

ООО «ГИГ ИНЖИНИРИНГ»

**Паспорт-инструкция
на блок автоматического ввода резервного
электропитания от электро-генераторных установок**

БК–09-01/3Ф

1.	Техника безопасности при работе с блоком БАВР-09-01/3Ф	3
2.	Общие сведения	3
3.	Основные технические характеристики	3
4.	Описание блока	4
5.	Микропроцессорная панель управления	5
6.	Монтаж блока	7
7.	Комплектность, тара и упаковка	7
8.	Правила хранения и транспортирования	8
9.	Гарантийные обязательства	8
10.	Приложение к инструкции. Схемы и рекомендации	10

ВНИМАНИЕ!

Данное устройство предназначено для эксплуатации на объектах, где перерывы в электроснабжении, не являются опасными для жизни (к объектам, в которых перерывы в электроснабжении являются опасными для жизни, относятся объекты первой и особой категории: больницы, поликлиники, системы обеспечения жизнедеятельности и т.д.).

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за какой-либо ущерб, причиненный в результате отсутствия или перерыва электроснабжения, произошедшего по вине устройства или электро-генератора.

Вступление

Спасибо за покупку нашей продукции. Данная инструкция содержит важную информацию по эксплуатации, использованию и хранению БАВР-09-01/3Ф. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с инструкцией перед использованием прибора.

1. Техника безопасности при работе с блоком БАВР-09-01/3Ф

- 1.1 При установке и эксплуатации блока следует руководствоваться «правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 1.2 Все монтажные работы и работы связанные с устранением неисправностей должны проводиться только после отключения блока от питающей сети.
- 1.3 Категорически запрещается вводить какие-либо изменения в схему устройства без предварительного согласования с предприятием-изготовителем.
- 1.4 При размещении устройства в зоне доступной для детей запрещается оставлять ключ в двери блока.
- 1.5 Запрещается производить установку УЗО на сетевом и генераторном входах блока.
- 1.6 Блок должен быть заземлен посредством подключения клеммы защитного заземления к контуру защитного заземления. См. схему в приложении.

2. Общие сведения

Блок БАВР-09-01/3Ф предназначен только для совместной работы с микропроцессорной панелью управления серии HGM6120K, расположенной на генераторной установке резервного электроснабжения. Микропроцессорная панель управления выполняет постоянный контроль трехфазной сети и при выходе напряжения сети за установленные пределы, или пропадании напряжения сети панель обеспечивает автоматический запуск электрогенератора, одновременно микропроцессорная панель выдает команды в блок для автоматического переключения потребителя на электрогенератор и обратно на сеть при восстановлении электроснабжения в основной сети.

3. Основные технические характеристики

Блок БАВР-09-01/3Ф обеспечивает:

- световую индикацию (наличия электроэнергии) «Сеть», «ГУ»;
- механическую и электрическую блокировку одновременного включения контакторов «Сеть», «ГУ»;
- защиту от коротких замыканий по цепи «Сеть» и по цепи «ГУ»;
- возможность возобновления подачи мощности к нагрузкам потребителей посредством ручного включения силового байпасного переключателя в случае выхода из строя силовых контакторов или системы электронного управления блока.

Микропроцессорная панель управления, расположенная на электрогенераторе, функционирующая совместно с блоком БАВР-09-01/3Ф обеспечивает:

- независимое управление работой электрогенератора в двух режимах «Ручной» и «Автоматический»;
- световую индикацию замкнутого состояния силовых контакторов «Сеть», «ГУ»;
- цифровую индикацию уровня напряжения (линейного и фазного) основной сети и резервной сети;
- цифровую индикацию значения частоты тока основной сети и резервной сети;
- аварийную остановку электрогенератора с помощью кнопки «Аварийный стоп»;
- автоматический запуск (остановку) электрогенератора при пропадании (появлении) напряжения сети;
- защиту нагрузок потребителя от работы на пониженном или повышенном напряжении из-за неполадок в сети;
- электронную блокировку одновременного включения контакторов «Сеть», «ГУ»;

- защиту нагрузок потребителя от работы на пониженном или повышенном напряжении из-за неполадок в работе резервного электрогенератора;
- подзарядку аккумуляторной батареи электрогенератора в «дежурном» режиме ожидания (при наличии напряжения в штатной сети).

3.1 Рабочее напряжение – переменное 220В/380В, 50 Гц, 3 фазы.

