

Инструкция по эксплуатации контроллера АВР MyAVR.ru

User manual

Ver 3.4

Сделано в России

Основные функции

Контроллер АВР MyAVR.ru предназначен для автоматического запуска генератора в случае отключение электроснабжения городской сети.

А также для:

- Контроля за напряжением городской сети и генератора для чего имеет реле напряжения с уставками для каждой фазы сети и генератора;
- Измерения напряжений алгоритмом True RMS (современный алгоритм измерения среднеквадратичного действующего значения напряжения);
- работы с одно- или трехфазными сетями и генератором в любой комбинации,
- Контроля наличия трёх фаз и чередования фаз при работе в трехфазной сети (пользователь может отключить по желанию);
- Контроля за частотой городской сети и генератора.
- Осуществления защиты от отгорания нуля при 3х-фазном подключении;
- Отслеживания напряжения батарей инвертора (ИБП) номинальным напряжением до 24(48) вольт (30 (60) вольт максимум при заряде) для оптимального использования ресурса генератора и запаса топлива, имеет несколько алгоритмов управления генератором (задаются пользователем);
- Управления силовыми контакторами городской сети и генератора на 24 или 220в;
- Осуществления контроля контакторов (в случае их залипания, отгорания контактов, падения напряжения);
- Задержки между переключением контакторов (таймер задается пользователем) (актуально для холодильного оборудования);
- Осуществления задержки отключения генератора при появлении сетевого напряжения
- Задержки отключения контактора при минимальном значении напряжения (старт мощных потребителей);
- Формирования команды на запуск генератора;
- Зимнего/летнего прогрева генератора;
- Профилактического запуска генератора;
- Ручного запуска и остановки генератора одной кнопкой;

- Осуществляет аварийное отключение генератора, если параметры выдаваемого напряжения выходят за установленные пределы (измеряет напряжение по каждой фазе, количество и чередование фаз);

- Подсчёта текущего и общего межсервисного интервала замены масла генератора (OilService);

- Подсчёт числа запусков генератора.

- Ведения журнала отключений электричества;

- Ведения журнала событий;

- Отображения актуальной информации о напряжении сети, генератора, инвертора, сообщений об ошибках, авариях, сервисной информации на экране контроллера АВР, а так же через WEB интерфейс, по протоколам MQTT, SNMP и MOSBUS через интерфейсы WiFi и Ethernet, с возможностью подключения к умному дому. Отправка сообщений через Telegram, SMS и Email.

- Коррекции аналогового-цифрового преобразователя;

При отключении напряжения сети и иных основных источников питания (генератора и пр.) питается от батарей инвертора (в разрешенных пределах) (есть две версии устройства 12-24в и 12-48в., уточняйте у поставщика);

Устройство имеет:

- 2 встроенных блока питания от 60 до 420/725 вольт.

- Встроенный блок бесперебойного питания на 12в. Умную зарядка аккумуляторов (АКБ), которая заряжает АКБ по мере необходимости с целью сбережения ресурса АКБ;

- Контакт для подключения внешней кнопки аварийной остановки генератора.

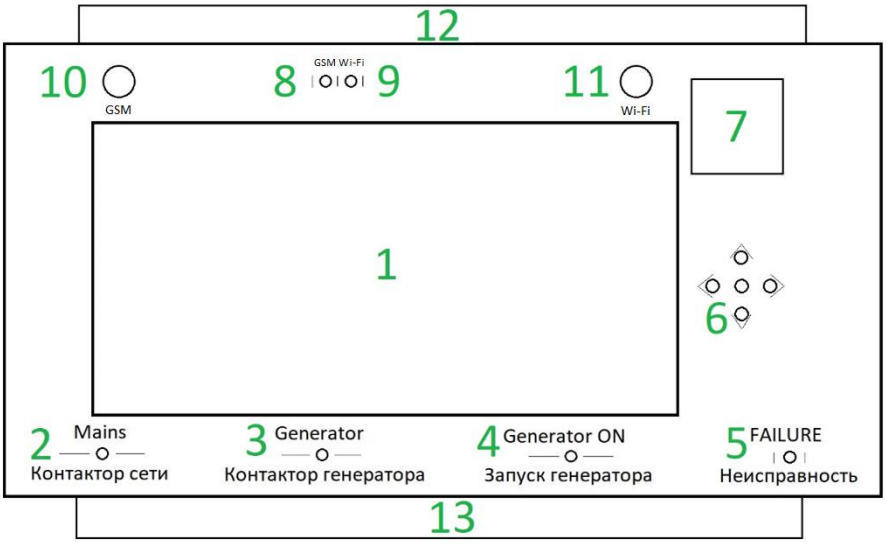
- Контакт для подключения внешней лампы «Авария».

- Часы реального времени с обновлением через интернет. Питание часов от ионистора на весь срок службы устройства. (Не нужно менять батарейки);

- Звуковое оповещение об авариях и внештатных ситуациях (пользователь может отключить по желанию);

Меню управления, web-интерфейс, сообщения об ошибках, авариях, сервисная информация могут отображаться на русском или английском языках.

Индикация и управление



1. LCD экран.
2. Светодиод включения контактора городской сети.
3. Светодиод включения контактора генератора.
4. Светодиод запуска генератора.
5. Светодиод неисправности.
6. Кнопки управления.
7. Разъём Ethernet.
8. Светодиод GSM.
9. Светодиод Wi-Fi.
10. Разъём для антенны GSM.
11. Разъём для антенны Wi-Fi.
12. Разъём для подключения линий управления и аккумулятора.
13. Разъём для подключения силовых линий.

Меры предосторожности

При монтаже и эксплуатации устройства:

- Контроллер АВР использует при работе высокие напряжения: все подключения и отключения подводящих линий производить только в их отключенном состоянии!

- При подключении электросети к контроллеру будьте внимательны при подключении проводника нейтрали. Не перепутайте его с фазой. Эта ошибка может вызвать короткое замыкание и повредить ваш генератор.

- Не разбирайте устройство. Внутри нет элементов, которые нуждаются в обслуживании.

- Генератор, управляемый контроллером АВР, может неожиданно для вас запуститься. Например, по профилактическому запуску или отключению городского электроснабжения. Поэтому перед техническим обслуживанием генератора обязательно отключайте его зажигание.

- При подключении аккумуляторной батареи к контроллеру АВР **соблюдайте полярность** батареи. Несоблюдение данного требования выведет контроллер АВР из строя и не будет являться гарантийным случаем.

- Обязательно подключите заземляющий проводник PE к контакту ⏚ контроллера АВР.

- При подключении батарей инвертора к контроллеру АВР всегда соблюдайте полярность подключения. Не превышайте максимального напряжения, с которым может работать контроллер АВР (30 вольт для версии 12-24в. и 60 вольт для версии 12-48 вольт). Версию вашего контроллера можно посмотреть на задней крышке устройства, либо в меню контроллера *Об устройстве*.

Технические характеристики

-Вход сети или генератора - 1 или 3 фазы в любой комбинации (необходимо настроить в меню стр.16)

-Рабочее напряжение городской сети и генератора 60-420 вольт для однофазного подключения и 60 — 725 вольт для трёхфазного. При превышении максимального напряжения питания контроллер АВР выйдет из строя.

-Напряжение батарей инвертора — 12-24 вольта или 12-48 вольта в зависимости от версии АВР.

-Максимальный ток катушки контактора на 220в не должен превышать 3А.

-Максимальный ток катушки контактора на 24в не должен превышать 0,6А или 14,4VA.

-Аккумулятор для встроенного ИБП — свинцово-кислотный. Необслуживаемый. Герметичный. 12Вольт 7А/ч. Допускается использование аккумулятора 9 А/ч.

Встроенный в контроллер АВР источник бесперебойного питания следит за напряжением на аккумуляторе и заряжает его при необходимости. От пользователя никаких действий по обслуживанию АКБ не требуется. Запрещено подключать аккумулятор генератора на клеммы подключения аккумулятора собственных нужд контроллера.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды -10º +35º.

Относительная влажность не выше 65%

Входное напряжение от сети и генератора 60-420/725 вольт.

Напряжение с батарей инвертора:

Для версии 12-24в — не выше 30в.

Для версии 12-48в — не выше 60в.

Максимальный ток катушки контактора на 220в не должен превышать 3А.

Максимальный ток катушки контактора на 24в не должен превышать 0,6А или 14,4VA.

Комплектация

-Контроллер АВР.
-Антенна GSM выносная магнитная.
-Антенна Wi-Fi выносная магнитная.
-Инструкция по эксплуатации.
-Индивидуальная упаковка

Начало работы

Для запуска контроллера АВР в работу вам понадобятся:

1 свинцово-кислотный аккумулятор 12в 7а/ч. Например CSB GP1272 или CSB HR-1234W (повышенный срок службы). Располагать аккумулятор в электрическом шкафу следует в самом низу, либо вынести его в отдельный шкаф. Помните, температура выше 25º губительна для аккумулятора.



Порядок подключения аккумуляторной батареи к контроллеру АВР следующий:

1. Установите контроллер АВР в электрошкафу. Не загораживайте вентиляционные щели контроллера соседними устройствами.
2. Подключите к клеммам контроллера АВР Bat+ и Bat- провода для подключения аккумуляторной батареи. Используйте цветные провода для избежания путаницы.
3. Установите наконечники для подключения к аккумулятору с других концов проводов.
4. Подсоедините установленные наконечники к

аккумулятору, соблюдая полярность.

Контроллер АВР имеет встроенный источник бесперебойного питания.

Заряд аккумулятора включается в трёх случаях:

1. Произошло отключение обеих источников энергии (городская сеть и генератор) более чем на минуту.
2. Напряжение на аккумуляторе ниже 12.5 вольта.
3. Прошёл месяц с последней зарядки АКБ.

Алгоритм заряда аккумулятора следующий:

-Ток заряда 100ма.

-Аккумулятор заряжаются до 14.0 вольта без ограничения по времени.

-После достижения 14.0 вольта включается таймер на 24 часа. По истечению таймера заряд будет завершён. Финальное напряжение более 14 вольт. Это нормально.

Примечание. Если процесс заряда прервется отключением обеих источников энергии (городская сеть и генератор) более чем на минуту, процесс заряда начинается заново.

Питание контроллера только от батарей инвертора расценивается как ненадёжный источник питания. Заряд аккумулятора контроллера АВР не производится.

Во время заряда аккумулятора под схематичным изображением аккумулятора на разъёме контроллера АВР , загорается зелёный светодиод, сигнализирующий о процессе заряда. (Светодиод находится внутри корпуса и визуально виден только при свечении). Если аккумулятор не подключен, либо его напряжение ниже 6 вольт, процесс заряда не начнётся. Светодиод индикации заряда будет мигать красным светом, сообщая о неисправности.

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют продлить срок службы аккумулятора в 2-3 раза, по сравнению со стандартной эксплуатацией, при соблюдении температурного режима, не выше 25°.

Для коммутации электроэнергии по пути «городская сеть-генератор-потребители» необходимы два контактора. Выбирайте

контакторы проверенных фирм-производителей.



При выборе контактора на 24 вольта следите за тем, что бы потребление катушки контактора не превышало 600ма. (14,4 VA). Для однофазного подключения нужен контактор с одним нормально открытым контактом и одним нормально замкнутым. Для трёхфазного подключения — с тремя нормально открытыми контактами и одним нормально замкнутым. Допускается использовать дополнительные секции контакторов (нормально замкнутые) для перекрёстного подключения. Ниже приведен список рекомендованных контакторов. Допускается использования моторного переключателя вместо контакторов, однако производитель это не рекомендует. Для корректной работы моторного переключателя отключите контроль входов OUT1-3 в меню контроллера.

Для трёхфазного подключения

до 25 ампер:
Finder 22.34.0.024.4720
Dekraft MK103-025A-230B-31 18068DEK

до 40 ампер:
Finder 22.44.0.024.4710
Dekraft MK103-040A-230B-31 18082DEK

До 63 ампер:
Finder 22.64.0.024.4710
Dekraft MK103-063A-230B-31 18089DEK

Для однофазного подключения

до 25 ампер:
Finder 22.32.0.024.4520
Dekraft МК103-025А-230В-11 18065DEK

до 63 ампер:
Dekraft МК103-063А-230В-11 18086DEK

Схемы подключения смотрите на страницах 52-61.

Краткое пояснение к схемам подключения.

Электропитание от городской сети подключается на вводной контактор сети, а так же на контроллер АВР к клеммам L1main, L2main L3main и N при трёхфазном подключении, и к клеммам L1main и N при однофазном.

Электропитание от генератора подключается на вводной контактор генератора, а так же на контроллер АВР к клеммам L1gen, L2gen, L3gen и N при трёхфазном подключении, и к клеммам L1gen и N при однофазном.

К клеммам OUT1, OUT2, OUT3 подключается объединённый выход контакторов сети и генератора при трёхфазном подключении, и OUT1 при однофазном.

