



**Инструкция
по эксплуатации
контроллера БАЗГ-2
MyAVR.ru**

User manual

Ver 2.3

Основные функции

Контроллер БАЗГ-2 МуAVR.ru предназначен для автоматического запуска и остановки генератора.

А также для:

- контроля температуры двигателя;
- контроля за напряжением аккумуляторной батареи;
- профилактического запуска генератора;
- подсчёта моточасов и напоминании о замене масла;
- запуска и остановки генератора по сигналу сухого контакта;
- ручной остановки генератора одной кнопкой;
- осуществления аварийного отключения генератора, если температура двигателя выйдет за установленные пределы (при подключении датчика температуры);
- звукового оповещения о внештатных ситуациях и авариях.

Устройство имеет:

- LED экран для отображения текущего состояния и для настройки устройства;
- кнопки для управления устройством;
- клеммные контакты для подключения питания, управление генератором и внешнего сигнала управления;
- плавкий предохранитель на 7 ампер для предотвращения короткого замыкания.

После включения контроллера, на экране отображается следующая информация:

1. Напряжение на аккумуляторе генератора.
2. Счётчик моточасов в формате 0h, где 0 – текущее количество моточасов.
3. Текущая температура двигателя (при наличии термодатчика).

Индикация и управление

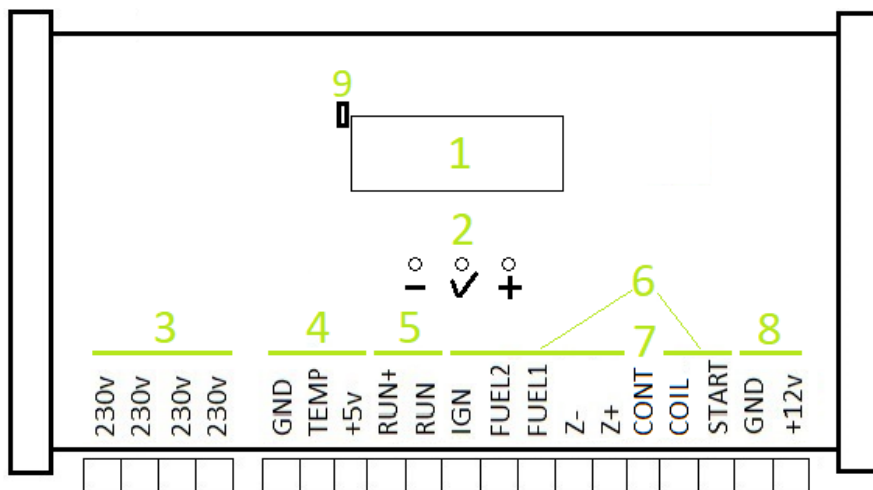


Рис. 1 Схематичное изображение лицевой части Контроллера

На схеме (рис. 1) цифрами обозначены:

1. LED экран.
2. Кнопки управления.
3. Разъём для подключения 230в с генератора.
4. Разъём для подключения датчика температуры.
5. Разъём для подключения внешнего сигнала запуска генератора.
6. Разъём для подключения линий управления генератором.
7. Разъём для подключения контактора для прогрева генератора.
8. Разъём для подключения питания 12в.
9. Джампер определения импульсов зажигания на IGN. При подключении кнопки старт/стоп джампер надо снять.

Меры предосторожности

При монтаже и эксплуатации устройства:

- Контроллер БАЗГ-2 использует при работе высокие напряжения, поэтому все подключения и отключения подводящих линий производить только в их отключенном состоянии!

- Генератор, управляемый контроллером БАЗГ-2, может неожиданно для вас запуститься. Например, по профилактическому запуску или отключению городского электроснабжения. Поэтому перед техническим обслуживанием генератора обязательно отключайте его зажигание.

- При подключении батареи генератора к контроллеру БАЗГ-2 всегда соблюдайте полярность подключения. Не превышайте максимального напряжения (20 вольт), с которым может работать контроллер БАЗГ-2.

Технические характеристики

- Сетевой вход генератора - 1 фаза 230 вольт;
- Напряжение питания контроллера — 12 вольт;
- Максимальный ток катушки соленоида привода воздушной заслонки не должен превышать 5 ампер;
- Максимальный ток привода воздушной заслонки ТИП 1 или «центральный замок» не должен превышать 5 ампер;
- Максимальный ток топливного клапана не должен превышать 2 ампера;
- Максимальный ток контактора не выше 2 ампер.
- Ток потребления в режиме ожидания 35 миллиампер.
- Ток потребления в режиме сна полностью отсутствует.
- Напряжение на клемму COIL – переменное 5-20 вольт.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды -10° +35°.

