

ЗАО "СВЯЗЬ ИНЖИНИРИНГ"

УТВЕРЖДАЮ
Директор по инженерному
обеспечению производства
ЗАО "Связь инжиниринг"
Л.Г. Мищенко

" " _____ 2005 г

Панель коммутационная ПК-1М

Руководство по монтажу и эксплуатации

ДЕШК.436725.001-01 РЭ

Пере. примен.	
Спрае. №	

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

Разработал А. С. Серов

" " _____ 2005 г.

Проверил В.Е. Слободянюк

" " _____ 2005 г.

Н. контроль Н.И. Завражин

Утвердил А.В. Сухарев

" " _____ 2005 г.



1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Панель коммутационная ПК-1М (далее – панель) предназначена для оперативного перевода основных потребителей базовых станций сотовой телефонии с питания от трехфазной сети 3х380В 50 Гц на питание от однофазных передвижных генераторов.

1.2 Основными элементами панели являются пять трехфазных кулачковых переключателей QF1 ... QF5 (см. схему электрическую принципиальную ДЕШК.436725.001-01 ЭЗ) на рабочее напряжение 660В и две вилки типа 432 BS6 для подключения питающих кабелей от генераторов.

1.3 Подключение трехфазных сетей с заземленной нейтралью и соответствующих потребителей энергии производится через клеммы универсальные, сгруппированные в платы ХТ1...ХТ5 и рассчитанные на максимальный ток 57А.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основной вход – трехфазная сеть с заземленной нейтралью:

- количество входов 4;
- напряжение 3х380В +20% -25%;
- частота..... 50Гц ±2%;

2.2 Резервный вход – однофазная сеть от передвижных генераторов:

- количество входов 2;
- напряжение 220В±15%;
- частота..... 50Гц ±2%;

2.3 Выходное напряжение при работе от трехфазной сети с заземленной нейтралью:

- количество выходов..... 4;
- напряжение 3х380В +20% -25%;
- частота..... 50Гц ±2%;

2.4 Выходное напряжение при работе от передвижных генераторов:

- количество выходов..... 1;
- напряжение 220В±15%;
- частота..... 50Гц ±2%;

2.5 Номинальный ток по любому выходу 40 А

2.6 Панель позволяет осуществить следующие режимы питания обслуживаемой аппаратуры:

2.6.1 Питание от трехфазной сети:

Рукоятки кулачковых переключателей QF2 ... QF5 устанавливаются в положение 1 СЕТЬ. Напряжение трехфазных сетей с контактов 4, 5, 6 плат ХТ2...ХТ5 через контакты кулачковых переключателей QF2...QF5 поступают на выходные контакты 1, 2, 3 плат ХТ2 ... ХТ4. Положение переключателя QF1 любое. "Нулевые" провода входных и выходных кабелей подключаются к контактам 1...30 шины "Корпус".

2.6.2 Питание от одного генератора:

Переключатели QF1...QF5 устанавливаются в положение 2 ГЕН.1». К разъему ХР2 ВХ. ГЕН.1» подключается кабель, связывающий выход передвижного генератора с панелью. На выходные контакты 1,2 платы ХТ1, 1, 2, 3 плат ХТ2...ХТ5 выдается однофазное напряжение 220В относительно клемм 1 ... 30 шины "Корпус".

На розетки ХS1 и ХS2 поступает напряжение 220В.

На передней панели изделия горит индикатор ГЕН.1.

2.6.3 Питание от двух генераторов:

Переключатели QF2...QF5 устанавливаются в положение 2 ГЕН.1», переключатель QF1 – в положение ГЕН.2.

К разъему ХР1 ВХ. ГЕН.2 подключается кабель, связывающий выход второго генератора с панелью. В этом случае однофазное напряжение от второго генератора поступает только на нагрузку, подключаемую к контактам 1, 2, 3 платы ХТ2. Остальные потребители получают питание от первого генератора.

На передней панели изделия горят индикаторы ГЕН.1 и ГЕН.2.

2.7 Конструктивно панель ПМ-1М выполнена в виде щита прямоугольной формы и закрепляется на любом плоском вертикальном основании с помощью 4-х болтов или шурупов. С передней стороны панель оборудована дверью, запираемой ключом специальной формы. В закрытом состоянии возможен доступ только к розеткам с напряжением 220В и обеспечивается визуальный контроль световой индикации.

2.8 При открытой двери с лицевой стороны панели (щита) осуществляется выбор режима работы с помощью переключателей QF1...QF5. Подключение кабелей от передвижных генераторов осуществляется снизу через разъёмы ХР1, ХР2. Конструкция розеток ХР1, ХР2 исключает возможность случайной расстыковки разъемов при натяжении или рывках соединительных кабелей.