Если ввод сети трёхфазный, а генератор однофазный, а равно как вход сети однофазный, а генератор трёхфазный, подключаются все три контакта OUT.

К контакту ⏚ необходимо подключить заземляющий проводник PE.

Установить количество фаз сети и генератора вы можете в меню контроллера АВР *Количество фаз.* При подключении контроллера по схеме на стр. 60 и 61 в настройках кол-ва фаз необходимо установить 3 фазы сеть и 3 фазы генератор.

Не пренебрегайте перекрёстным подключением контакторов. Это сохранит ваше оборудование в аварийной ситуации.

На клеммы Inverter+ и Inverter- можно подключить выход с батарей инвертора (при наличии) или аккумулятор генератора, соблюдая полярность подключения. Обратите внимание, какой версии у вас контроллер АВР. Версию 12-24в можно подключать в систему с одним или двумя последовательно соединёнными 12-ти вольтовыми аккумуляторами.

Версию 12-48в можно подключать в систему с одним, двумя, тремя или четырмя последовательно соединёнными 12-то вольтовыми аккумуляторами.

Версию вашего контроллера можно проверить на обратной стороне устройства, либо в меню контроллера «Об устройстве».

Так же к этим клеммам можно подключить аккумулятор генератора. В этом случае аккумулятор собственных нужд можно не устанавливать. Для работы в этом режиме необходимо настроить следующие параметры работы с инвертором.

-Наличие инвертора ДА

-Нижний порог 10.8в. (21.6в. при 2х АКБ)

-Верхний порог 14в. (28в. при 2х АКБ)

-Порог отключения 10.8в. (21.6в. при 2х АКБ)

-Питание от инвертора – всегда включено.

Обратите внимание на то, что контроллер отключит питание от клемм инвертора, если напряжение на них превысит 28 вольт для версии 12-24 и 60 вольт для версии 12-48в.

При подключении аккумуляторов инвертора (ИБП) так же есть возможность не устанавливать аккумулятор собственных нужд. В настройках инвертора установите в пункте меню *Питание от инвертора* значение *Всегда включено*.

Контроллер АВР работает с контакторами на 24 вольта и на 220. Для подключения контактора на 220 используйте сухие нормально разомкнутые контакты K1-220 Main – для подключения контактора городской сети, и K2-220 Generator для подключения контактора генератора.

Для подключения контактора на 24 вольта используйте контакты K1 Main (+) и COM (-) в общей секции 24 вольта, для подключения контактора городской сети, K2 Gen (+) и COM (-) в общей секции 24 вольта, для подключения контактора генератора. Максимальный ток катушки контактора на 24 вольта не должен превышать 600ма, и 3А при катушки 220 вольт.

Рекомендуется использовать RC дугогасящие фильтры

параллельно катушкам контакторов для сохранения ресурса внутренних реле контроллера.

Для подключения внешней кнопки аварийной остановки генератора используйте контакт COM (-) и контакт ⧋. Контакты кнопки – нормально разомкнутые. Нажатие с фиксацией.

Для подключения внешней лампы «Авария» используйте контакты COM (-) и ⊗. Напряжение 24 вольта. Ток не более 100ма.

Для подключения внешних ламп, сигнализирующих включение контактора сети и генератора, используйте контакты K1 Main (+) и COM (-) в общей секции 24 вольта, и K2 Gen (+) и COM (-). Напряжение 24 вольта. Ток не более 100ма.

Для запуска генератора контроллер АВР использует один нормально разомкнутый сухой контакт «START». Всё время, пока контакт START будет замкнут, контроллер АВР ожидает от генератора постоянной работы. При размыкании контакта START – генератор должен остановиться.

Для ручного запуска генератора нажмите и удерживайте кнопку «вверх» на контроллере АВР.

Для ручной остановки генератора нажмите и удерживайте кнопку «вниз» на контроллере АВР, либо нажмите на внешнюю кнопку аварийной остановки генератора.

Для переключения режимов работы запуском генератора **автоматический/ручной**, нажмите и удерживайте кнопку «вправо».

Для мягкой ручной остановки генератора нажмите и удерживайте кнопку «влево». Будет отключена нагрузка с генератора. Запустится таймер охлаждения генератора. Сообщение об аварийной остановки генератора сгенерировано не будет. *Примечание:* Доступно не во всех режимах.

Внимание! Если во время работы АВР вы получили ошибку№9 «Авария контактора. Залипание контактора.», для предотвращения развития аварийной ситуации и предотвращения финансового ущерба – **в первую очередь** отключите автоматический выключатель на генераторе!

Примечание. Генератор не будет остановлен (если он был запущен) пока присутствует данная ошибка.

Функции меню контроллера АВР

-Установка времени.

В данном пункте меню можно установить текущие дату и время. Если присутствовала ошибка «Установите время» - она сбросится. Последний параметр отвечает за коррекцию хода часов в сутки.

Примечание. Часы реального времени работают даже тогда, когда контроллер полностью обесточен. Элементом питания служит ионистор. Ионистор автоматически заряжается, если устройство включено. Для полной зарядки может потребоваться до 10 минут.

-Задержка запуска

Задержка запуска генератора. При отключении электропитания городской сети генератор запустится не сразу. Задержка запуска устанавливается в этом пункте меню.

-Максимальное время старта

После отправки команды на запуск генератора включается таймер «Максимальное время старта». В течение этого времени контроллер ожидает появление напряжения с генератора. Если напряжение не появилось, будет сформирована «ошибка запуска».

Примечание. Даже если сформирована «ошибка запуска», команда на запуск генератора не будет отменена. Вы можете запустить генератор вручную, и АВР продолжит работать в обычном режиме. «Ошибка запуска» будет сброшена.

-Время прогрева

-Зимний прогрев

-Летний прогрев

В меню *время прогрева/зимний прогрев* необходимо установить начальную и конечную даты периода, в течение которого будет работать зимний прогрев. Так же необходимо

установить время прогрева генератора в секундах.

Дата летнего прогрева установится зеркально автоматически относительно зимнего. Вам останется только установить время прогрева в секундах.

Во время прогрева генератор будет работать в холостом режиме без нагрузки. По истечении таймера прогрева будет включен контактор генератора.

-Задержка отключения генератора

При возобновлении подачи электричества из городской сети, генератор продолжит работать, а контактор генератора останется включенным, пока не истечёт таймер задержки отключения генератора. Такая задержка нужна, что бы предотвратить лишние переключения контакторов, т.к. городское электроснабжение может отключиться повторно.

-Охлаждение генератора

При возобновлении подачи электричества из городской сети, генератор выключается не сразу. Необходимо охладить генератор, а так же возможно повторное отключение электричества. Установите задержку отключения генератора в секундах.

-Эко режим

Для сбережения ресурса генератора и для экономии топлива вы можете использовать эко режим работы генератора. Принцип работы Эко режим заключается в чередовании работы генератора и его отдыха. Например 4 часа генератор работает, 1 час отдыхает. Так же в этом пункте меню вы можете установить действие генератора после отключения городского электроснабжения. Отдых или работа.

-Расписание

В этом пункте меню можно настроить переключение режимов

запуска генератора (ручной, авто, эко) в зависимости от дня недели. Так же можно установить запрет на запуск генератора по времени суток и дню недели, например ночью или в «тихий час». Всего можно установить до трёх временных промежутков запрета запуска на каждый день недели. Временные промежутки не должны пересекаться, однако могут соединяться краями. Например с 0 до7, и с 7 до 9 – допустимые значения.
Расписание можно включить или целиком отключить.

-Журнал отключений

-Просмотр записей
Просмотр журнала отключений электроэнергии.
-Отмена последней записи
Стирание последней записи отключения электроэнергии.
-Стереть все записи
Стирание всех записей отключений электроэнергии.

-OilService

Всё, что связано с заменой масла в генераторе.

- Текущие моточасы

Здесь ведётся подсчёт моточасов с последней замены масла в генераторе и кол-ва запусков.

- Всего моточасов

Здесь ведётся общий подсчёт моточасов генератора и кол-ва запусков.

- Установка OilServive

Устанавливается интервал замены масла генератора в часах.

- Сброс OilService

При замене масла необходимо сбросить текущие моточасы в этом пункте меню.

- Сброс всех моточасов

При установке нового генератора необходимо сбросить счётчик всех моточасов, воспользовавшись этим пунктом меню.

-Профилактический запуск

Для уверенного запуска генератора в любой момент времени, его необходимо периодически запускать. Для автоматизации таких запусков воспользуйтесь этим пунктом меню.

- Установка времени

Установка времени профилактического запуска. Выбирайте время запуска, когда вы находитесь в непосредственной близости от генератора для контроля за процессом, если потребуется.

- Установка даты

Установка даты профилактического запуска.

В этом пункте меню реализован календарь на месяц до 31 числа включительно. Вы можете выбрать один или несколько дней в месяце. Выбранные дни будут мигать. Не рекомендуется выбирать 31 число, поскольку запуск в этом случае будет происходить не каждый месяц.

Для выхода из меню подведите курсор к числу 31 и нажмите стрелку вправо.

- Длительность запуска

Установите длительность профилактического запуска в минутах.

-Пороговые напряжения

- Ввод сети

Установите максимальное и минимальное напряжение для каждой фазы (в случае трехфазного подключения).

При превышении напряжения выше установленного порога, контактор сети будет немедленно отключён *. (смотрите так же *контроль трёх фаз/внешняя автоматика*) Будет

отправлена команда на запуск генератора.

Если напряжение сети ниже установленного порога, включается таймер *«Задержка минимального напряжения»*, по истечению которого, если напряжение не придёт в норму, контактор сети будет отключён. Будет отправлена команда на запуск генератора.

Установите значение таймера *«Задержка минимального напряжения»* в этом же пункте меню.

- Генератор

Установите максимальное и минимальное напряжение для каждой фазы (в случае трехфазного подключения).

При превышении напряжения выше установленного порога, контактор генератора будет немедленно отключён *. (смотрите так же *контроль трёх фаз/внешняя автоматика*)

Если напряжение генератора ниже установленного порога, включается таймер «*Задержка минимального напряжения*», по истечении которого, если напряжение не придёт в норму, контактор генератора будет отключён.

Установите значение таймера «*Задержка минимального напряжения*» в этом же пункте меню.

- Таймер переключения

Задержка перед включением контакторов генератора и городской сети в секундах. Значение по умолчанию — 5. При использовании холодильного оборудования, рекомендуется увеличить этот параметр для безопасного запуска компрессора после отключения электропитания.

-Гистерезис

Если напряжение на одной из фаз городской сети или генератора выйдет за установленные пределы, соответствующий контактор будет отключен. При возврате напряжения в установленные рамки, контактор включится не сразу. Напряжение на проблемной фазе должно опустится на величину гистерезиса от максимального значения, в случае повышенного напряжения, и подняться на величину гистерезиса, в случае пониженного напряжения.

- Аварийное отключение генератора

При выходе напряжения генератора за установленные пределы, а так же при нарушении чередования фаз и их количества (см. *контроль трёх фаз*), генератор будет остановлен по истечению таймера «*задержка отключения*». Включить или отключить аварийное отключение генератора, а так же выставить задержку отключения вы можете в этом пункте меню.

- Количество фаз

При первоначальной настройке контроллера АВР необходимо указать количество фаз городской сети и генератора.

Примечание: При подключении по схеме со стр. 60, 61 – необходимо указать количество фаз генератора равное **трём**.

- Контроль трёх фаз

АВР будет контролировать наличие трёх фаз городской сети и/или генератора. При отсутствии одной из фаз будет сформирована ошибка «Контроль трёх фаз». Соответствующий контактор будет отключён. Если фаза отсутствует на городской сети — будет запущен генератор.

- Чередование фаз

АВР будет контролировать чередование фаз городской сети и/или генератора. При нарушении чередования фаз будет сформирована «ошибка чередования фаз». Соответствующий контактор будет отключен. Если чередование фаз нарушено на городской сети — будет запущен генератор.

Примечание. При включении контроля чередования фаз, автоматически будет включён «Контроль трёх фаз» и отключен пункт меню «Внешняя автоматика».

- Внешняя автоматика

При использовании после контакторов АВР устройства выбора фаз, например ПЭФ301, можно включить этот пункт меню. При включении этого пункта изменяется логика работы

реле напряжения. При пониженном или повышенном напряжении на одной или двух фазах, отключение контактора не произойдёт, но ошибка «Напряжение выше порога» или «Напряжение ниже порога» всё равно будет сформирована. Предполагается, что реле выбора фаз выберет лучший вариант. Контактор отключится, только если напряжение выйдет за пределы на всех трёх фазах.

Включение данного пункта меню возможно только при отключенном контроле трёх фаз и контроле чередования фаз.

- Частота

- Мониторинг

Отображение в реальном времени частоты сети и генератора.

- Частота сети

- Частота генератора

Включение и отключение контроля частоты городской сети и генератора, а так же установка максимального значения отклонения частоты.