Относительная влажность не выше 65%

Входное напряжение от генератора 230 вольт.

Напряжение на батарее генератора должно быть не ниже 9 вольт и не выше 20 вольт.

Комплектация

- Контроллер БАЗГ-2.
- Цифровой датчик температуры (в зависимости от комплектации).
- Разъём GX20 8pin (в зависимости от комплектации).
- Инструкция по эксплуатации.
- Индивидуальная упаковка.

Начало работы

Разместите контроллер БАЗГ-2 в непосредственной близости от генератора. Проследите, чтобы контроллер не подвергался воздействию атмосферных осадков и прямому попаданию выхлопных газов. Защитите подключаемые провода от перетирания. Не допускайте подключения проводов «в натяг», всегда оставляйте небольшой запас.

Схемы подключения смотрите на странице 16-18.

Порядок подключения:

1. Установите контроллер БАЗГ-2 в электрошкафу либо непосредственно на генераторе (нежелательно).
2. Подключите провода исполнительных механизмов генератора к контроллеру БАЗГ-2. Используйте цветные провода для избежания путаницы.
3. Если у Вас дизельный генератор, подключите силовые провода 230 вольт ДО автоматического выключателя на генераторе и/или выход переменного напряжения с зарядной катушки на клемму COIL. Непременнo соблюдайте эту рекомендацию, поскольку только по наличию напряжения на линии 230 вольт или переменного напряжения на линии COIL контроллер поймёт, что генератор завёлся и прекратит выполнение программы запуска. В противном случае возможно повреждение стартера, зубьев бендикса и/или зубьев маховика генератора. В бензогенераторе контроллер отслеживает импульсы зажигания и переменное напряжение на клемме COIL. Подключать 230в до автомата не обязательно. (см. инструкцию ниже)

4. Подключите питание контроллера 12 вольт.
5. В контроллере реализован режим сна. Энергопотребление в этом режиме полностью отсутствует. Установка буферного зарядного устройства больше не нужна. Рекомендуется заводить генератор не реже одного раза в месяц, для поддержания заряда аккумулятора и облегчения дальнейших запусков.

Краткое пояснение к схемам подключения.

Подключение привода воздушной заслонки отличается в зависимости от его типа. Если привод устанавливался на заводе-изготовителе, скорее всего - это соленоид (электромагнит). Для его подключения используйте контакт Z+ на контроллере БАЗГ-2. Так же необходимо установить P14 (тип привода воздушной заслонки) равным 1 (см. таблицу 1 ниже).

Для подключения привода «центральный замок» используйте двухполярное подключение к клеммам Z+ и Z-. При таком подключении установите P14=0. Необходимо определить время полного открытия и закрытия заслонки (обычно 1 сек). Установите его в параметрах P05 и P06 (см. таблицу 1 ниже).

Свеча накаливания в дизельном генераторе. При использовании дизельного генератора, к контактам Z+ и Z- подключается реле свечи накаливания. (см схему на стр.17) Установите P7=5 и время работы свечи в P10.

Подключение основного топливного клапана производится к клемме FUEL1. (+12в во включенном состоянии). Второй контакт топливного клапана подключается к корпусу генератора или к отрицательной клемме аккумуляторной батареи генератора. *Обратите внимание*, что у некоторых клапанов важно соблюдать полярность подключения.

Подключение топливного клапана карбюратора производится к клемме FUEL2. (+12в во включенном состоянии). Данный клапан включается при остановке генератора. При подаче питания на этот клапан происходит моментальное перекрытие подачи топлива. Это нужно для предотвращения взрыва паров бензина в глушителе генератора. Не пренебрегайте подключением этого клапана. Установить P29=0.

Подключение декомпрессора в современных генераторах при запуске от электростартера не обязательно. Однако контроллер БАЗГ-2 поддерживает такое подключение.

Используйте клемму FUEL2 для подключения привода декомпрессора. (+12в во включенном состоянии). Второй контакт привода подключите на минус аккумулятора. Для правильной работы привода установите P29=1 (декомпрессор подключен), в P30 необходимо установить время, необходимое приводу для включения декомпрессора, а также P31 – включать декомпрессор или нет при запуске генератора с ключа. В P48 установите время удержания декомпрессора при работающем стартере.

Подключение насоса подкачки производится к клемме FUEL2. (+12в во включенном состоянии). Установите P29=2. Данное подключение может использоваться для подкачки перед запуском двигателя: топлива, масла или первоначальной подаче газа от газового редуктора. Максимальный ток не должен превышать 5 ампер. Если ток потребления выше – используйте дополнительное реле. Установите время работы в P34.