3.2 Тип рабочей сети – с глухо зануленной нейтралью.

3.3 Максимальная коммутируемая мощность –41,4 кВт.

3.4 Максимальный ток защиты от перегрузки по току на выходе (тепловой автомат) – 63А/3Ф (сеть), 63А/3Ф (резервный генератор).

3.5 Регулируемый порог на снижение / повышение напряжения - -25...+25%.

3.6 Регулируемая задержка срабатывания – 0,1...60 секунд.

3.7 Напряжение питания – сеть 220 В; внешний аккумулятор 12 В.

3.8 Максимальный потребляемый ток от 12 В – 0,1 А.

3.9 Количество попыток запуска электрогенератора – 3-5.

3.10 Длительность сигнала запуска стартера – 3-7 секунд.

3.11 Длительность промежутка между попытками запуска – 5-10 секунд.

3.12 Диапазон рабочих температур - - 10 до +50 °С.

3.13 Габаритные размеры, Ширина x Высота x Глубина – 400x500x250мм.

4. Описание блока БАВР-09-01/3Ф

На передней дверце блока расположена панель индикаторов напряжения и состояния наличия напряжения в основной сети, в резервной сети – от генератора (А). А также кнопка аварийного останова электрогенератора (В). Управление блоком с помощью встроенных в индикаторную панель клавиш не осуществляется.



5. Микропроцессорная панель управления

5.1 Кнопки управления и индикаторы








ВНИМАНИЕ: блок БАВР-09-01/3Ф не может функционировать без включенной микропроцессорной панели управления, расположенной на электрогенераторе.

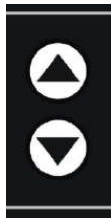
Кнопки управления, расположенные на панели управления представлены в Таблице 1.



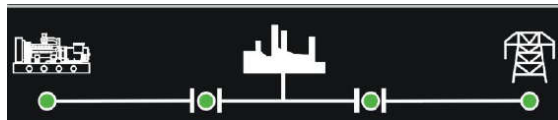
Рис. 2 Микропроцессорная панель управления электрогенератором и блоком

Таблица 1.

	- Индикатор аварии станции
	- клавиша Стоп / сброс
	- клавиша выбора режима ручного запуска
	- клавиша выбора режима автоматической работы
	- клавиша выбора режима тестирования
	- клавиша выбора меню
	- клавиша запуска (из ручного режима)



- клавиши (вверх / вниз) выбора параметров в меню контрольной панели



Индикаторы режимов работы (слева-направо): выдача мощности от силового генератора; прием мощности в нагрузку; выдача мощности от внешней сети.

Режимы работы блока выбираются путем нажатия клавиш на передней панели, расположенной на электрогенераторе.

Режим АВТО, используется для автоматической работы блока. При этом, если в сети основного электроснабжения присутствует нормальный уровень напряжения, через замкнутый контактор сети силовое питание поступает в нагрузку. При выходе уровней напряжения основной сети за установленные пороги (либо при полном исчезновении) контактор основной сети разомкнется, блок управления выдаст соответствующие команды на запуск генератора, после истечения установленного времени прогрева двигателя и при условии, что частота и напряжения фазы генератора переменного тока находятся в пределах нормы, контактор резервной сети (контактор генератора) замкнется и силовое резервное питание поступит в нагрузку от электрогенератора.

При возобновлении напряжения основной сети контактор генератора разомкнется, а контактор основной сети замкнется, нагрузка будет переведена на питание от основной силовой сети, после истечения времени охлаждения двигателя генератора блок управления выдаст соответствующие команды на останов двигателя генератора. Блок управления перейдет в ждущий режим и будет готов к следующему перерыву в электроснабжении от основной силовой сети.

Режим Тест, используется в режиме ручного управления работой блока (а также тестирует работу генератора для его готовности к запуску). При этом, если в сети основного электроснабжения присутствует нормальный уровень напряжения, после нажатия клавиши **Тест** двигатель генератора запустится, но контактор основной сети останется замкнутым и силовое питание будет продолжать поступать в нагрузку через него.