-Инвертор

- Наличие инвертора

В данном пункте меню устанавливается наличие или отсутствие инвертора (ИБП) в системе. Если инвертора нет, остальные пункты меню будут недоступны.

Примечание: При наличии инвертора не рекомендуется использовать Эко режим работы генератора и расписание, поскольку алгоритмы работы с батареями инвертора, Эко режим и расписание будут пересекаться. В частности, если напряжение на батареях инвертора будет ниже порога, генератор будет запущен, даже если в данный момент Эко режим даёт генератору отдых. Запрет запуска по расписанию будет иметь приоритет перед низким напряжением АКБ инвертора, генератор запущен не будет.

- Пороговые напряжения

- Верхний порог

Устанавливается напряжение полностью заряженной батареи инвертора.

- Нижний порог

Устанавливается напряжение разряженной батареи инвертора. При достижении этого порога и отсутствии городской сети, будет запущен генератор. (смотри «*Условия включения генератора*» ниже)

-Порог отключения

Устанавливается напряжение, при котором контроллер АВР перестанет брать питание от батарей инвертора.

- Задержка включения генератора

Устанавливается задержка запуска генератора при достижении нижнего порога напряжения АКБ инвертора. (Актуально при старте мощных потребителей).

Данная задержка будет иметь приоритет перед основной задержкой. Таймер основной задержки запуска в данном случае будет отключен.

- Условия включения генератора

-Только сеть

Запуск генератора будет осуществляться без учёта присутствия инвертора в системе. Т.е. По факту отключения городской сети. Информация о заряде батареи по прежнему будет выводится на экран контроллера.

Примечание. В меню «Условия отключения генератора» так же будет установлено условие отключения «Только сеть».

-Сеть + инвертор

Запуск генератора будет осуществляться по факту достижения минимального порога батарей инвертора и отсутствия напряжения в городской сети.

- Условия отключения генератора

- Только сеть

Остановка генератора будет выполнена только по факту

появления напряжения в городской сети.

- Напряжение АКБ

Остановка генератора будет выполнена при достижении напряжения батарей инвертора верхнего порога.

- Таймер заряда

Остановка генератора будет выполнена при истечении таймера заряда (см. ниже). При одновременной работе с Эко режимом, «время работы» в Эко режиме должно быть больше таймера заряда. В противном случае таймер заряда никогда не сработает.

- Напряжение и таймер

Остановка генератора будет выполнена при достижении напряжения батарей инвертора верхнего порога, но не раньше, чем истечет таймера заряда.

- Напряжение + таймер

При выборе этого пункта меню, отключение генератора произойдет при следующих условиях:

1. Достигнут верхний порог напряжения батарей инвертора.
2. После достижения верхнего порога напряжения, включится таймер заряда, по истечению которого генератор будет остановлен. При одновременной работе с Эко режимом, «время работы» в Эко режиме должно быть больше таймера заряда. В противном случае таймер заряда никогда не сработает.

- Таймер заряда

Устанавливает время заряда батарей инвертора в минутах.

- Питание от инвертора

- Всегда выключено

Контроллер не будет запитываться от батарей инвертора. Только мониторинг.

- Всегда включено

Контроллер всегда будет запитываться от батарей инвертора, если их напряжение будет в разрешённых пределах. Для версии 12-24в верхний порог составляет 28 вольт. Для версии 12-48в верхний порог составляет 60 вольт. Нижний порог устанавливается пользователем в настройках инвертора *Пороговые напряжения → Порог отключения*. При этом аккумулятор собственных нужд можно не устанавливать.

Так же к этому входу можно подключить аккумулятор

генератора.

Примечание. В этом режиме контроллер потребляет небольшой ток от аккумуляторов инвертора даже при подключенной городской сети или генераторе. Необходимо обеспечить периодический или постоянный подзаряд аккумуляторов.

Подключение батарей инвертора к цепи питания контроллера происходит с задержкой в 30 секунд, в течении которых контроллер тестирует аккумуляторы.

-При отключении 220.

Контроллер будет запитываться от батарей инвертора при отсутствии внешних источников энергии. Наличие аккумулятора собственных нужд обязательно.

Примечание. При отсутствии городской сети, и работе инвертора от аккумуляторов, вы можете вручную запустить генератор, долгим нажатием кнопки вверх на основном экране. Остановить генератор можно удерживанием кнопки влево. Аварийно остановить генератор, можно удерживанием кнопки вниз. При аварийной остановке, в дальнейшем генератор не будет запущен, даже если напряжение АКБ опустится ниже порога. Отменить аварийную остановку можно несколькими способами:

-Вручную запустить генератор.

-Запустить генератор удерживанием кнопки вверх.

-Удерживанием кнопки влево. (Штатная остановка генератора)

-Контроль входов OUT1-3

Можно включить или отключить контроль входов OUT. При использовании моторного переключателя, контроль входов OUT должен быть отключен. При использовании контакторов, контроль входов должен быть включен.

При отключенном контроле входов OUT контроллер АВР не будет проверять наличие напряжения после контакторов, залипание контакторов, а так же падение напряжения на контакторах. (подгорание контактов).

-Настройка сети

- Ваш ip адрес
Отображает ip адрес контроллера.

- Проводная/WiFi
Выбор типа подключения. Ethernet или WiFi.

- Перезагрузка
Принудительная перезагрузка сетевого модуля.

- Заводские установки
Заводские установки сети.
-Сброс настроек WiFi. Для подключения на смартфоне ищите доступные сети. Подключайтесь к сети Generator. Следуйте инструкциям на портале. Более подробное описание смотрите на стр. 23 «Сетевые функции».
-ip адрес должен быть получен по DHCP.
- Будут сброшены все настройки сетевого подключения, такие как ip адрес, настройки и топики mqtt, сервер ntp.

- Коррекция АЦП

- Ввод сети; и
- Генератор -
При неточном отображении напряжения сети есть возможность подкорректировать показания для каждой фазы используя этот пункт меню.

- Заводские установки

Все настройки устройства, кроме настроек сети, будут сброшены к заводским установкам.

- Language

- Русский
- English
Выбор языка для работы в системе.

- Оповещение

- Звуковое оповещение об ошибках и неисправностях.

- Об устройстве

Отображение основной информации об устройстве.

Сетевые функции контроллера АВР

Контроллер АВР имеет два сетевых интерфейса:
WiFi и Ethernet.

Для выбора нужного вам интерфейса необходимо зайти в меню контроллера *Настройка сети* ► *проводная/wifi.*

При выборе проводного подключения и присоединённом сетевом проводе, должен загореться светодиод Link на разъёме проводной сети.

IP адрес по умолчанию контроллер АВР получает по DHCP. Полученный ip адрес можно узнать, если зайти в меню контроллера *Настройка сети* ► *Ваш ip адрес.*

Если в вашей сети нет DHCP сервера, контроллер АВР не сможет получить ip адрес. В этом случае ip адрес, который отображается в меню *Настройка сети* ► *Ваш ip адрес* будет некорректным, и его нельзя использовать для настройки.

В этом случае рекомендуется установить статический ip адрес. Для этого необходимо однократно установить wifi соединение и в настройках сети установить статический ip адрес.

- Настройка WiFi соединения.

По умолчанию (из коробки) контроллер АВР пытается установить WiFi соединение. Для включения проводного

соединения воспользуйтесь пунктом меню контроллера АВР *Настройка сети* ► *проводная/wifi* и выберите «проводная». Если светодиод WiFi мигает, это говорит о том, что беспроводное соединение не сконфигурировано или ранее установленная точка WiFi отсутствует в зоне приёма. В этом случае для настройки WiFi, на смартфоне или компьютере:

- выполните поиск беспроводных сетей.
- Подключитесь к сети «*Generator*»
- Вы будете перенаправлены на портал настройки WiFi сети



- Выберите *Настройка Wifi*
- Выберите вашу WiFi сеть
- Введите пароль вашей беспроводной сети
- Нажмите кнопку *Сохранить*



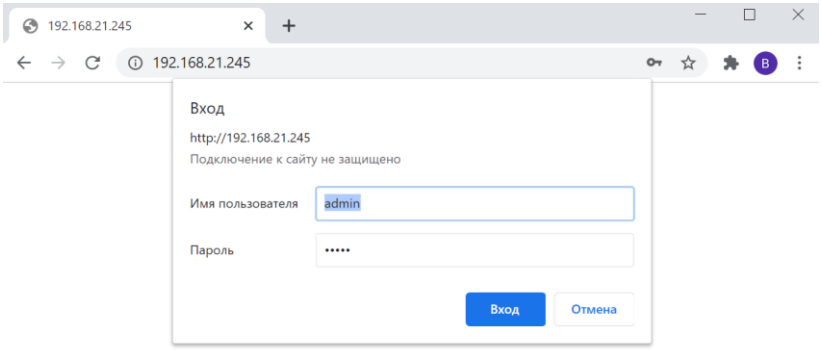
Если все действия были выполнены правильно и пароль беспроводной сети был введён верно, сетевой модуль контроллера АВР перезагрузится. При корректной установке соединения светодиод WiFi должен светиться постоянно.



После этого необходимо зайти в меню контроллера АВР *Настройка сети* ► *Ваш ip* и узнать полученный ip адрес.

Далее полученный ip адрес необходимо вписать в адресную строку браузера.

В открывшимся окне необходимо ввести логин/пароль по умолчанию admin/admin. После чего вы попадаете в WEB портал контроллера АВР.



В верхней части WEB портала отображается текущее напряжение городской сети, текущее напряжение генератора, частота городской сети и генератора, напряжение батарей инвертора (при наличии), пороговые напряжения, состояние контакторов, а так же ошибки системы. При наличии обновления программного обеспечения, будет предложено его обновить.

Городская сеть

Min - 180v	L1 - 229v	Max - 250v
Min - 180v	L2 - 0v	Max - 250v
Min - 180v	L3 - 0v	Max - 250v
	50.0Hz	

Генератор

Min - 180v	G1 - 0v	Max - 250v
Min - 180v	G2 - 0v	Max - 250v
Min - 180v	G3 - 0v	Max - 250v
	0Hz	

Запуск генератора

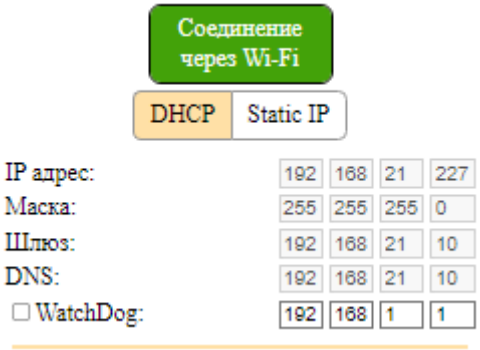
Автоматический | Ручной

Эко режим

Контактор сети ВКЛЮЧЕН | Контактор генератора ВЫКЛЮЧЕН

Ошибок не обнаружено

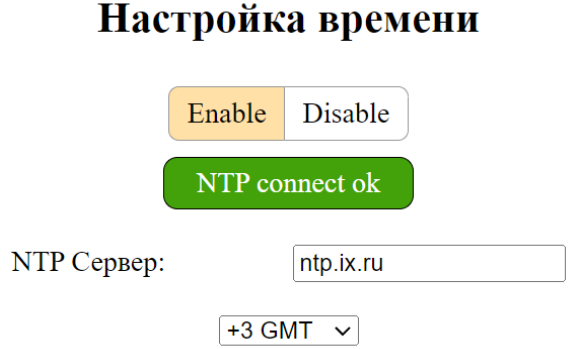
- Управление генератором
- Журнал отключений
- Журнал событий
- Настройки АВР
- Эко режим и расписание
- Настройки администратора
- Настройка сети



Если необходимо установить статический ip адрес, нажмите кнопку *Static IP* и введите нужные вам настройки.

Для автоматического мониторинга работы сетевого интерфейса контроллера АВР, в поле watchdog введите ip адрес устройства, которое постоянно находится в сети, например ip роутера. Если введённый ip адрес будет недоступен в течении 5 минут, контроллер автоматически перезагрузит свой сетевой модуль.

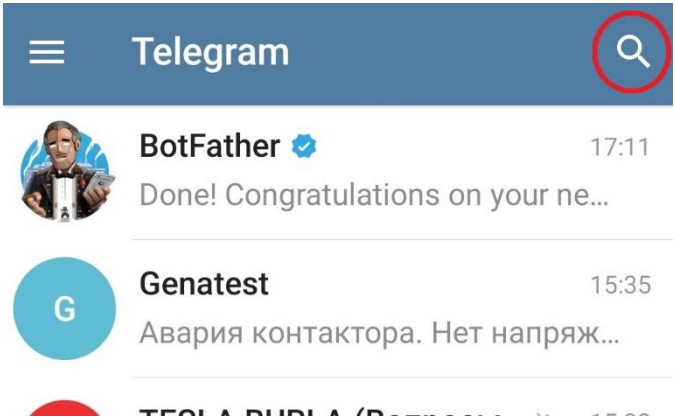
Для автоматической установки и корректировки системного времени необходимо настроить следующий пункт меню:



- Настройка времени должна быть включена *Enable*
- NTP сервер по умолчанию *ntp.ix.ru*
- Выберите ваш часовой пояс.