Подключение силового контактора на выход генератора необходимо для прогрева генератора перед подачей на него нагрузки, а также для его охлаждения. Подключение производится к клемме CONT. (+12в во включенном состоянии). Время прогрева устанавливается в P43. Время охлаждения в P11. Используйте промежуточное реле для управления контактором, если катушка контактора на 220в. Если вы используете контроллер АВР, подключение данного контактора не требуется, поскольку за эту функцию будет отвечать АВР.

Подключение блокировки зажигания производится к клемме IGN. Используйте провод сечением не менее 1х1,5 кв.мм. В противном случае возможно отсутствие блокировки зажигания. Данный контакт в контроллере БАЗГ-2 нормально разомкнутый и не мешает запуску генератора с ключа. Так же контроллер отслеживает импульсы от катушки зажигания бензинового генератора. Вы можете проверить прохождение импульсов, заведя генератор вручную. Если без подключения входов 230в на экране мигающий гуп, значит импульсы присутствуют и можно не подключать «230в до автомата». Если на вашем генераторе нет разъёма ATS, проще всего подключиться к чёрному проводу реле уровня масла.

Подключение стартера производится к клемме START. Используйте провод сечением не менее 1х1,5кв.мм.. *Внимание!*

Данная линия не оборудована предохранителем. Будьте внимательны при подключении! Контроллер БАЗГ-2 не только выдаёт сигнал на включение стартера, но также отслеживает запуск генератора с ключа (P13=1). При запуске генератора с ключа, на линии START появляется напряжение 12 вольт. При этом контроллер включает основной топливный клапан на время P27 и закрывает заслонку P24 (см. таблицу 1 ниже). Если до истечения времени открытия топливного клапана стартер был включен повторно, отсчёт времени открытия топливного клапана будет начат заново.

Подключение внешнего сигнала на запуск генератора производится на контакты RUN+ и RUN. При замыкании этих контактов генератор запускается. При размыкании – останавливается. Вместо замыкания контактов, возможно подать на вход RUN+ 12 вольт. Это будет аналогично замыканию контактов RUN+ и RUN.

Подключение датчика температуры производится к трём контактному разъёму. Датчик температуры устанавливается в нижнюю часть двигателя в район масляного картера. Если используется цифровой датчик DS18B20, то цвета подключения следующие:

- красный +5в;
- жёлтый TEMP;
- чёрный GND.

Если датчик исправен и подключен правильно, то загорится зелёный светодиод за разъёмом подключения термодатчика.

Необходимо установить следующие *параметры работы*:

- присутствует цифровой датчик температуры P19=3;
- управление заслонкой от температуры P07=3;
- температура запуска с открытой заслонкой P21;
- температура остановки двигателя при перегреве P22;

Проконтролировать текущую температуру можно в P20.

Контроллер БАЗГ-2 так же поддерживает подключение нормально замкнутых и нормально разомкнутых термодатчиков. Подключение производится между контактами TEMP и GND. Выберите тип подключенного термодатчика в P19.

Проконтролировать текущее состояние датчика можно в P20, где 0 – контакты датчика разомкнуты, 1 – замкнуты.

Подключение выхода 230 с генератора производится на клеммы 230v. (до автомата и после автомата). Положение фазы и нейтрали значения не имеют. Вход 230в ДО автомата можно не подключать, если присутствуют импульсы от катушки зажигания или переменное напряжение с зарядной катушки на клемме COIL. (можно проверить, заведя генератор с ключа. P39=1. К клеммам 230 ничего не подключено. На экране должен появиться «run».) Подключение 230в на вход ПОСЛЕ автомата нужно для отслеживания положения автомата генератора. Если автомат отключен, или отключился во время работы, генератор будет автоматически остановлен через время, установленное в P38. Контроль автомата устанавливается в P37.

Подключение генератора с кнопкой старт/стоп. Если на ATS разъём генератора выведено только управление кнопкой старт/стоп, воспользуйтесь схемой подключения на стр. 18. В активном состоянии контакт IGN замыкается на массу. Установите P44=1 и в P45 длительность удержания кнопки в секундах. Снимите перемычку слева от экрана. Она нужна для определения импульсов от катушки зажигания на клемме IGN и будет мешать. При подключении стартера на клемму START, контроллер сможет отслеживать запуск генератора вручную. При этом будет автоматически открываться топливный клапан.

Подключение питания контроллера следует производить к клеммам +12v и GND. Сечение проводов не менее 1.5кв. Соблюдайте полярность! Если контакты RUN будут замкнуты, генератор неожиданно для вас может завестись.

Таблица значений ячеек настройки контроллера БАЗГ-2.