Если до нажатия клавиши **Тест** основное электроснабжение отсутствовало, двигатель генератора запустится, после истечения установленного времени прогрева двигателя и при условии, что частота и напряжения фазы генератора переменного тока находятся в пределах нормы, контактор резервной сети (контактор генератора) замкнется и силовое резервное питание поступит в нагрузку от генератора. Когда основное электроснабжение возобновится, будет сделана проверка сети, но двигатель генератора будет продолжать работать, пока не будет выбран другой режим. Для остановки двигателя выберите режимы **АВТО** или **ВЫКЛЮЧЕНИЕ (OFF)**.

5.2 Жидко-кристаллический дисплей

Жидко-кристаллический дисплей, расположенный на микропроцессорной панели управления отображает следующую информацию:

- цифровую индикацию уровня напряжения (линейного и фазного) основной сети и резервной сети;
- цифровую индикацию значения частоты тока основной сети и резервной сети;

- позиции внутреннего меню, для калибровки системы электроснабжения при проведении пуко-налодочных работ (требуется руководство для описание микропроцессорной панели управления).

6. Монтаж блока

Монтаж и обслуживание блока должен выполняться техническим персоналом, изучившим настоящую инструкцию и имеющего доступ к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000В.

После вскрытия упаковки необходимо:

- провести внешний осмотр блока, убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность поставки.

После транспортировки, перед включением, блок должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 2 часов. Не реже одного раза в год проводить внешний осмотр блока, подтяжку соединения силовых проводов.

- Блок устанавливается в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков и возможных механических повреждений. В помещении должны отсутствовать вещества, содержащие пары кислот, щелочей.

- Блок устанавливается на стене посредством крепления за отверстия, находящиеся на задней стенке.

- После закрепления блока на стене необходимо **ПРОИЗВЕСТИ ЕГО ЗАЗЕМЛЕНИЕ**, подключив провод заземления к клемме Заземления РЕ (желто-зеленому разъему).

- Отсоедините клемму «Минус» от аккумулятора на электрогенераторе.

- Подсоедините управляющий кабель клеммной колодки электрогенератора к клеммной колодке блока согласно схеме в приложении.

- Присоедините силовые кабели к сети и выходу генератора и входу нагрузки соблюдая фазировку.

- Кнопка «Аварийный стоп» должна находиться в нажатом состоянии.

- Подключите клемму «Минус» к аккумулятору. Включите автоматы в блоке управления. Вводной автомат выключите.

- Включите режим «АВТО» и отпустите кнопку «Аварийный стоп». В течении нескольких секунд электрогенератор должен запуститься.

- Включите вводной автомат, через 1 минуту генератор должен выключиться.

Для эксплуатации в автоматическом режиме установите переключатель «Режим работы» в положение «АВТО». Система резервного электроснабжения проверена и готова к работе.

7. Комплектность, тара и упаковка

7.1 Комплектность

- | | |
|-------------------|--------|
| - Блок управления | -1 шт; |
| - Паспорт | -1 шт; |

7.3 Тара и упаковка

Блок упаковывается в индивидуальную потребительскую тару-коробку из картона. Масса (брутто) комплекта поставки не более 15 кг.

По согласованию с заказчиком допускается применять другие виды тары.

8. Правила хранения и транспортирования

8.1 Блок должен храниться в штатной упаковке при температуре -30 $+50^{\circ}\text{C}$;

8.2 Блок может транспортироваться в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолетов.

8.3 Блок в упаковке выдерживает при транспортировании:

- температуру окружающего воздуха от -30 до $+50^{\circ}\text{C}$;
- относительную влажность до 95% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$;
- транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов до 100 в минуту;

8.4 При транспортировании блока должны выполняться действующие правила перевозки грузов.

8.5 После транспортирования при отрицательных температурах воздуха ниже -10°C , блок должен быть выдержан без упаковки в течении не менее 24 часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

9. Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует работоспособность устройства в течение 12 месяцев с момента продажи. Несоблюдение приведённых в настоящем руководстве – инструкции служит основанием для отклонения претензий со стороны потребителя. В этом случае все расходы, связанные с транспортировкой аппарата, несёт потребитель.

Для гарантийного ремонта предъявите настоящее руководство или гарантийный талон с отметкой о дате продажи, подписью продавца и штампом предприятия торговли, оригинал кассового чека или товарный чек. При отсутствии одного из этих документов, гарантия не будет иметь силы. Все условия гарантии соответствуют действующему законодательству РФ.