Настройка Telegram

Контроллер АВР может отправлять оповещения и принимать команды управления через мессенджер Telegram.
Для настройки соединения:
- Установите на Ваш смартфон мессенджер Telegram, воспользовавшись магазином приложений или официальным сайтом мессенджера.
- Запустите Telegram и нажмите значок поиска в правом верхнем углу.

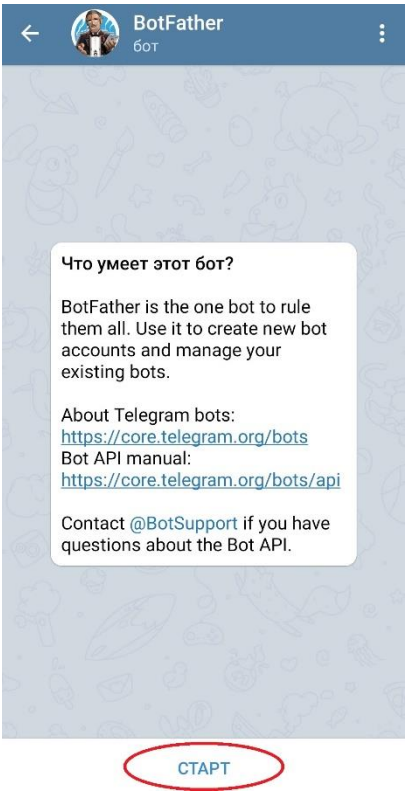


- В строке поиска наберите botfather



- Нажмите на иконку BotFather.

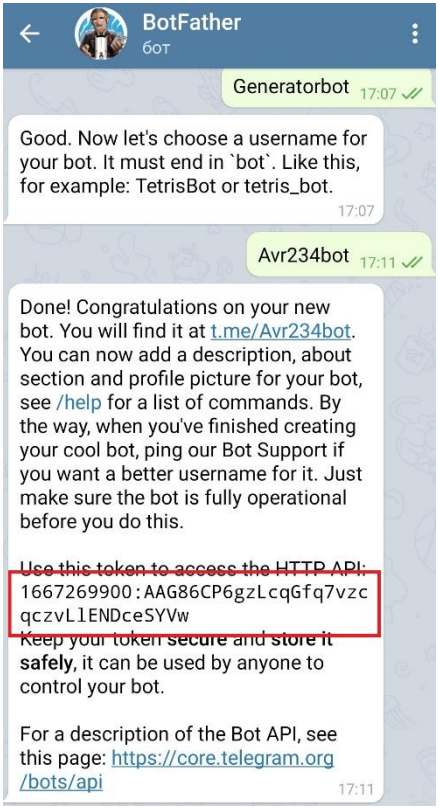
- Нажмите кнопку старт.



- В строке сообщений наберите /newbot (слэш обязательно)
- Далее необходимо придумать и ввести имя вашего бота. В дальнейшем оно будет отображаться в названии чата. В этом примере используется Generatorbot.
- Затем необходимо придумать и ввести уникальное имя бота. Обязательное условие – имя должно состоять из латинских букв, цифр и заканчиваться на bot. Например avr234bot.



- Если имя бота оказалось уникальным, вы увидите сообщение:

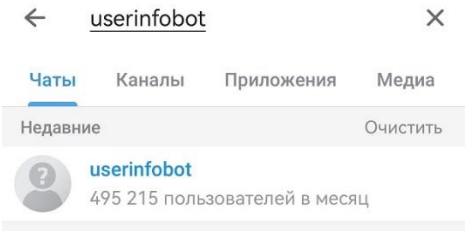


В противном случае придумайте другое имя.

- Перепишите или скопируйте и сохраните в специальном файле токен вашего чата. (Выделен красным цветом на рисунке выше).
- Вернитесь в основное меню Telegram.
- В правом верхнем углу нажмите кнопку поиск.



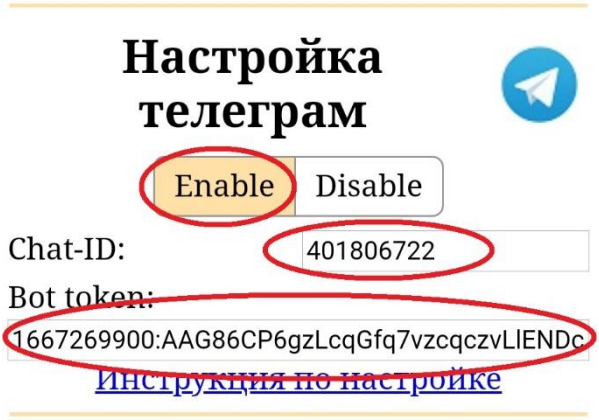
- В строке поиска наберите userinfobot. Нажмите на найденный бот.



- Нажмите кнопку старт. В ответном сообщении вы увидите свой Chat-ID. Запишите или скопируйте его и сохраните в специальном файле.



- Далее необходимо зайти в настройки сети в WEB интерфейсе контроллера АВР. (см выше).



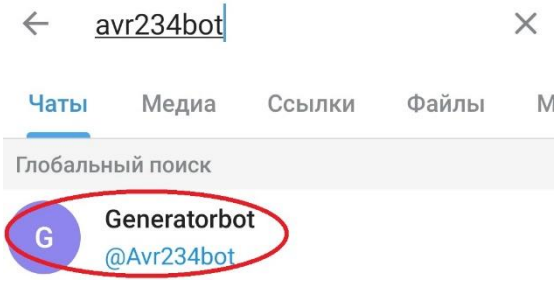
- В поле «Настройка Telegram» нажмите “enable” (включить)
- В поле Chat-ID впишите номер вашего Chat-ID (см. выше)
-В поле Bot token впишите идентификатор бота вида «1234567890:xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx» (ранее переписанный или сохраненный токен).
-Внизу страницы нажмите кнопу ОК. Сетевая часть АВР начнет перезагружаться. Дождитесь окончания перезагрузки.



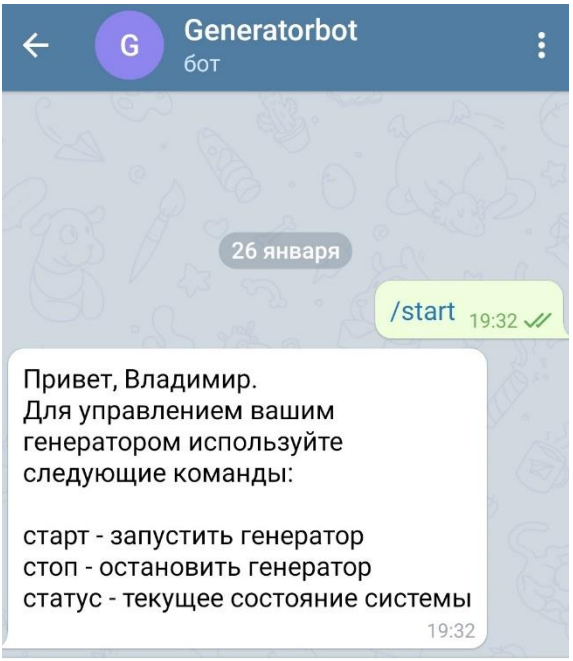
- На смартфоне запустите Telegram.
- В правом верхнем углу нажмите кнопку поиск.



- Наберите имя бота, которое Вы придумали ранее. В этом примере avr234bot и нажмите на него.

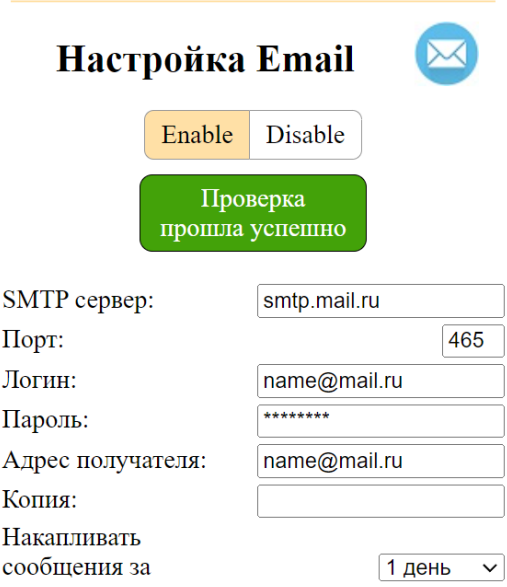


- Нажмите кнопку «Старт». Если всё сделано верно, Вы должны увидеть приглашение. Если приглашения нет, проверьте правильность введенных данных. Проверьте подключение контроллера АВР к интернету



Настройка Email

Контроллер может собирать информацию о событиях и авариях и отправлять её по Email. Для корректной работы сервиса отправки электронных писем необходимо правильно настроить следующие поля:



SMTP сервер – имя почтового сервера, где располагается ваш почтовый ящик.
Порт – номер порта, через который будет происходить обмен почтовыми отправлениями. Порт по умолчанию 465.
Логин – введите логин для авторизации почты. Как правило это полный адрес электронной почты, с которой вы будите отправлять письмо.
Пароль – введите пароль для авторизации почты.
Адрес получателя – введите адрес получателя почтовых отправлений.
Копия – если потребуется отправлять сообщения на второй адрес, введите его здесь.
Накапливать сообщения за – выберете, за какой период накапливать сообщения перед отправкой. При наступлении первого события включается таймер, по истечению которого

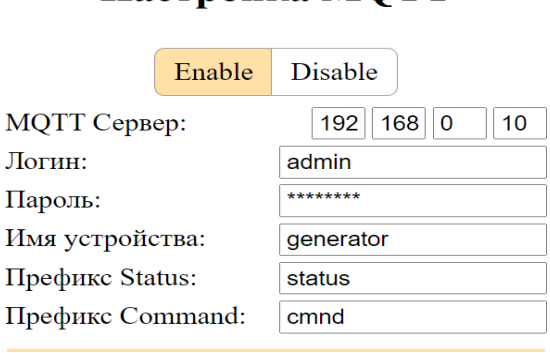
сообщение будет отправлено. В одном письме может содержаться до 40 событий включительно. Если количество сообщений больше 40, будет отправлено два письма. Причём первое письмо будет отправлено немедленно. Второе – по графику отправки.

Если все настройки электронной почты введены верно – вы увидите сообщение «Проверка прошла успешно».

Если при отправке письма отсутствует интернет соединение – сообщение не потеряется. Письмо будет отправлено, когда соединение с интернетом будет восстановлено.

Настройка MQTT

Для передачи данных с контроллера АВР на сервер умного дома или сервер диспетчеризации можно использовать протокол MQTT.



Для использования MQTT:
-MQTT должен быть включен *Enable*
-Наберите ip адрес вашего MQTT сервера
-Наберите логин MQTT сервера
-Наберите пароль MQTT сервера
Имя устройства, и префиксы можно оставить по умолчанию. Далее галочками выберите параметры, которые вы хотите получать на своём сервере.

Помимо основных параметров, контроллер АВР может отправлять на ваш MQTT сервер сообщения об ошибках, которые могут возникнуть в процессе работы. Сообщения об ошибках могут быть сгенерированы однократно, либо повторяться раз

минуту. Выберете нужный вам вариант. Так же галочками необходимо отметить, сообщения о каких ошибках вы хотите получать.

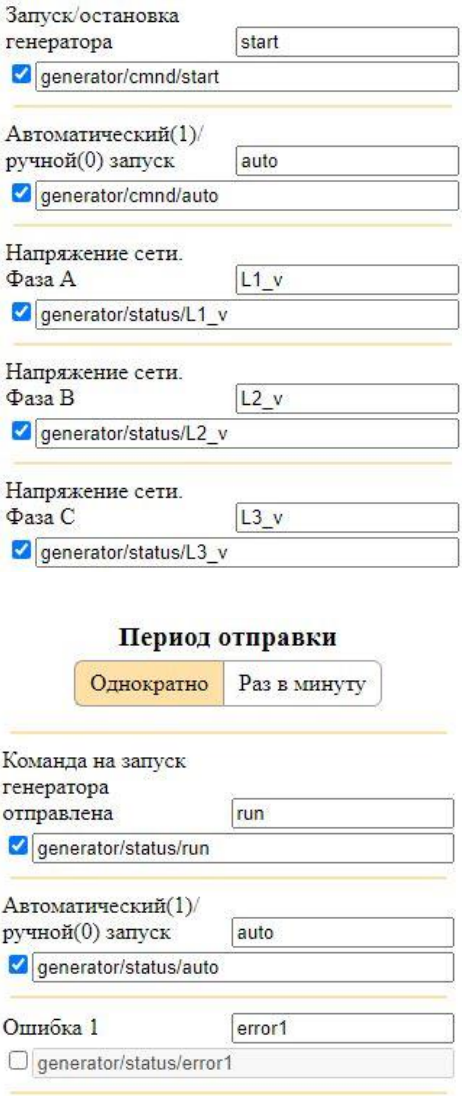


Таблица расшифровки ошибок.