Таблица 1

Номер ячейки	Значение по умолчанию	Описание
P00		Выход из меню
P01	5	Задержка перед запуском генератора. Время от замыкания контактов RUN и до начала выполнения алгоритма запуска двигателя генератора, 5-900 сек, 1-12 часов.

P02	3	Кол-во попыток запуска, 1-10
P03	10	Время вращения стартера, 1-30 секунд.
P04	10	Пауза между попытками запуска, 1 – 600 секунд.
P05	1	Время закрытия заслонки. Для привода ТИП-1 «Универсал» время закрытия рекомендуется 5-7 секунд, для привода ТИП-2 «Центральный замок» рекомендуется 1-2 секунды.
P06	1	Время открытия заслонки. Для привода ТИП-1 «Универсал» рекомендуется 5-7 секунд, для привода ТИП-2 «Центральный замок» рекомендуется 1-2 секунды.
P07	4	Выбор алгоритма работы электропривода воздушной заслонки для бензинового генератора: 1 – Каждый нечетный запуск будет с закрытой заслонкой, а каждый четный с открытой. Так, например, первый запуск будет с закрытой заслонкой, второй с открытой и так далее 2 - Каждый четный запуск будет с закрытой заслонкой, а каждый нечетный с открытой. 3 - Если двигатель холодный - запуск с закрытой заслонкой. Если горячий – запуск с открытой заслонкой. Для реализации этого алгоритма необходимо подключение термодатчика и его активация в P19. 4 – Всегда запуск с закрытой заслонкой. Открытие заслонки происходит через время, установленное в параметре P08 или P09. 5 – Для дизеля включение свечей подогрева на время, установленное в параметре P10. 6 – Для дизеля включение свечей подогрева на время P10, если температура ниже P21.
P08	1	Время задержки открытия заслонки после запуска двигателя. (Время работы с закрытой заслонкой) Летний режим.
P09	20	Время задержки открытия заслонки после запуска двигателя. (Время работы с закрытой заслонкой) Зимний режим.

P10	10	Время работы свечей подогрева, если P07=5
P11	25	Время охлаждения генератора. Время работы двигателя генератора после размыкания контактов RUN
P12	1	Тестовое закрытие и открытие заслонки.
P13	1	Распознавание сигнала запуска с ключа: 1 – распознавать, 0 - не распознавать
P14	1	Тип привода воздушной заслонки: 0 – со сменой полярности (центральный замок); 1 – Управление заслонкой типа «соленоид». При использовании свечи накала: 0 – только при первой попытке запуска греть свечу, 1 – каждый запуск греть свечу.
P15	10	Время блокировки зажигания при остановке генератора.
P16	9	Время блокировки бензоклапана карбюратора при остановке генератора при P29=0.
P17	1	1 - Звуковое оповещение включено. 0 - звуковое оповещение отключено.
P18	12.0	Напряжение разряженного аккумулятора. Если напряжение аккумулятора будет ниже установленного здесь значения, будет подан звуковой сигнал, если P17=1.
P19	0	0 - Термодатчик отсутствует 1 - нормально замкнутый термодатчик 55 град., 2 - нормально разомкнутый термодатчик 55 град, 3 - цифровой термодатчик DS18B20. Температура 55 градусов подобрана опытным путём. Вы можете использовать термодатчик на любую температуру.
P20	-	Отображает текущую температуру с внешнего термодатчика (при наличии). Если установлен термодатчик на замыкание - будет отображаться 1 - замкнут, 0 - разомкнут.
P21	50	Температура запуска генератора с открытой воздушной заслонкой. (При наличии цифрового термодатчика)
P22	95	Температура остановки генератора при перегреве (при наличии цифрового термодатчика)

