуального контроля наличия напряжения на подключенных к панели ПР-15 нагрузках работает следующим образом:

- при подключенных нагрузках и включенных автоматических выключателях на лицевой стороне панели соответствующие светодиоды АВАРИЯ1 или АВАРИЯ2 высвечиваться не будут;

- при неподключенной (отсутствующей) хотя бы одной нагрузке и отключенном автоматическом выключателе на лицевой стороне панели контрольные светодиоды АВАРИЯ1 или АВАРИЯ2 высвечиваются красным цветом;

5.8 Дистанционный контроль наличия напряжения на подключенных к панели нагрузках обеспечивает выдачу обобщенных сигналов смены состояния, при отключении хотя бы одного (любого) автоматического выключателя при наличии подключенной к нему нагрузки.

При наличии напряжения на всех нагрузках панели ПР-15, реле KV2 и KV3 на плате КПН-1 находятся под напряжением, и выходные контакты платы находятся в состоянии НОРМА (см. п.1 табл.2).

При отсутствии напряжения на любой из подключенных к панели ПР-15 нагрузке, на катушках реле KV2 и KV3 на плате КПН-1 отсутствует напряжение и выходные контакты платы переходят в состояние АВАРИЯ (см. п.2 табл.2).

6 ПОРЯДОК МОНТАЖА

ВНИМАНИЕ! Во избежание возникновения короткого замыкания в элементах панели ПР-15, при монтаже панели в шкафу (стойке) соблюдайте аккуратность, не допускайте попадания посторонних предметов и элементов крепежа в конструкцию панели.

6.1 Установите и закрепите панель ПР-15 в шкаф (стойку) таким образом, чтобы зазор между нижней кромкой конструкции панели и верхней кромкой (частью) аппаратуры смонтированной в шкафу (стойке) непосредственно под панелью ПР-15 был не менее 100 мм.

Одновременно необходимо обеспечить зазор между верхней кромкой конструкции панели ПР-15 и аппаратурой смонтированной в шкафу (стойке) непосредственно над панелью, достаточный для размещения и присоединения кабелей ко входам и выходам панели.

6.2 После механического монтажа конструкции панели ПР-15 в шкафу (стойке), подключите корпус панели к шине защитного заземления в технологическом помещении, в котором монтируется панель ПР-15.

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

6.4 Кабели от соответствующих нагрузок подключите к выходам панели ПР-15, соблюдая полярность. "Минусовые" кабели нагрузок подключаются к соответствующим автоматическим выключателям QF1...QF18, а "плюсовые" кабели от нагрузок подключаются на соответствующие клеммы на общей шине "К1".

6.5 "Минусовые" кабели от выходов источников питания подключите на клеммы ХТ1 - ВХОД 1, ХТ4- ВХОД2, а "плюсовые" кабели от выходов источников питания подключите на клеммы ХТ2 - ВХОД 1, ХТ3- ВХОД2. Предварительно проверьте и убедитесь, что эти кабели не подключены к источникам питания и (или) не находятся под потенциалом выходного напряжения источников питания.

Если входные кабели панели ПР-15 не были предварительно подключены к источникам питания, подключите их, соблюдая полярность, при этом проверьте и убедитесь, что напряжение на выходных клеммах источников питания отсутствует.

6.6 При необходимости подключите кабели дистанционного контроля технического состояния панели к соответствующим клеммам ХТ7(АВХОД), ХТ8(АНАГ1) и ХТ9(АНАГ2) на плате КПН-1, в соответствии с цоколевкой приведенной в табл.1 и 2.

7 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ

7.1 Проверьте и убедитесь, что все автоматические выключатели НАГРУЗКА на панели ПР-15 находятся в положении ОТКЛ.

7.2 Проверьте, что нагрузки, подключенные к панели соответствуют требуемым.

7.3 Проверьте, что все переключки в разъемах ХР2-ХР8 на плате КРН-1 установлены в соответствии с подаваемым напряжением (см. п.6.3).

7.4 Подайте на панель напряжения от источников питания постоянного тока.

Диапазон возможных напряжений, коммутируемых панелью ПР-15 составляет от 24В до 60В.

7.5 После подачи на входы панели напряжения, на лицевой стороне панели начинают высвечиваться светодиоды зеленого цвета ВХОД 1 и ВХОД 2.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Один раз в шесть месяцев на включенной панели ПР-15 необходимо провести следующие регламентные работы:

1. с помощью щетки и чистой ветоши удалите пыль и загрязнения с доступных поверхностей панели;
2. внешним осмотром убедиться в отсутствии механических повреждений на доступных осмотру поверхностях и составных частях панели;
3. внешним осмотром убедиться в отсутствии механических повреждений лакокрасочных и гальванических покрытий на доступных осмотру поверхностях и составных частях панели;

8.2 Один раз в год на отключенной (обесточенной) панели ПР-15 необходимо провести следующие регламентные работы:

1. снять напряжение с обоих входов панели;
2. проверить состояние и плотность присоединения всех внешних кабелей;
3. включить панель ПР-15 в работу в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 7;
4. провести регламентные работы в объеме и последовательности, указанной в п.8.1 настоящего раздела.

9 ПОРЯДОК ЗАМЕНЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПАНЕЛИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 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:

1. откройте откидывающуюся лицевую панель (крышку) на панели ПР-15;

2. отключите неисправный автоматический выключатель, переведя его в положение ОТКЛ.;

3. ослабьте крепление и отсоедините от него (выключателя) кабель нагрузки. Заизолируйте оголенный наконечник кабеля;

4. ослабьте крепление и отсоедините от выключателя контрольный проводник. Заизолируйте оголенный наконечник контрольного проводника;

5. ослабьте крепление неисправного выключателя на общей потенциальной шине "минус", открутив нижний винт на выключателе;

6. снимите неисправный выключатель с общей потенциальной шины "минус";

7. 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;

8. 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;

9. после подключения проводов плотно зафиксируете их в выключателе.

Проверьте, что на лицевой стороне панели ПР-15 высветился светодиод красного цвета АВАРИЯ1 или АВАРИЯ2;

10. подать напряжение на нагрузку, переведя вновь установленный выключатель в положение ВКЛ.

Проверьте, что на лицевой стороне панели ПР-15 не светится светодиод красного цвета АВАРИЯ1 или АВАРИЯ2;

11. 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";

12. закройте лицевую панель (крышку) на панели ПР-15.

10 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1 Панель ПР-13 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.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Условия транспортирования щита устанавливаются по группе 2С в соответствии с ГОСТ 15150-69.

11.2 Щит может транспортироваться только в упаковке предприятия-изготовителя всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах и т.д.).

Переупаковка щита при транспортировке или на складе потребителя без согласования с предприятием-изготовителем не допускается.

11.3 Условия хранения щита на складах изготовителя и потребителя устанавливаются по группе 1Л в соответствии с ГОСТ 15150-69.

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

12 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сервисная служба ЗАО «Связь инжиниринг»

Россия, 115404, г. Москва, ул. 6-я Радиальная, 9

факс: +7 (495) 655-79-61

телефон: +7 (495) 795-74-31

e-mail: service@sipower.ru

сайт: www.sipower.ru