Ошибка №1	Аварийная остановка генератора. Может быть вызвана пониженным или повышенным напряжением генератора, если активирован пункт меню "Аварийное отключение генератора" в меню "Пороговые напряжения" блока управления, а так же контролем трёх фаз. Также эта ошибка появится при ручном отключении генератора долгим нажатием кнопки вниз на блоке управления.
Ошибка №2	Напряжение сети выше порога. Поступающее напряжение из сети выше установленного порога (Смотри меню "Пороговые значения" блока управления).
Ошибка №3	Напряжение сети ниже порога. Поступающее напряжение из сети ниже установленного порога (Смотри меню "Пороговые значения" блока управления).
Ошибка №4	Авария контактора. Нет напряжения на выходе контактора. Проверьте правильность подключения контакторов. Возможно повреждение контактора.
Ошибка №5	Падение напряжения на контакторе. Напряжение на выходе контактора значительно ниже напряжения на входе. С большой долей вероятности контактор выйдет из строя в самое ближайшее время.
Ошибка №6	OilService. Замените масло в генераторе. Интервал замены настраивается в меню OilService блока управления.
Ошибка №7	Внутренняя ошибка. Неисправен блок питания собственных нужд. Обратитесь к производителю для ремонта.
Ошибка №8	Системное время не установлено. Установите время вручную или включите

	NTP сервер в настройках сети для автоматической установки и корректировки времени.
Ошибка №9	Авария контактора. Залипание контактора. Присутствует напряжение на выходе отключенных контакторов. АВР Остановлен. Автоматический перезапуск после устранения неисправности контактора. Опасная ситуация. Возможно повреждение генератора.
Ошибка №10	Ошибка запуска генератора. Команда на запуск генератора была отправлена, но напряжение с генератора не поступает. По истечению таймера "Максимальное время старта", и отсутствии напряжения с генератора, будет сформирована данная ошибка.
Ошибка №11	Ошибка чередования фаз сети. Данная ошибка возникает, если нарушено чередование фаз городской сети. Выходной контактор сети будет отключен. Включить или отключить контроль чередования фаз можно в меню блока управления "Контроль 3х фаз".
Ошибка №12	Ошибка чередования фаз генератора. Данная ошибка возникает, если нарушено чередование фаз генератора. Выходной контактор генератора будет отключен. Включить или отключить контроль чередования фаз можно в меню блока управления "Контроль 3х фаз".
Ошибка №13	Ошибка контроля трёх фаз сети. Отсутствует одна или две фазы городской сети. Выходной контактор сети будет отключен. Включить или отключить

	контроль трёх фаз можно в меню блока управления "Контроль 3х фаз".
Ошибка №14	Ошибка контроля трёх фаз генератора. Отсутствует одна или две фазы генератора. Выходной контактор генератора будет отключен. Включить или отключить контроль трёх фаз можно в меню блока управления "Контроль 3х фаз".
Ошибка №15	Ошибка профилактического запуска. Была отправлена команда на запуск генератора, однако напряжения с него не поступает. Ошибка будет сброшена автоматически при первом же запуске генератора, либо по нажатию кнопки ОК на блоке управления.
Ошибка №16	Частота городской сети вне диапазона. Выходной контактор сети будет отключен.
Ошибка №17	Частота генератора вне диапазона. Выходной контактор генератора будет отключен.
Ошибка №18	Напряжение генератора выше порога. Поступающее напряжение из генератора выше установленного порога (Смотри меню "Пороговые значения" блока управления).
Ошибка №19	Напряжение генератора ниже порога. Поступающее напряжение из генератора ниже установленного порога (Смотри меню "Пороговые значения" блока управления).
Ошибка №20	Нажата внешняя кнопка «Аварийная остановка генератора»

Настройка MODBUS

В контроллере АВР реализован протокол MODBUS.

Для его включения в настройках сети WEB интерфейса, в разделе MODBUS, необходимо нажать кнопку *Enable.*



Далее приведена таблица назначения регистров MODBUS.

№ Регистра	Чтение/ Запись	Описание
30001 RIR,Int	Чтение	Напряжение городской сети L1
30002 RIR,Int	Чтение	Напряжение городской сети L2
30003 RIR,Int	Чтение	Напряжение городской сети L3
30004 RIR,Int	Чтение	Нижний порог напряжения городской сети L1
30005 RIR,Int	Чтение	Нижний порог напряжения городской сети L2
30006 RIR,Int	Чтение	Нижний порог напряжения городской сети L3
30007 RIR,Int	Чтение	Верхний порог напряжения городской сети L1
30008 RIR,Int	Чтение	Верхний порог напряжения городской сети L2

30009 RIR,Int	Чтение	Верхний порог напряжения городской сети L3
30010 RIR,Int	Чтение	Напряжение генератора L1
30011 RIR,Int	Чтение	Напряжение генератора L2
30012 RIR,Int	Чтение	Напряжение генератора L3
30013 RIR,Int	Чтение	Нижний порог напряжения генератора L1
30014 RIR,Int	Чтение	Нижний порог напряжения генератора L2
30015 RIR,Int	Чтение	Нижний порог напряжения генератора L3
30016 RIR,Int	Чтение	Верхний порог напряжения генератора L1
30017 RIR,Int	Чтение	Верхний порог напряжения генератора L2
30018 RIR,Int	Чтение	Верхний порог напряжения генератора L3
30019 RIR,Int	Чтение	Напряжение батареи инвертора. Полученное значение необходимо разделить на 10.
30020 RIR,Int	Чтение	Нижний порог напряжения батареи инвертора. Полученное значение необходимо разделить на 10.
30021 RIR,Int	Чтение	Верхний порог напряжения батареи инвертора. Полученное значение необходимо разделить на 10.

30022 RIR,Int	Чтение	Отправлена команда на запуск генератора (0/1)
30023 RIR,Int	Чтение	Ошибка №1 (0/1)
30024 RIR,Int	Чтение	Ошибка №2 (0/1)
30025 RIR,Int	Чтение	Ошибка №3 (0/1)
30026 RIR,Int	Чтение	Ошибка №4 (0/1)
30027 RIR,Int	Чтение	Ошибка №5 (0/1)
30028 RIR,Int	Чтение	Ошибка №6 (0/1)
30029 RIR,Int	Чтение	Ошибка №7 (0/1)
30030 RIR,Int	Чтение	Ошибка №8 (0/1)
30031 RIR,Int	Чтение	Ошибка №9 (0/1)
30032 RIR,Int	Чтение	Ошибка №10 (0/1)
30033 RIR,Int	Чтение	Ошибка №11 (0/1)
30034 RIR,Int	Чтение	Ошибка №12 (0/1)
30035 RIR,Int	Чтение	Ошибка №13 (0/1)
30036 RIR,Int	Чтение	Ошибка №14 (0/1)

30037 RIR,Int	Чтение	Ошибка №15 (0/1)
30038 RIR,Int	Чтение	Ошибка №16 (0/1)
30039 RIR,Int	Чтение	Ошибка №17 (0/1)
30040 RIR,Int	Чтение	Ошибка №18 (0/1)
30041 RIR,Int	Чтение	Ошибка №19 (0/1)
30042 RIR,Int	Чтение	Ошибка №20 (0/1)
30099 RIR,Int	Чтение	Ошибки отсутствуют. (0/1)
30100 RIR,Int	Чтение	Частота городской сети. Полученное значение необходимо разделить на 10.
30101 RIR,Int	Чтение	Допуск частоты городской сети в гц.
30102 RIR,Int	Чтение	Частота Генератора. Полученное значение необходимо разделить на 10.
30103 RIR,Int	Чтение	Допуск частоты генератора в гц.
30104 RIR,Int	Чтение	Текущие моточасы в минутах.
30105 RIR,Int	Чтение	Уставка моточасов в минутах.
30106 RIR,Int	Чтение	Всего моточасов в минутах с рождения генератора.

30107 RIR,Int	Чтение	Флаг профилактического запуска генератора
30108 RIR,Int	Чтение	Автоматический(1) или ручной(0) запуск генератора.
30109 RIR,Int	Чтение	Количество запусков генератора от последней замены масла.
30110 RIR,Int	Чтение	Общее количество запусков генератора.
30111 RIR,Int	Чтение	Расписание включено(1). Расписание выключено(0)
30112 RIR,Int	Чтение	Расписание: Запрет запуска. (0/1)
40001 RHR,Int	Запись	Запуск генератора (0/1)
40002 RHR,Int	Запись	Остановка генератора (0/1)
40003 RHR,Int	Запись	Автоматический режим запуска генератора (0/1)
40004 RHR,Int	Запись	Ручной режим запуска генератора (0/1)
40005 RHR,Int	Запись	Эко режим запуска генератора (0/1)
40006 RHR,Int	Запись	Включить расписание (0/1)
40007 RHR,Int	Запись	Выключить расписание (0/1)

Настройка SNMP

Контроллер MyAVR.ru может отправлять SNMP сообщения. Для этого в настойках SNMP включите этот пункт меню «Enable».

Контроллер MyAVR.ru зарегистрирован в международном

реестре производителей оборудования с поддержкой SNMP. Уникальный номер 59942.

Для быстрой настройки вы можете скачать MIB файл с сайта myavr.ru. Если ваше ПО не поддерживает работу с MIB файлами, вы можете воспользоваться таблицей OID приведенной ниже.

№ OID	Описание
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.1.1.1	Напряжение городской сети L1
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.1.1.2	Напряжение городской сети L2
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.1.1.3	Напряжение городской сети L3
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.1.4	Нижний порог напряжения городской сети L1
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.1.5	Нижний порог напряжения городской сети L2
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.1.6	Нижний порог напряжения городской сети L3
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.1.1	Верхний порог напряжения городской сети L1
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.1.2	Верхний порог напряжения городской сети L2
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.1.3	Верхний порог напряжения городской сети L3
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.1.2.1	Напряжение генератора L1
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.1.2.2	Напряжение генератора L2
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.1.2.3	Напряжение генератора L3
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.2.4	Нижний порог напряжения генератора L1
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.2.5	Нижний порог напряжения генератора L2
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.2.6	Нижний порог напряжения генератора L3

.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.2.1	Верхний порог напряжения генератора L1
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.2.2	Верхний порог напряжения генератора L2
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.2.3	Верхний порог напряжения генератора L3
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.1.3.1	Напряжение батареи инвертора. Полученное значение необходимо разделить на 10.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.3.2	Нижний порог напряжения батареи инвертора. Полученное значение необходимо разделить на 10.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.1.2.3.1	Верхний порог напряжения батареи инвертора. Полученное значение необходимо разделить на 10.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.4.3	Отправлена команда на запуск генератора (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.1	Ошибка №1 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.2	Ошибка №2 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.3	Ошибка №3 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.4	Ошибка №4 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.5	Ошибка №5 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.6	Ошибка №6 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.7	Ошибка №7 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.8	Ошибка №8 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.9	Ошибка №9 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.10	Ошибка №10 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.11	Ошибка №11 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.12	Ошибка №12 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.13	Ошибка №13 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.14	Ошибка №14 (0/1)

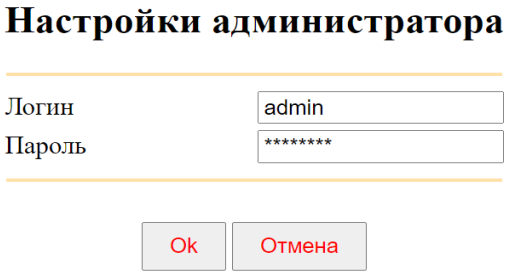
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.15	Ошибка №15 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.16	Ошибка №16 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.17	Ошибка №17 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.18	Ошибка №18 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.19	Ошибка №19 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.20	Ошибка №20 (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.5.99	Ошибки отсутствуют. (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.2.1.1	Частота городской сети. Полученное значение необходимо разделить на 10.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.2.2.1	Допуск частоты городской сети в гц.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.2.1.2	Частота Генератора. Полученное значение необходимо разделить на 10.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.2.2.2	Допуск частоты генератора в гц.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.6.1	Гистерезис
.1.3.6.1.4.1.59942.1.6.2	Положение контактора. 1 - Выкл. 2 - Сеть. 3 - Генератор.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.3.1.1	Текущие моточасы в минутах.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.3.2.1	Уставка моточасов в минутах.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.3.1.2	Всего моточасов в минутах с рождения генератора.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.3.1.3	Количество запусков генератора от последней замены масла.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.3.1.4	Общее количество запусков генератора.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.4.1	Флаг профилактического запуска.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.4.2	Автоматический(1) или ручной(0) запуск генератора.
.1.3.6.1.4.1.59942.1.4.4	Расписание включено (0/1)
.1.3.6.1.4.1.59942.1.4.5	Расписание: Запрет запуска. (0/1)

Для применения всех изменений в меню ***настройка сети*** необходимо нажать кнопу *ОК* внизу страницы.