P23	0	Переключение летнего/зимнего режимов: 0 – летний режим (быстрое переключение: Нажать и удерживать кнопку «+» в течении 5 сек), 1 – зимний режим (быстрое переключение: нажать и удерживать кнопку «-» в течении 5 сек), 2 – Авто. (см. P47)
P24	1	При запуске с ключа: 1 - закрывать заслонку или включать свечи накаливания согласно P07, 0 - не закрывать/не включать
P25	0	Профилактический запуск: 0 - не активен, 1 - раз в неделю, 2 - раз в месяц, длительность работы устанавливается в параметре P26
P26	3	Длительность профилактического запуска в минутах.
P27	30	Время ожидания работы генератора при запуске от ключа в секундах.
P28	0	Коррекция датчика температуры.
P29	0	Использование контакта FUEL2 для: 0 - Блокировки подачи топлива игольчатым клапаном. 1 - Использование для подключения декомпрессора. 2 - Использовать для подключения насоса подкачки или подогрева масла перед запуском. 3 - Подогрев масла в зависимости от температуры P21.
P30	2	Время включения декомпрессора при P29=1 в секундах.
P31	0	1 - Включать декомпрессор при запуске с ключа при P29=1. 0 - Не включать.
P32	1	Чувствительность входа 230в. 1 – 140 вольт. 2 – 160 вольт. 3 – 180 вольт. 4 – 200 вольт. Триггер отсутствие напряжения у всех порогов <90 вольт.
P33	0	0 - Открывать топливный клапан непосредственно перед запуском двигателя. 1 - Открывать топливный клапан сразу после подачи сигнала RUN.
P34	10	Время включения насоса подкачки или подогрева масла при P29=2 или P29=3, в секундах.
P35	1	1 - Автоматическое отключение питания контроллера. 0 - Контроллер включен постоянно.
P36	60	Через сколько отключится питание контроллера при P35=1 в секундах.
P37	0	1 - Контролировать напряжение после автомата. 0 - Не контролировать.

P38	60	Через сколько секунд отключится генератор, если нет напряжения после автомата.
P39	1	1 - Использовать импульсы с IGN и COIL для определения запуска генератора (IGN только для бензогенератора), 0 - Не использовать.
P40	3	При P39=1 Двигатель запущен, если число оборотов выше 1-750 об/мин, 2-1300 об/мин, 3-1500 об/мин, 4-1750 об/мин, 5 – 2000 об/мин, 6 – 2250 об/мин, 7 - COIL >100гц, 8 >200гц, 9 >300гц, 10 >400гц, 11 >500гц, 12 >600гц, 13 >700гц, 14 >800гц, 15 >900гц.
P41	1	1 - Отображать температуру двигателя при работающем двигателе, 0 - Не отображать.
P42	4	1 - Отображать напряжение АКБ в режиме ожидания, 2 – Моточасы, 3 – Температура, 4 – Напряжение, моточасы, температура.
P43	30	Время прогрева генератора (нужно подключение контактора).
P44	0	1 - Управление генератором кнопкой старт/стоп. 0 – обычный алгоритм работы.
P45	3	Время удержания кнопки старт/стоп в сек. При P44=1.
P46	-	Монитор оборотов 0 – 0 -749 об/мин, 1 – 750 - 1299 об/мин, 2 – 1300 -1499 об/мин, 3 – 1500 - 1749 об/мин, 4 – 1750 -1999 об/мин, 5 – 2000 - 2249 об/мин, 6 - >= 2250 об/мин (37-100гц.), 7 100-200гц, 8 200-300гц, 9 300-400гц, 10 400-500гц, 11 500-600гц, 12 600-700гц, 13 700-800гц, 14 800-900гц, 15 >900гц.
P47	0	Температура автоматического переключения режима зима/лето при P23=2.
P48	0	Таймер удержания декомпрессора во время работы стартера.
P49	0	Уставка моточасов. 0 – Моточасы будут считаться, но напоминания о замене масла не будет.
P50	0	1 – сброс моточасов.

P51	0	Текущие моточасы – часы
P52	0	Текущие моточасы – минуты
P53	0	Коррекция вольтметра. 1 шаг – 0.01 вольта.
P54	0	0 – Использовать FUEL1 для подключения топливного клапана на магистраль подачи топлива. 1 – Использовать FUEL1 для подключения лампы «Авария».
P55	0	0 – Использовать Z- штатно. 1 – Использовать Z- для подключения лампы «Авария». (P14 должен быть = 1)
P56	1	1 – Запрет запуска двигателя при низком напряжении аккумулятора. (см. P18) 0 – Не контролировать.
P57		Заводские установки

Примечания к настройкам контроллера БАЗГ-2.

- Вход в меню настройки возможен только в режиме ожидания.
- Для входа в меню нажмите среднюю кнопку на контроллере. На экране появится P01. Это номер ячейки. Для изменения номера ячейки используйте кнопки + и -. Для редактирования ячейки ещё раз нажмите среднюю кнопку, после чего на экране появится её значение. Кнопками + и – отредактируйте значение ячейки и нажмите среднюю кнопку. Будет принято новое значение ячейки.
- Для выхода из меню выберите ячейку P00 и нажмите среднюю кнопку.
- Выход из меню произойдёт автоматически, если не будет нажата ни одна кнопка в течение 20 секунд.
- В любой момент времени во время запуска или работы генератора вы можете его остановить, нажав кнопку «-».
- Для переключения летнего и зимнего режимов запуска генератора в режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку «+» для летнего режима и кнопку «-» для зимнего.
- Если контроллер не распознаёт запуск генератора с ключа, значит на контакт START контроллера не поступает питание от замка зажигания в положении работы стартера. Это говорит о том, что в схеме управления стартером в генераторе используется

дополнительное реле. Необходимо перекоммутировать провод от замка зажигания (на стартер) на катушку дополнительного реле в генераторе.