Вместе с тем, завод-изготовитель или его полномочные представители, оставляют за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае, если:

- Нарушены правила эксплуатации, описанные в настоящем руководстве.
- Имело место обслуживание вне гарантийной мастерской, попытка самостоятельно устранить дефект или монтаж не предназначенных деталей.
- Изделие, предназначенное для работ в бытовых условиях, использовалось в производственных или профессиональных целях.
- Изделие подключалось к сети с напряжением (током) выше допустимого уровня, либо в сети возникли неполадки, при которых напряжение (ток) было выше допустимого уровня.
- Дефект является результатом естественного износа.
- Неисправность возникла в результате механического повреждения или небрежной эксплуатации, которые повлекли за собой нарушение работоспособности.
- Повреждены принадлежности и насадки, являющиеся неотъемлемой частью изделия, а также сетевой кабель.
- Повреждение изделия вызвано попаданием внутрь его посторонних предметов, веществ и жидкостей.
- Пользователем была нарушена целостность изделия в течение гарантийного срока: вскрыты пломбы, нарушена сохранность состава специальной краски в месте крепежа, имеются следы применения механических средств на винтах, надрезаны наклейки или защитные голограммы.

Данная информация является гарантийным обязательством и договором между продавцом и покупателем на бесплатный гарантийный ремонт или техническое обслуживание оборудования по неисправностям, являющимися следствием производственных дефектов материалов (комплектующих) или сборки.

Соглашение сторон:

«Изделие проверялось в присутствии покупателя, исправно, укомплектовано, сохранена целостность внутреннего устройства. Всю необходимую мне информацию для пользования данным изделием и руководство на русском языке от продавца получил, с условиями гарантии ознакомлен, правильность заполнения данного руководства и гарантийных талонов проверил»

Блок БАВР-09-01/3Ф заводской номер _____

Блок подготовлен для установки с генератором с заводским номером _____

Штамп ОТК

Дата продажи «___» _____ 20___ г.

Штамп продавца

подпись

Техническая документация:
Блок БАВР-09-01/3Ф №
Генераторная установка №
Получены

10. Приложение к инструкции. Схемы и рекомендации.

Таблица №1.

Обозначение контактов колодки управления блока БАВР-09-01/3Ф.

№ контакта	Обозначение цепи	Наименование цепи
1	+12В	Напряжение заряда АКБ генератора +12В
2	-12В	Напряжение заряда АКБ генератора -12В
3	КМ1	Управление контактором основной сети
4	КМ2	Управление контактором генераторной установки
5	СТОП	Сигнал аварийного останова генератора
6	L	Фаза 1 основной сети 220В
7	N	Нейтральный провод основной сети

Примечание 1: для соединения одноименных управляющих цепей колодок электрогенератора и колодок блока БАВР-09 использовать соединительный кабель с требуемым количеством жил, например 2 кабеля ПВС5х1,5 (ПВС5х2,5).

Примечание 2: в случае использования блока БАВР-09-01/3Ф в однофазных сетях, необходимо переключить переключателями три фазы А1, В1, С1 входной линии внешней сети. И переключить переключателями три фазы входной линии генератора А2, В2, С2.