Настройки администратора

На главной странице WEB портала нажмите кнопку *Настройки администратора.*

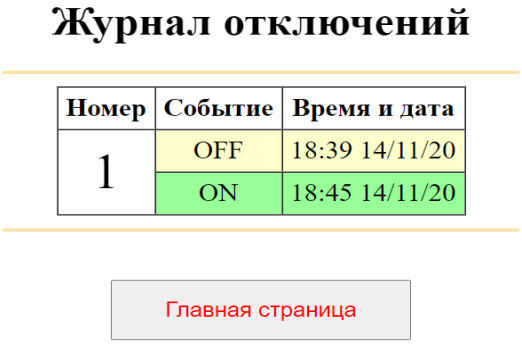


Здесь вы можете изменить логин и пароль для доступа в WEB портал контроллера АВР.

В случае утери логина или пароля воспользуйтесь меню контролера АВР *Настройка сети* ► *Заводские установки.* Настройки сети, включая логин и пароль будут сброшены до заводских (admin/admin).

Журнал отключений

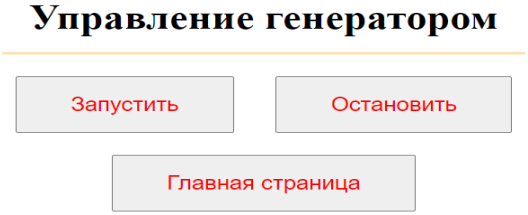
На главной страницы WEB портала нажмите кнопку *Журнал отключений.*



Здесь вы можете просмотреть журнал отключения электроэнергии. Для удаления последней записи, или удаления всех записей, воспользуйтесь меню контроллера АВР *Журнал отключений.*

Управление генератором

На главной странице WEB портала нажмите кнопку *Управление генератором.*



Здесь вы можете вручную запустить или остановить генератор.

Настройка АВР

Здесь продублированы настройки меню блока АВР. Вы можете настроить таймеры задержек, пороговые напряжения, количество и контроль фаз, профилактический запуск генератора, инвертор, OilServive, подсветку экрана и выбрать язык интерфейса.

Журнал событий

На главной странице WEB портала нажмите кнопку ***Журнал событий.***

Здесь вы можете просмотреть журнал последних событий. Журнал событий удобно использовать для диагностики отключения контакторов, запуска генератора и других событий, для восстановления причинно-следственных связей.



Номер	Событие	Время и дата
5	Доступно обновление ПО	8:09:13 15/4/2023
4	Включен контактор городской сети	8:08:42 15/4/2023
3	Восстановлено городское электроснабжение	8:08:42 15/4/2023
2	Соединение с интернетом восстановлено	8:08:41 15/4/2023
1	Запуск системы	8:08:40 15/4/2023

Настройка SMS

Для начала работы в контроллер необходимо установить сим-карту. Сим карта устанавливается в левую часть контроллера сбоку, чипом вверх, срезом вперёд. Обязательно подключите GSM антенну из комплекта в соответствующий разъём на контроллере. Для настройки работы с SMS необходимо зайти в WEB интерфейс контроллера и на главной странице нажать кнопку GSM/SMS.

Выберете режим работы: Выключено, Резервный канал, Основной канал. В режиме «Резервный канал» контроллер смотрит на наличие интернета и статус отправки сообщений в telegram. Если отправка через telegram не удалась в течении минуты – сообщение будет отправлено через SMS (см. далее «Что отправляем»). Если отправка через telegram не настроена – сообщения будут отправляться через SMS. В режиме работы «Основной канал», сообщения будут отправляться незамедлительно.

В разделе «Номера телефонов» напишите номера телефонов, на которые вы хотите получать уведомления. Так же у этих номеров будет право управление контроллером. Номер телефона записывается в формате 79xxxxxxxxx. Для активации номера поставьте напротив него галочку. Если номер телефона записан некорректно (количество цифр не равняется 11) – номер не будет сохранён.

В разделе «Что отправляем» выберете события о которых вы хотели бы получать сообщения.

Если ваш номер телефона добавлен список телефонных номеров в контроллере – вы можете им управлять. Доступные команды:

Старт – Запуск генератора.

Стоп – Остановка генератора.

Авто – Автоматический режим запуска генератора.

Ручной – Ручной режим запуска генератора.

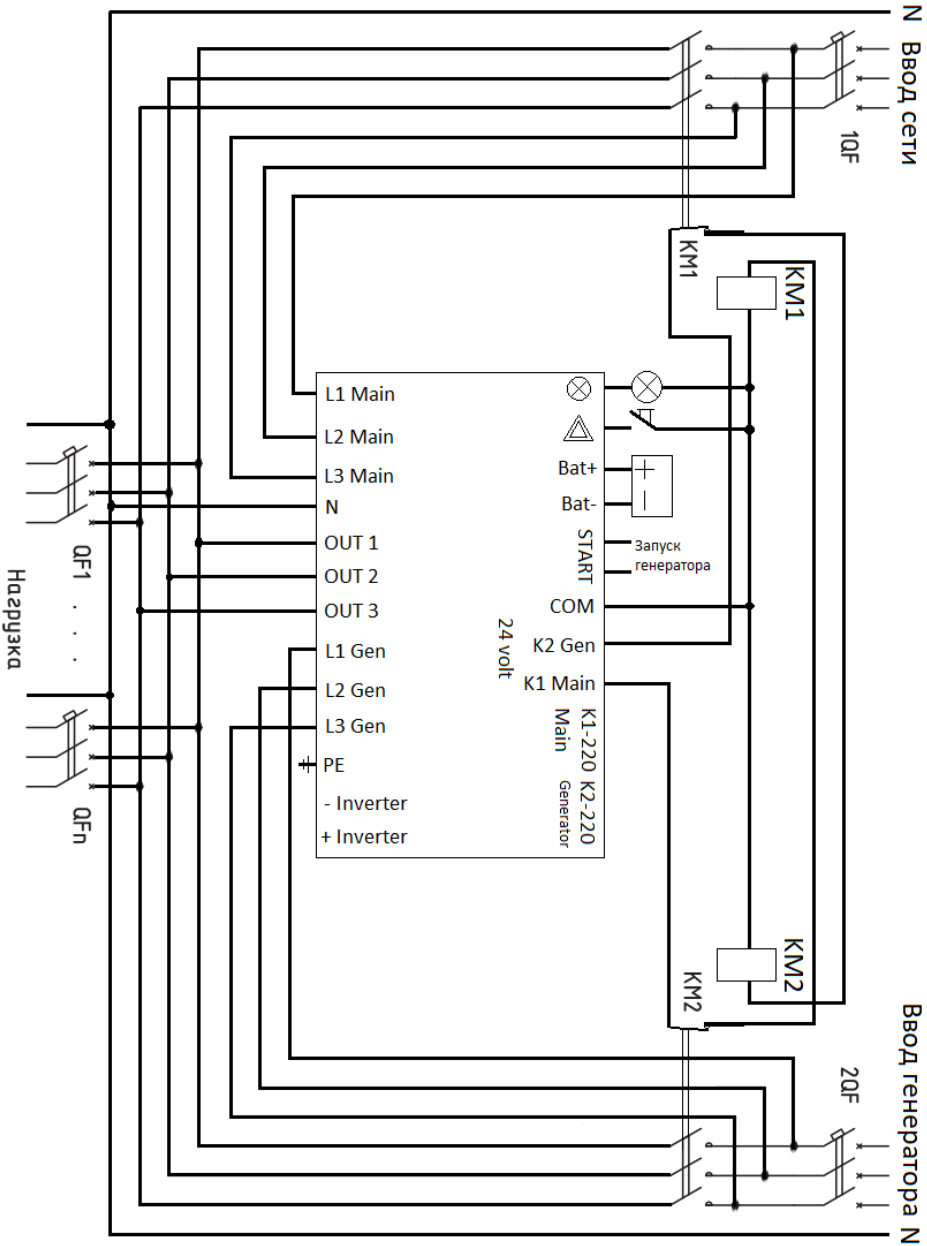
Эко – Эко режим запуска генератора.

Статус – Краткий статус состояния контроллера.

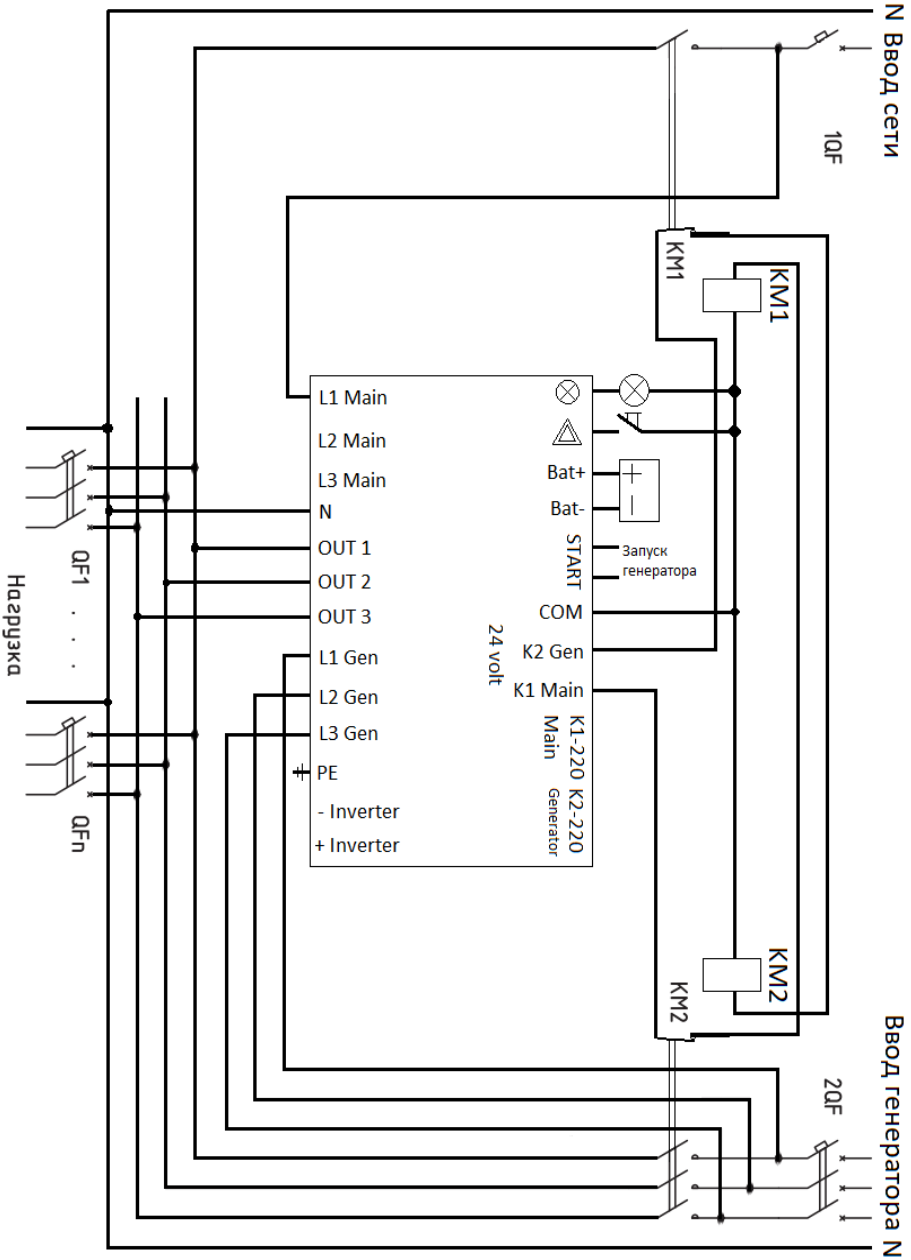
Команды могут быть написаны в любом регистре на английском или русском языке.