- Таймер профилактического запуска генератора отсчитывается от любого последнего запуска генератора. Обратите внимание, что таймер проф. запуска не будет работать в режиме сна. Поэтому, если планируете его использовать, установите P35=0.
- Если после подачи сигнала RUN генератор не запустился, на экране появится сообщение об ошибке Err. Сообщение об ошибке сбросится автоматически после снятия сигнала RUN. Так же ошибку можно сбросить долгим нажатием кнопки ОК.
- Если после подачи сигнала RUN генератор запустился, а потом заглох, контроллер попытается повторно запустить генератор в рамках кол-ва попыток запуска P02. Повторные попытки запуска в этом случае будут производиться, только если после начала работы генератора не прошло время прогрева P43 + время работы стартера P03.
- В случае перегрева двигателя на экране появится сообщение Err t°. Двигатель будет остановлен. Сообщение об ошибке сбросится автоматически после снятия сигнала RUN.
- Насос подкачки (P29=2) будет включаться один раз перед первой попыткой запуска двигателя. Используйте дополнительное реле для сохранения ресурса реле контроллера. Так же это подключение можно использовать для первоначальной подачи газа на газовом редукторе.
- Если напряжение аккумулятора будет ниже установленного порога, индикация напряжения АКБ будет мигать и будет подаваться звуковой сигнал. В такой ситуации индикация напряжения будет иметь приоритет перед отображением температуры и количеством моточасов. Запуск двигателя на пониженном напряжении невозможен. При попытке запуска на экране будет отображаться ошибка Err Bat. Что бы обойти этот запрет, установите P56=0 или уменьшите P18.
- Если контроллер не включается и не реагирует на нажатие кнопок, проверьте, что на входе 12в есть напряжение. Если напряжение есть – проверьте предохранитель, расположенный в правом нижнем углу контроллера под крышкой.

Сообщения, используемые при работе контроллера.

Таблица 2

run	Нормальная работа генератора. Контакты run замкнуты.
Мигающий run	Генератор заведён с ключа. Контакты run разомкнуты.
Run Pro	Профилактический запуск генератора. Обратный отсчёт 5 сек. Контактор отключен. Без охлаждения.
H..	Обратный отсчёт прогрева генератора перед включением контактора.
≡..	Обратный отсчёт запуска генератора с ключа или вручную.
tst	Тестовое закрытие заслонки.
COL	Охлаждение генератора
str	Работает стартер.
CLO	Закрытие воздушной заслонки.
OPn	Открытие воздушной заслонки.
StP	Остановка генератора.
Err	Ошибка запуска генератора.
Err bAt	Низкое напряжение аккумулятора.
Err t°	Перегрев двигателя.
Err FuS	Отключен автоматический выключатель генератора
Err FLh	Флеш память контроллера повреждена. Обратитесь к производителю для ремонта.
dEr	Включение декомпрессора.
hEt	Работа свечи накаливания.
PrE	Работа насоса подкачки или первоначальная подача газа.
but	Кнопка старт/стоп замкнута.
OiL	Замените масло в генераторе.
OFF	Отключение питания (режим сна).