2.9 Кабели, соединяющие панель с источниками трехфазного сетевого питания и потребителями энергии, подходят сверху и фиксируются хомутами или гибкими бандажными поясами на верхнем кронштейне панели. Провода заземления оплеток, экранов или металлорукавов кабелей присоединяются к специальной шине, расположенной рядом с кронштейном.

3 УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ!

В ПАНЕЛЕ ПК-1М ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 3×380 В ЧАСТОТЫ 50 Гц.

3.1 При работе с аппаратурой устройств ИБП7 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 устанавливаются устройства ИБП7, должно отвечать требованиям, изложенным в "Правилах устройства электроустановок", утвержденных Минэнерго России 08.07.2002г.

3.2 Перед вводом панели в эксплуатацию корпус панели должен быть надежно соединен с шиной защитного заземления проводом сечением не менее 6 мм².

Болт для присоединения провода защитного заземления находится на правой боковой стенке панели.

3.3 Подключение внешних кабелей от передвижных генераторов следует производить при полном снятии напряжения, как со стороны панели, так и со стороны генераторов.

Переключатели QF1...QF5 должны находиться в положении "0".

Пуск генераторов допускается осуществлять только после подключения кабелей к панели и к генераторам, и запираения двери панели.

3.4 Ключ от дверного замка панели должен находиться у сотрудника, ответственного за проведение работ на оборудовании, подключенном к панели ПМ-1М.