Альбом схем

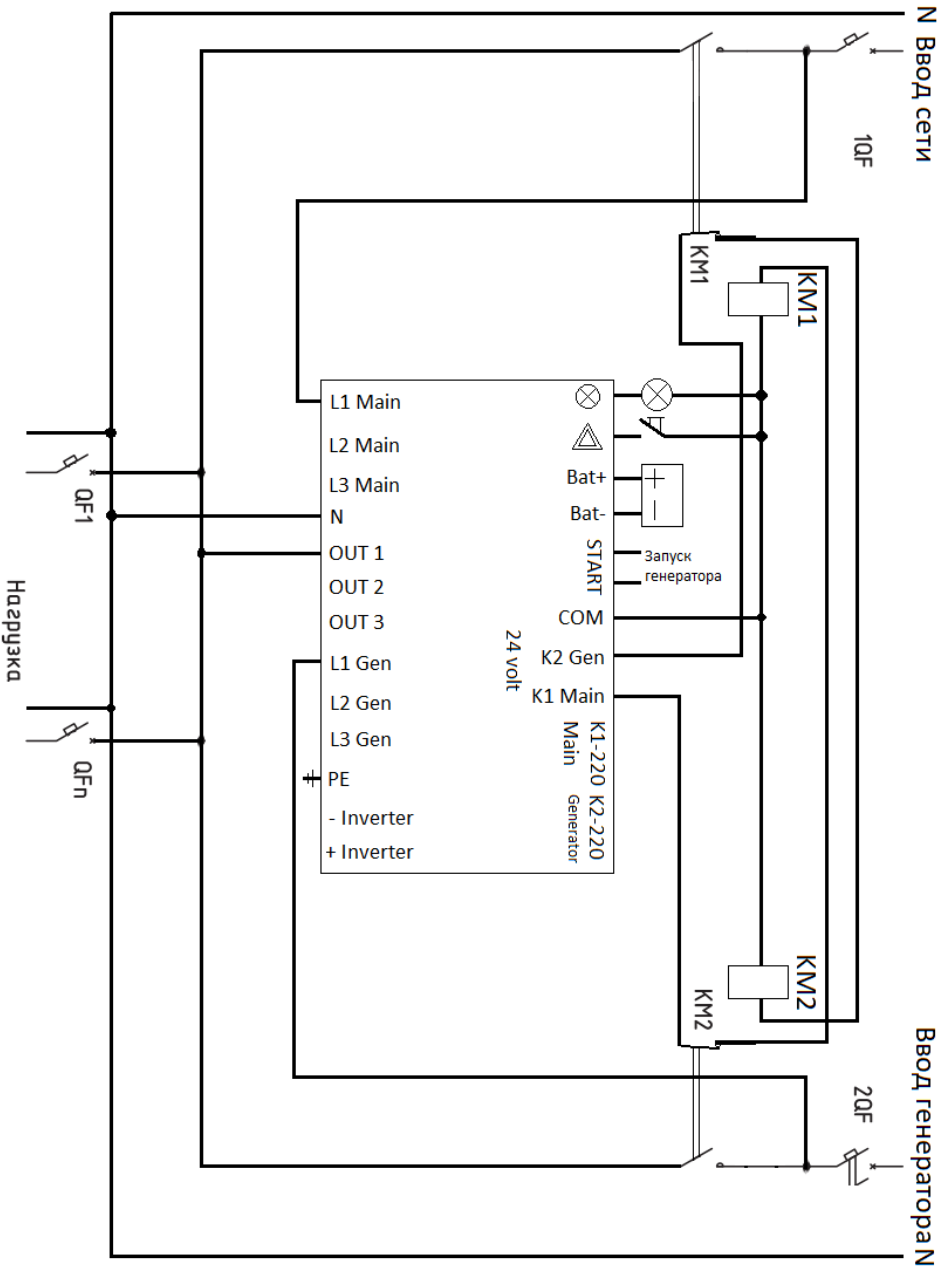
3 фазы сеть. 3 фазы генератор. Контакторы 24 вольта.



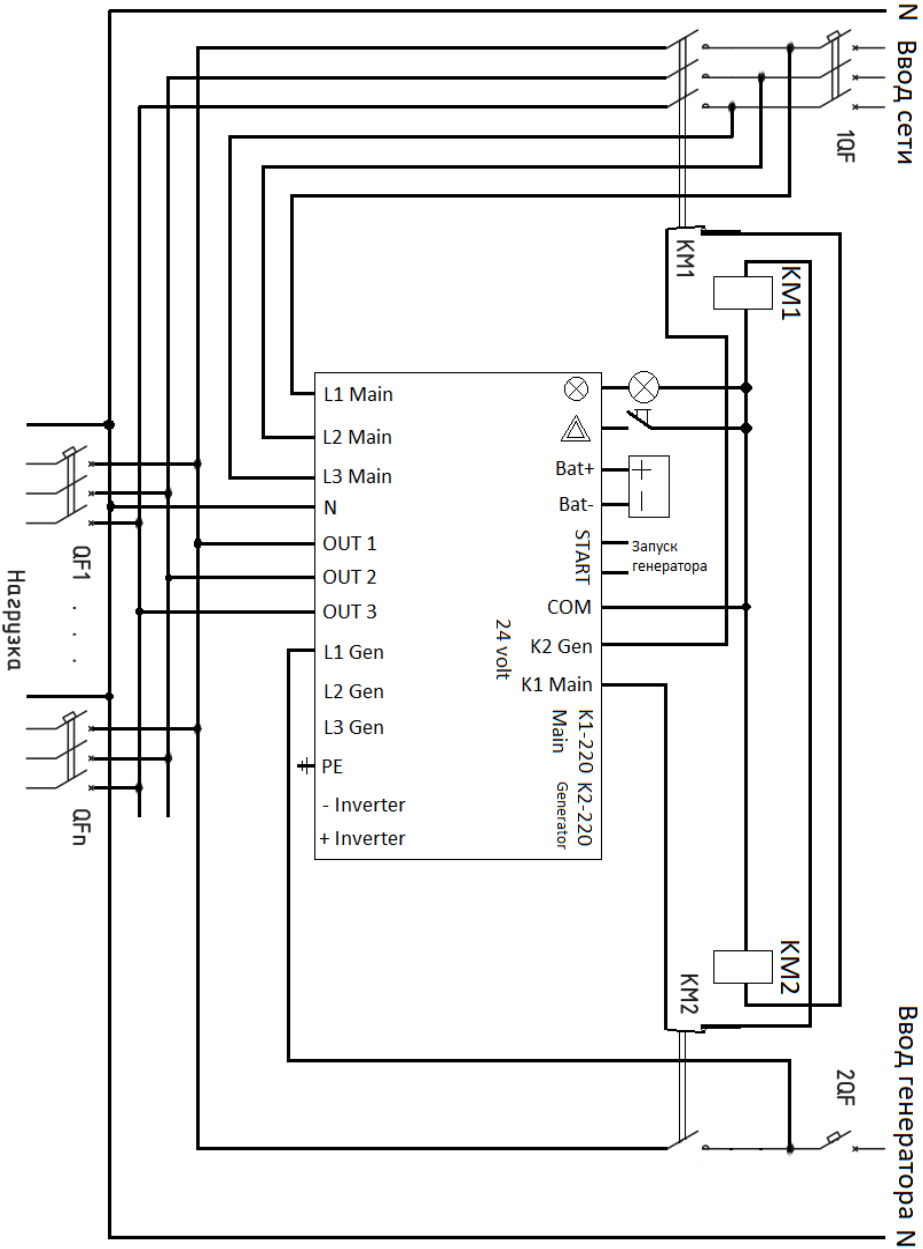
1 фаза сеть. 3 фазы генератор.
Контакторы 24 вольта.



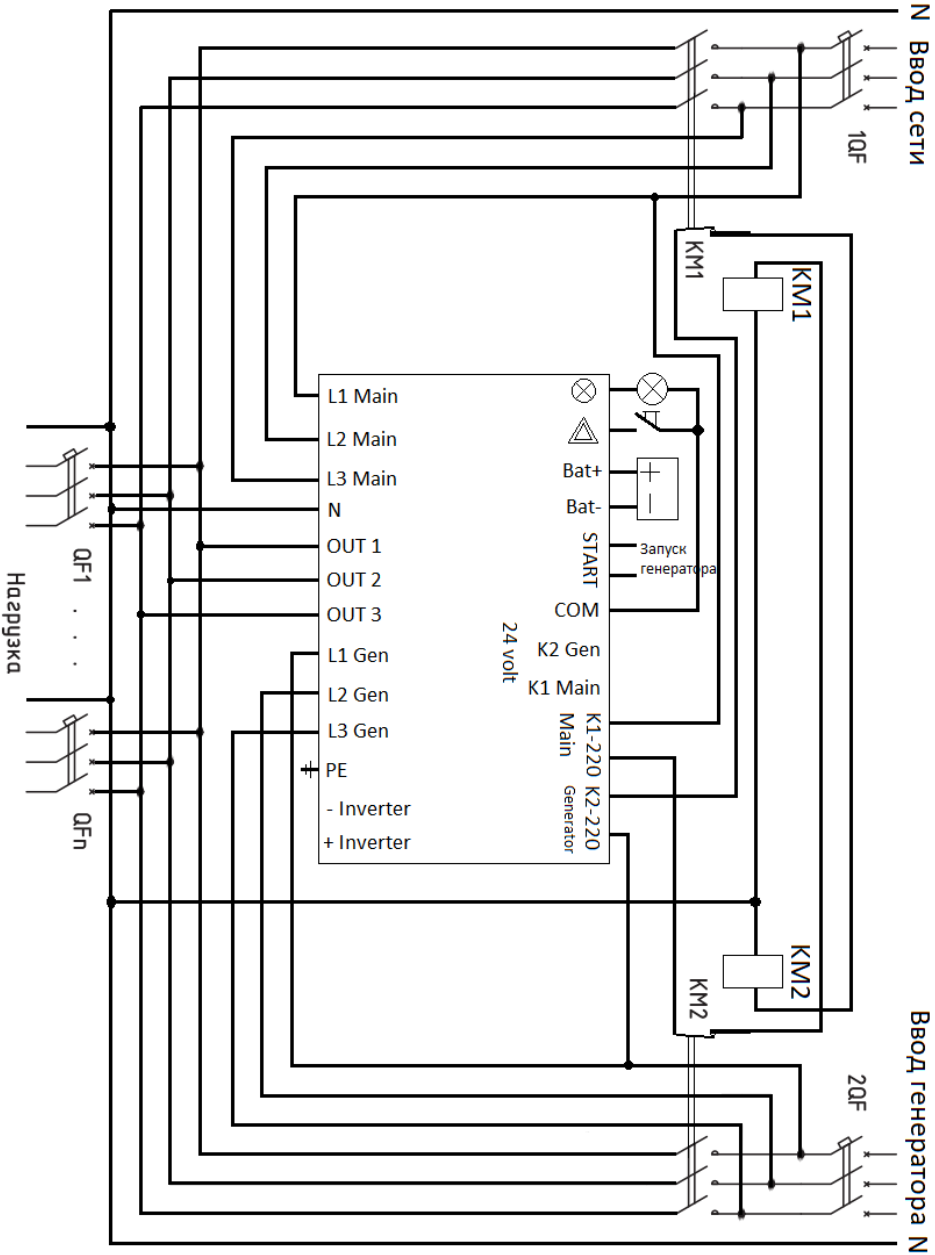
1 фаза сеть. 1 фаза генератор.
Контакторы 24 вольта.



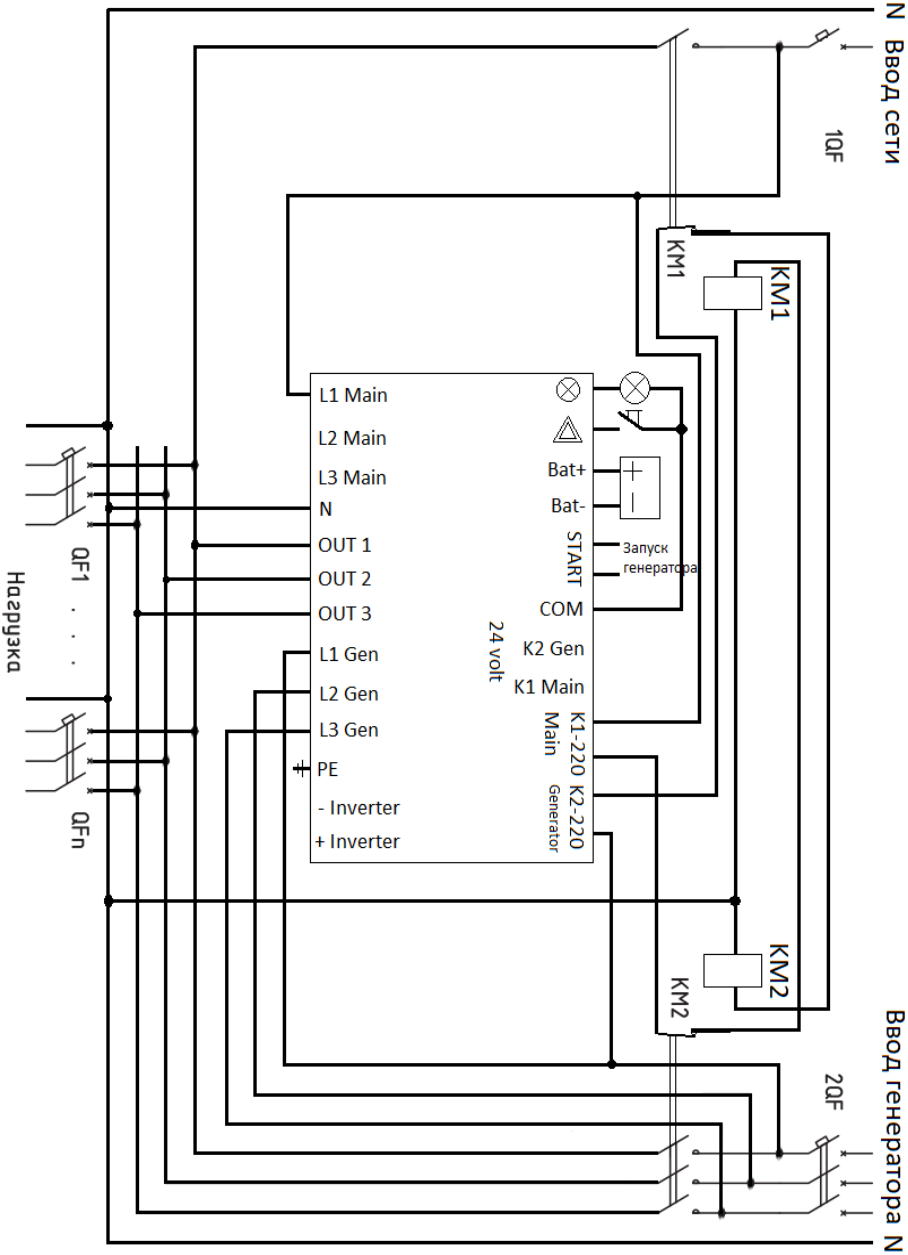
3 фазы сеть. 1 фаза генератор. (Вариант 1)
Контакторы 24 вольта.