Схема подключения контроллера БАЗГ-2 к бензогенератору

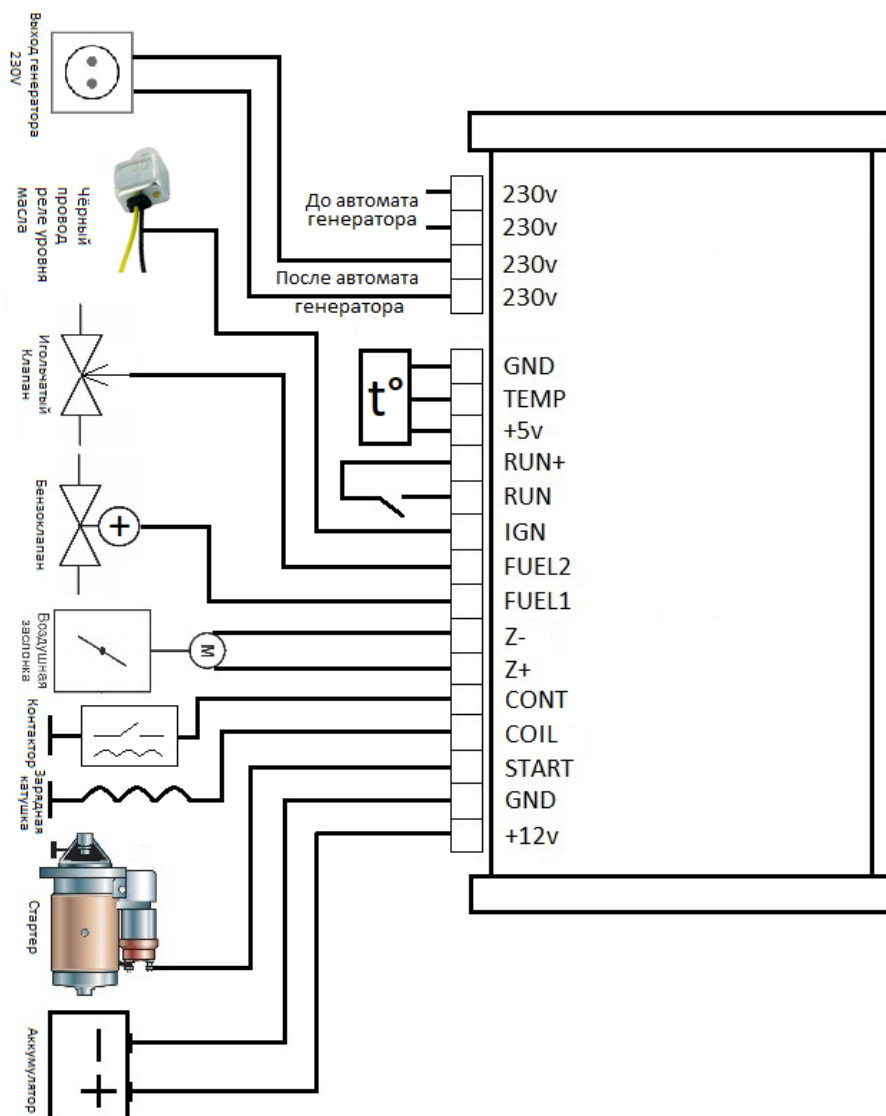


Схема подключения контроллера БАЗГ-2 к дизельному генератору.