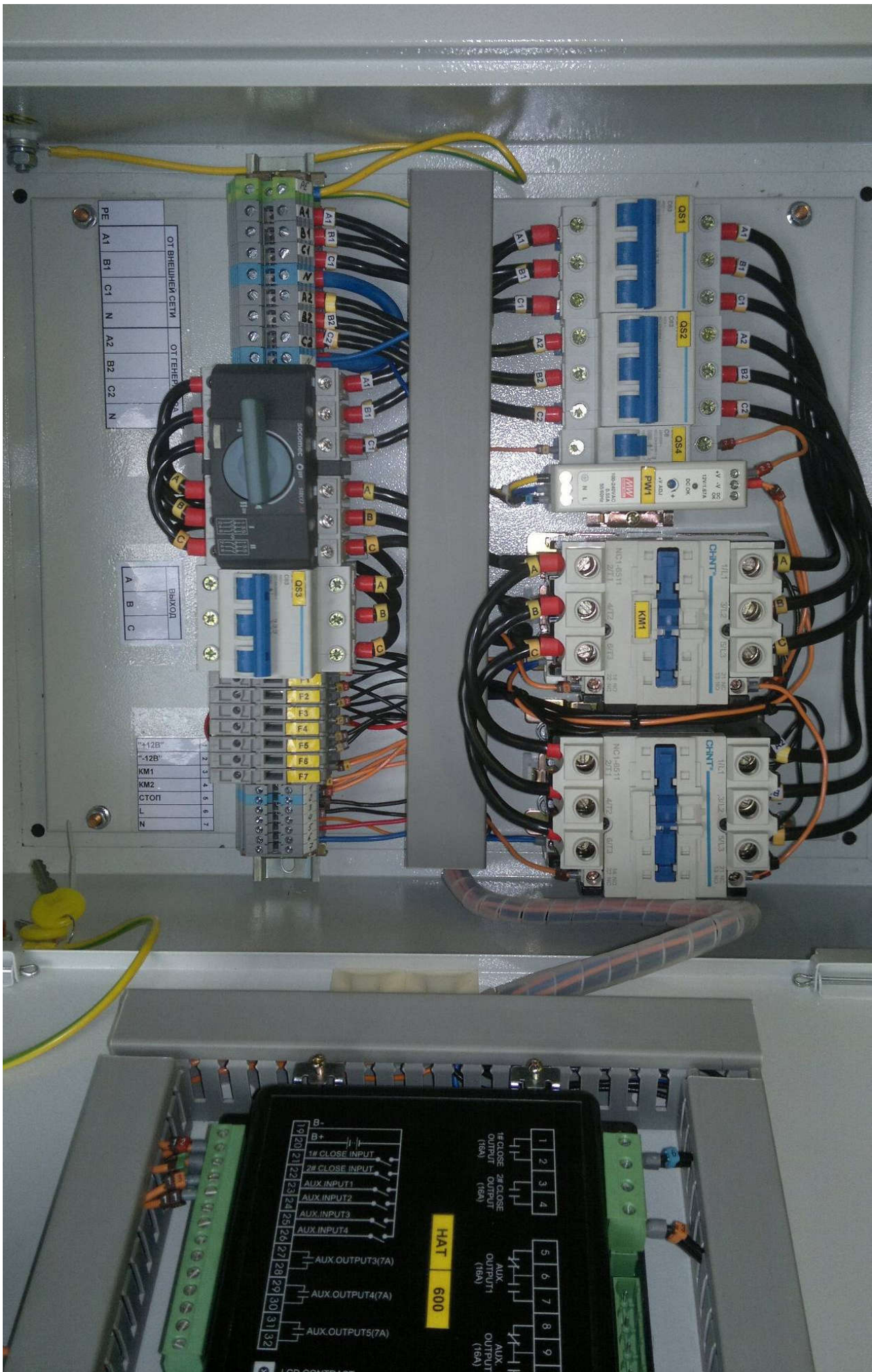
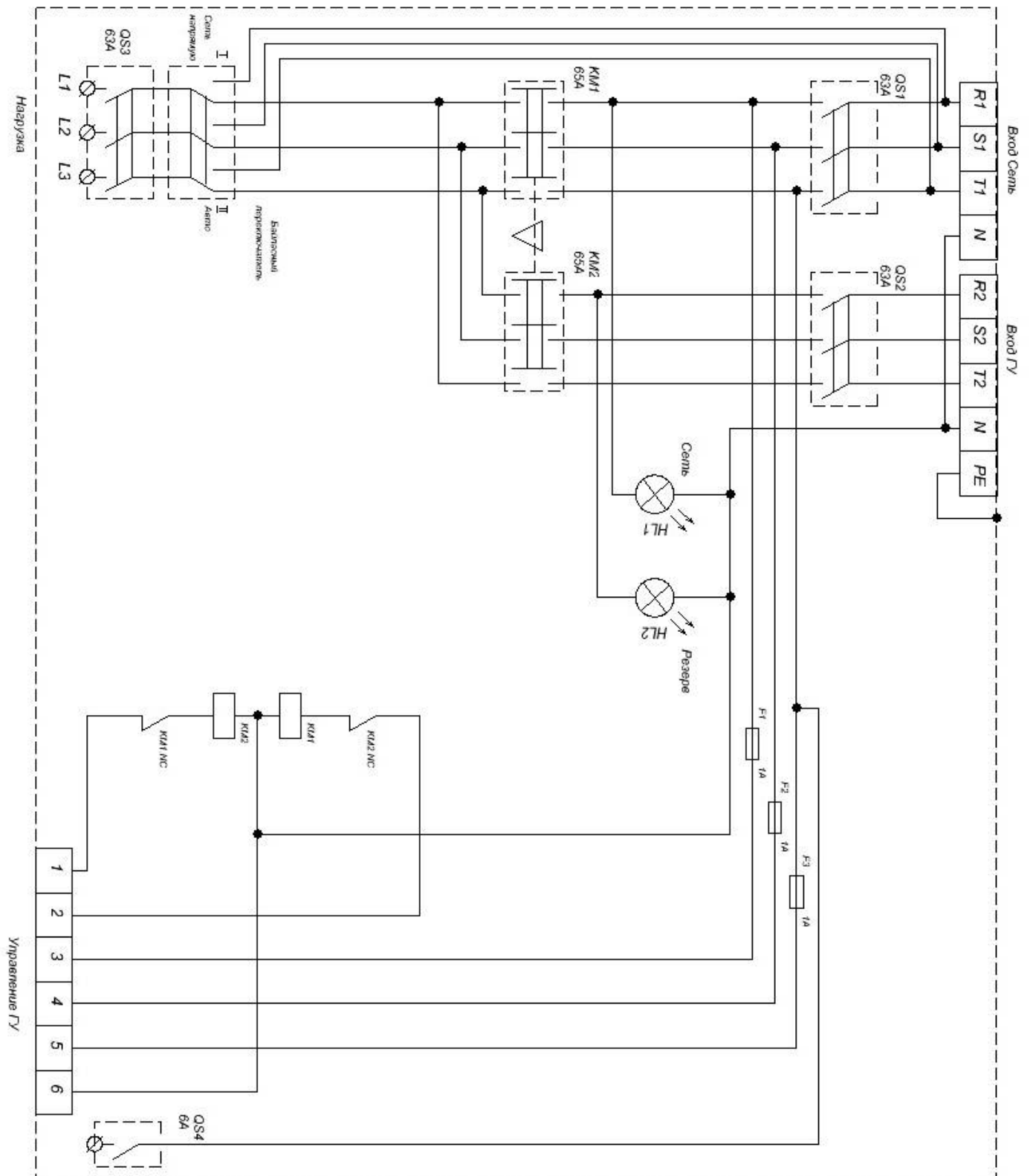