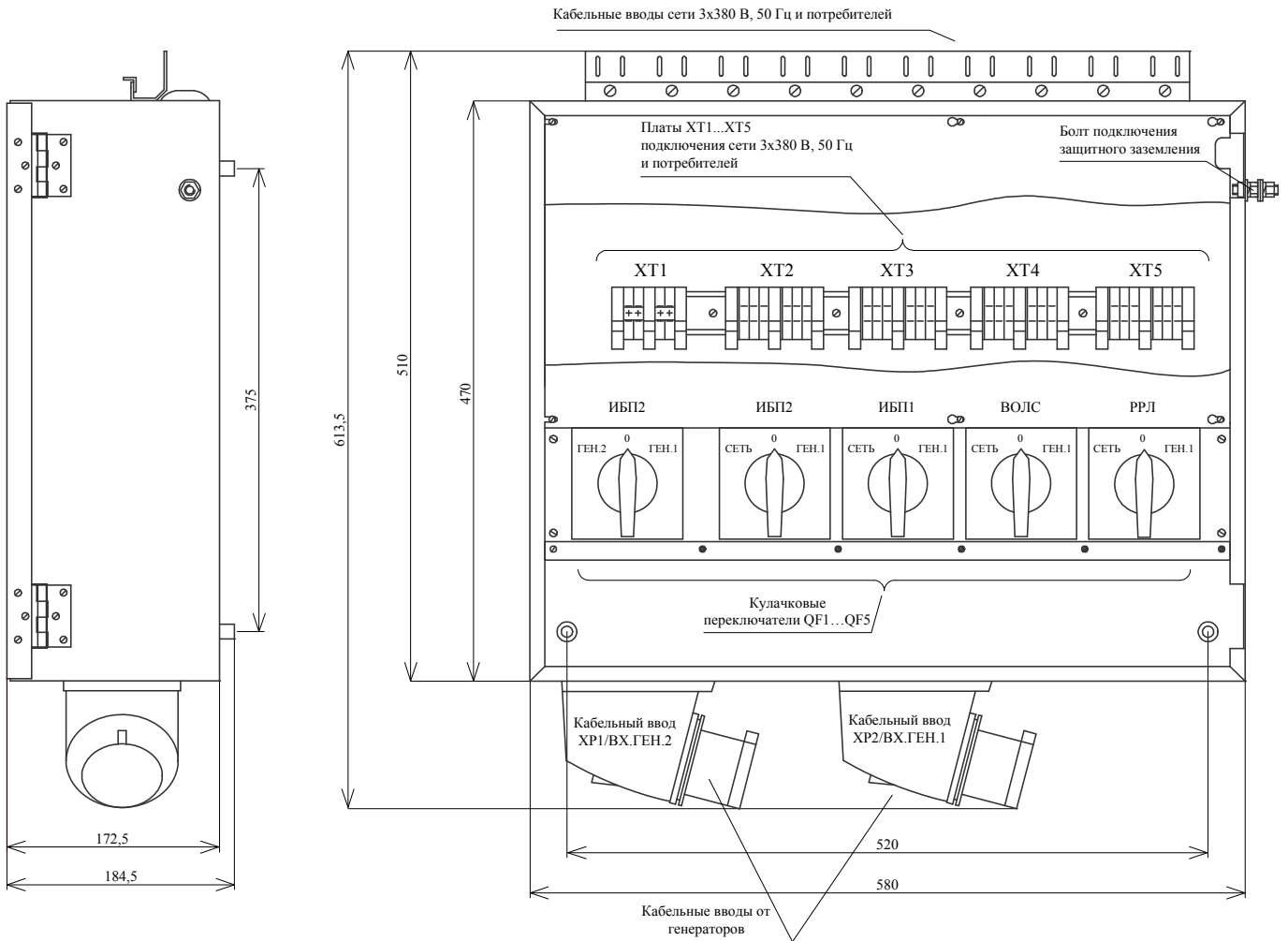


Рис.1 Габаритно-присоединительные размеры панели ПК-1М, элементы присоединения и коммутации

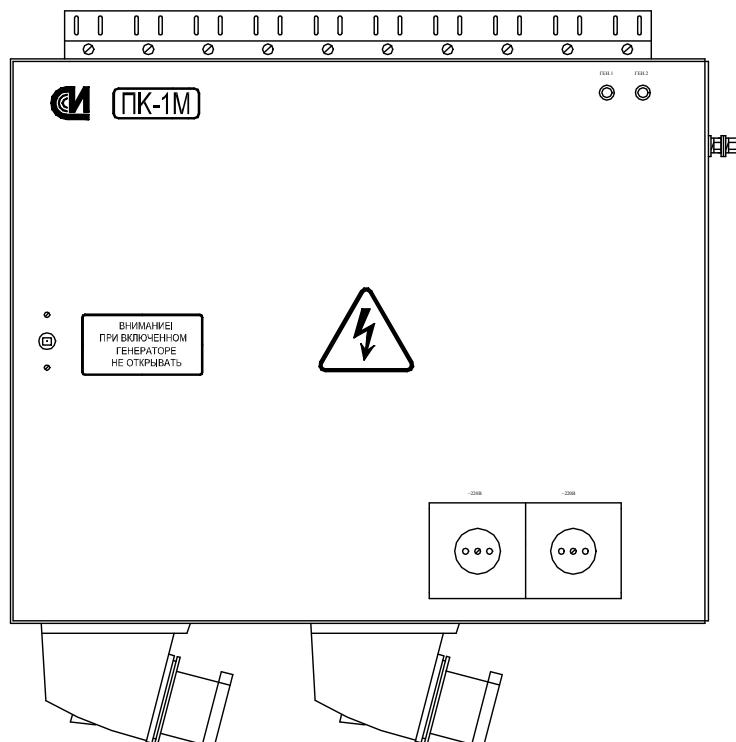


Рис.2 Общий вид панели ПК-1М с лицевой стороны

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

- 3.1 Панель распределительная
ПК-1М ДЕШК.436725.001-01 1 шт.
- 3.2 Ключ АРСУ.753162.003 1 шт.
- 3.3 ЭтикеткаДЕШК.436725.001-01 ЭТ
Эксплуатационная документация
- 3.4 Руководство по монтажу
и эксплуатации ДЕШК.436725.001-01 РЭ
- 3.5 Схема электрическая принципиальная ДЕШК.436725.001-01 ЭЗ
- 3.6 Перечень элементов ДЕШК.436725.001-01 ПЭЗ

Примечания: 1 По договоренности с заказчиком эксплуатационная документация на панель ПК-1М поставляется в электронном виде.

2 Этикетка оформляется одна на партию панелей и поставляется с каждой панелью. Количество панелей ПК-1М в партии определяется заводом-изготовителем.

4 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ПОРЯДКУ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 При монтаже и эксплуатации 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.

4.2 Панель входит в состав стационарного оборудования базовой станции, поэтому монтаж кабелей фиксированной прокладки следует производить в соответствии с нормами "Правилами технической эксплуатации электроустановок..." с учетом следующих требований:

- токонесущие жилы всех кабелей должны иметь сечение 6-10 мм²;
- кабели, связывающие панель с распределительным щитом, подключаются к клеммам 4, 5, 6 плат ХТ2...ХТ5 (фазы А,В,С) и одному из контактов 1 ... 30 шины "Земля" (нулевой провод);
- кабели, связывающие панель с потребителями энергии, подключаются к клеммам 1, 2, 3 плат ХТ2...ХТ5 (фазы С,В,А) и одному из контактов 1 ... 30 шины "Земля" (нулевой провод);
- кабели, связывающие панель с аналогичной панелью, расположенной в пределах одного здания и питаемой от одного передвижного генератора, подключаются к контактам 1-3 или 2-4 платы ХТ1 (контакты 3 и 4 соединены с шиной "Земля");
- по окончании монтажа верхний отсек панели должен быть закрыт съемной крышкой.