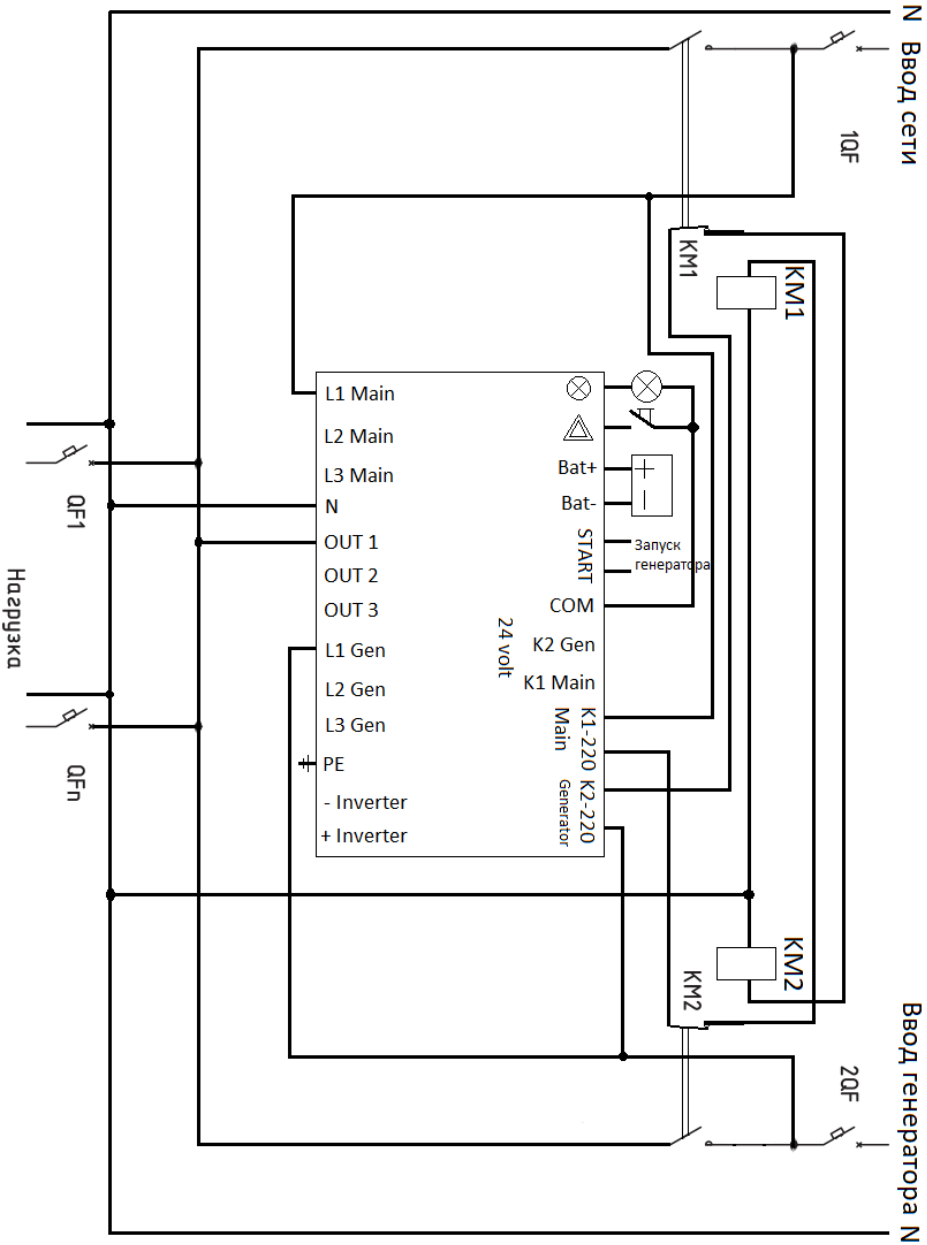
3 фазы сеть. 3 фазы генератор.
Контактор 220 вольт.



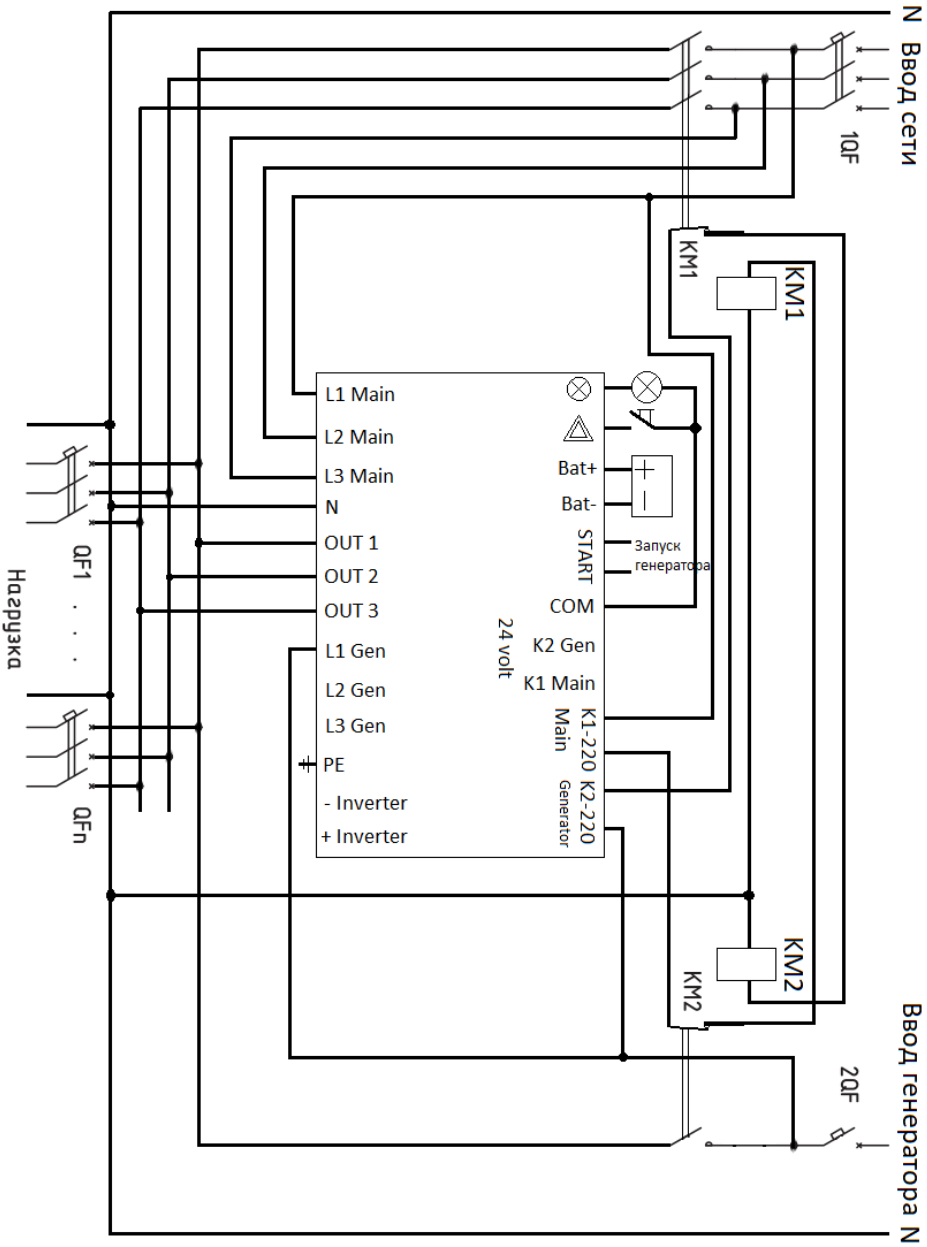
1 фаза сеть. 3 фазы генератор.
Контактор 220 вольт.



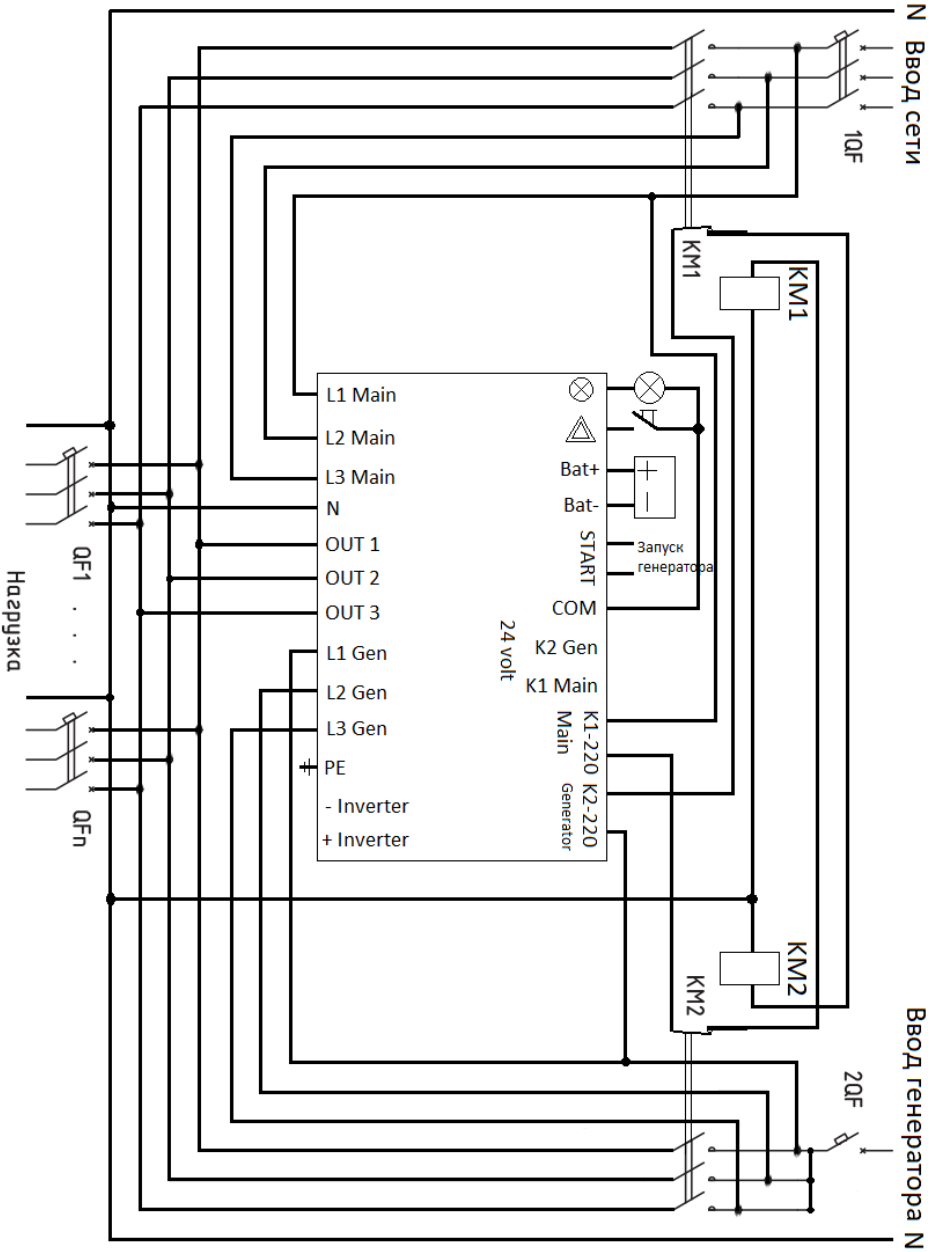
1 фаза сеть. 1 фаза генератор.
Контактор 220 вольт.



3 фазы сеть. 1 фаза генератор. (Вариант 1)
Контактор 220 вольт.



3 фазы сеть. 1 фаза генератор. (Вариант 2)
Контактор 220 вольт.



3 фазы сеть. 1 фаза генератор. (Вариант 2)
Контакторы 24 вольта.