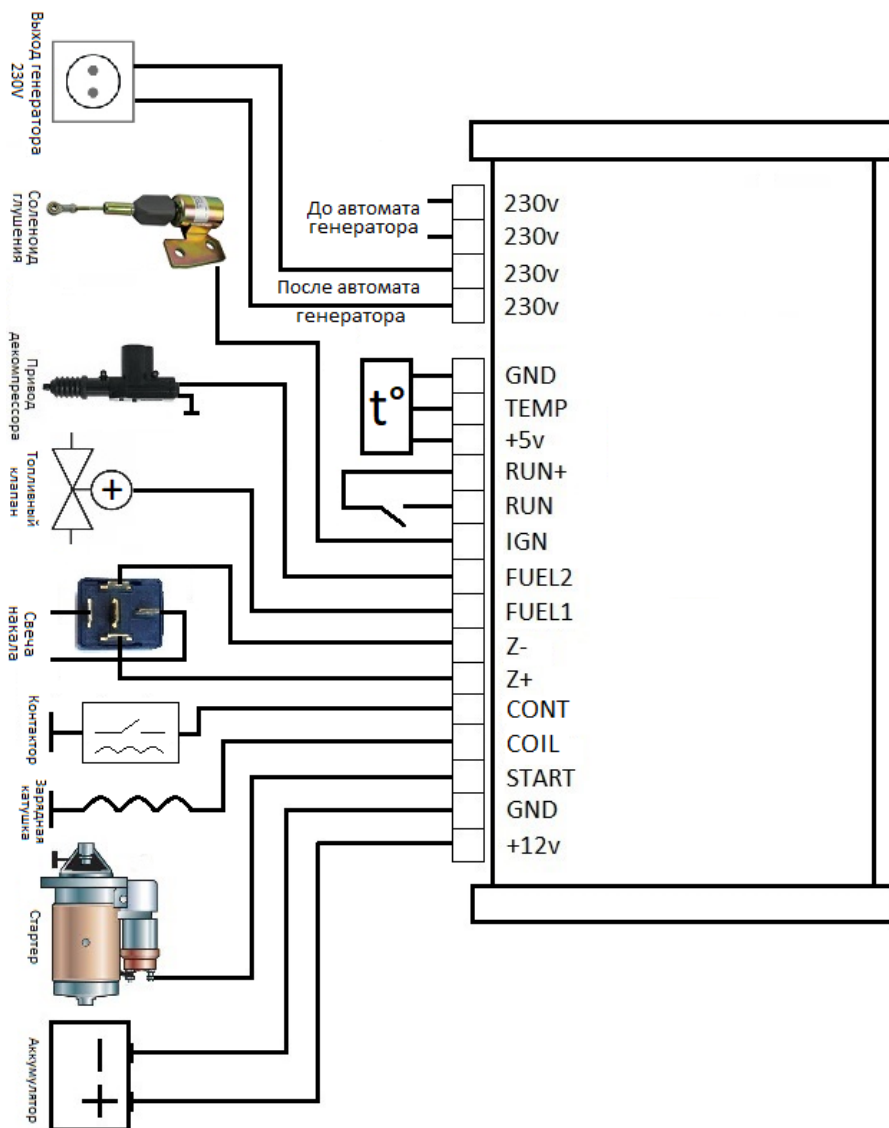
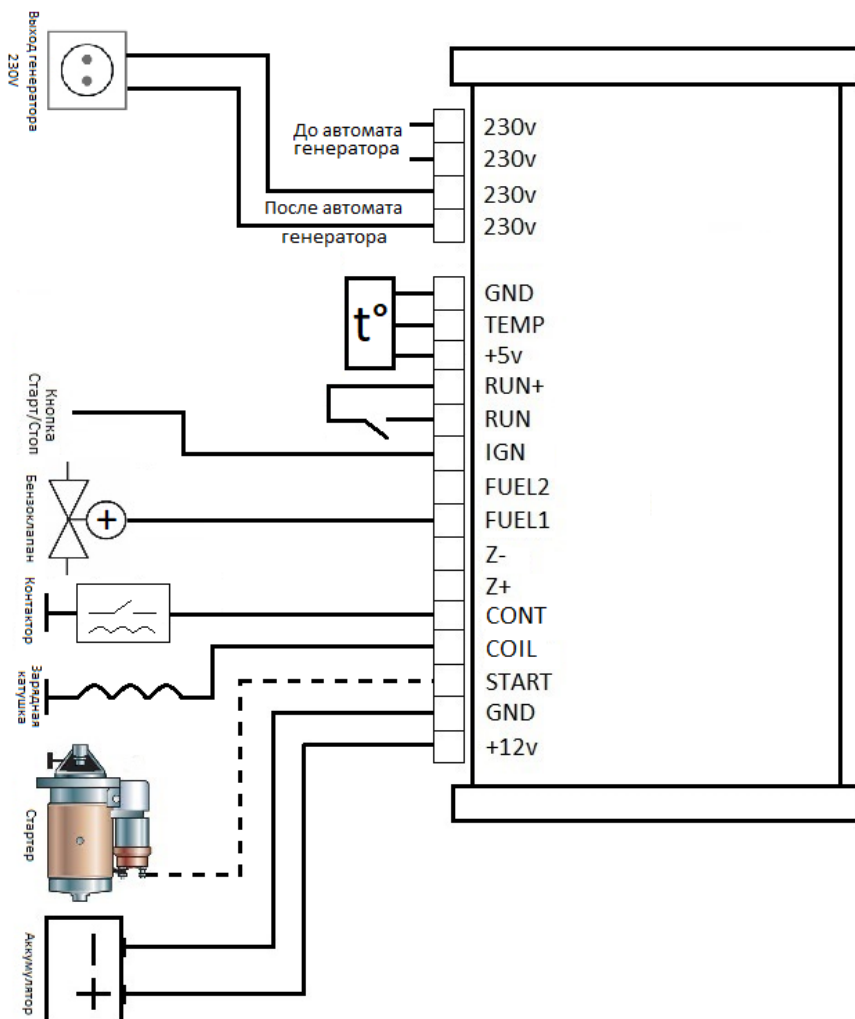
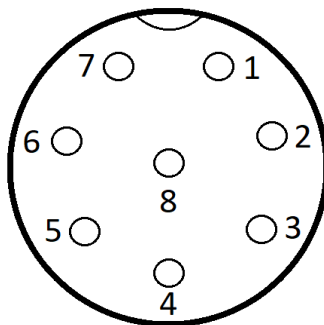


Схема подключения контроллера БАЗГ-2 к генератору с кнопкой старт/стоп.



Типовая распиновка разъёма ATS для БЕНЗОгенераторов.

Вид спереди



1. +12v
2. IGN
3. GND
4. START
5. Z+
6. FUEL2
7. COIL
8. Не подключается

Для инверторных БЕНЗОгенераторов

(Работа с кнопкой старт/стоп. Смотрите страницу 8)

1. +12v
2. IGN (Кнопка старт/стоп. Даже если её нет на панели)
3. GND
7. COIL

Примечание. Обязательно снимите перемычку слева от экрана контроллера.