4.3 Панель устанавливается на стене в вертикальном положении. Крепежные винты пропускаются через отверстия в углах металлической коробки.

4.4 Панель должна эксплуатироваться в отапливаемом помещении с температурой окружающего воздуха от +1°С до +40°С и относительной влажностью воздуха до 80% при температуре +25°С.

4.5 Ввод питающих сетевых и нагрузочных кабелей производится сверху. Провода заземления оплеток, экранов и металлорукавов кабелей присоединяются к специальной шине, расположенной в верхней части панели. Подключение питающих кабелей от генераторов производится снизу панели.

4.6 Суммарное потребление тока через выходные контакты не должно превышать 40А.

4.7 Перед подключением сети корпус панели должен быть соединен с шиной защитного заземления проводом сечением не менее 6 мм².

4.8 Подключение внешних кабелей от передвижных генераторов следует производить при полном снятии напряжения как со стороны панели (переключатели QF1 ... QF5 должны стоять в положении 0), так и со стороны генераторов (пуск генераторов осуществлять только после подключения кабелей с обеих сторон и запираания двери панели).

4.9 Ключ от дверного замка панели должен находиться у сотрудника, ответственного за проведение работ на оборудовании, подключенном к панели ПМ-1М.

5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 Работа от сети. Последовательность операций:

- повернуть ключ и открыть дверцу панели;
- перевести переключатель QF1 ИБП2 в положение 1 ГЕН.2, а переключатели QF2 ИБП2, QF3 ИБП1, QF4 ВОЛС, QF5 РРЛ – в положение 1 СЕТЬ;
- закрыть и запереть ключом дверцу панели;
- подать на входы панели напряжение переменного тока от распределительного щита.

5.2 Работа от одного генератора. Последовательность операций:

- снять с панели напряжения переменного тока, отключив соответствующие автоматические выключатели на распределительном щите;
- открыть дверцу панели;
- перевести переключатели панели QF1...QF5 в положение 2 ГЕН.1;
- убедиться, что соединительный кабель отключен от выходного разъема передвижного генератора, после чего состыковать его нагрузочный конец с разъёмом ХР2 ВХ. ГЕН.1, а затем состыковать генераторный разъем;
- запустить генератор. В верхней части панели загорается индикатор ГЕН.1.

5.3 Работа от двух генераторов. Последовательность операций:

- снять с панели напряжения переменного тока, отключив соответствующие автоматические выключатели на распределительном щите;
- открыть дверцу панели;

- переключатель QF1 ИБП2 установить в положение 1 ГЕН.2», остальные переключатели – в положение 2 ГЕН.1;

- убедиться, что соединительный кабель отключен от выходного разъема передвижного генератора 1, после чего состыковать его нагрузочный конец с разъёмом XP2 ВХ. ГЕН.1, а затем состыковать генераторный разъем;

- кабель, соединяющий выход передвижного генератора 2 с панелью, состыковать с розеткой XP1 ВХ.ГЕН.2;

- запустить оба генератора. В верхней части панели должны загореться индикаторы ГЕН.1 и ГЕН.2.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Один раз в 6 месяцев на включенной панели необходимо провести следующие мероприятия:

- удалить пыль с поверхности панели с помощью щетки или ветоши;

- внешним осмотром убедиться в отсутствии механических повреждений поверхности панели и разъемов XP1, XP2 (при работе от внешних генераторов осмотр разъемов XP1, XP2 не производить).

6.2 Один раз в год на выключенной панели необходимо проверить состояние затяжки контактных соединений на платах XT1...XT5, на кулачковых переключателях QF1...QF5 и на розетках XS1, XS2.

Затяжка контактных соединений выполняется с помощью отвертки. Перед проверкой затяжки контактных соединений с панели необходимо снять верхнюю и нижнюю защитные крышки, а также снять кронштейн с установленными на нем сетевыми розетками.

После проверки усилия затяжки все снятые элементы необходимо установить на место.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 Условия транспортирования панелей должны соответствовать группе условий хранения 5 по ГОСТ 15150.

7.2 Панели в процессе эксплуатации могут транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с "Правилами перевозки грузов", издательство "Транспорт", 1983г.

7.3 Хранение панелей на складах изготовителя и потребителя должно производиться по условиям хранения 1 по ГОСТ 25250.