Схема №1.

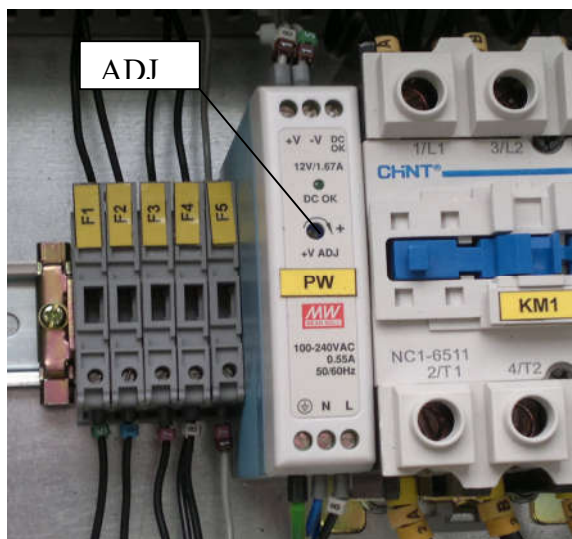
Принципиальная электрическая схема блока БАВР-09-01/3Ф.



Некоторые рекомендации по монтажу для специалистов.

1. Порядок регулировки зарядного устройства АКБ (может быть расположен в блоке БАВР-09-01/3Ф или в щите управления генераторной установки).

Отсоединить минусовую клемму АКБ1 и АКБ2 на электростанции. Включить автоматы основного ввода, измерить напряжение подзарядки аккумуляторной батареи между клеммой +12В любого АКБ и корпусом (двигатель, шасси), напряжение должно быть в пределах 13,5-13,6 В. При необходимости требуется отрегулировать напряжение потенциометром (ADJ) на устройстве заряда (PW).



2. Если расстояние, при монтаже между генератором и блоком управления превышает 15 м, необходимо увеличить сечение кабеля управления - ПВС5х2,5мм².

3. **Никогда не разрывайте «Нулевой» проводник во вводном щите.** Для нормальной работы блока управления достаточно соединить «Нулевую» клемму с главной «Нулевой» шиной вводного щита проводом сечением 4 кв.