Инструкция по эксплуатации контроллера БАЗГ-2 MyAVR.ru

User manual

Ver 1.6

2024 год
Сделано в России

Основные функции

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

А также для:

- контроля температуры двигателя;
- контроля за напряжением аккумуляторной батареи;
- профилактического запуска генератора;
- 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.

Индикация и управление

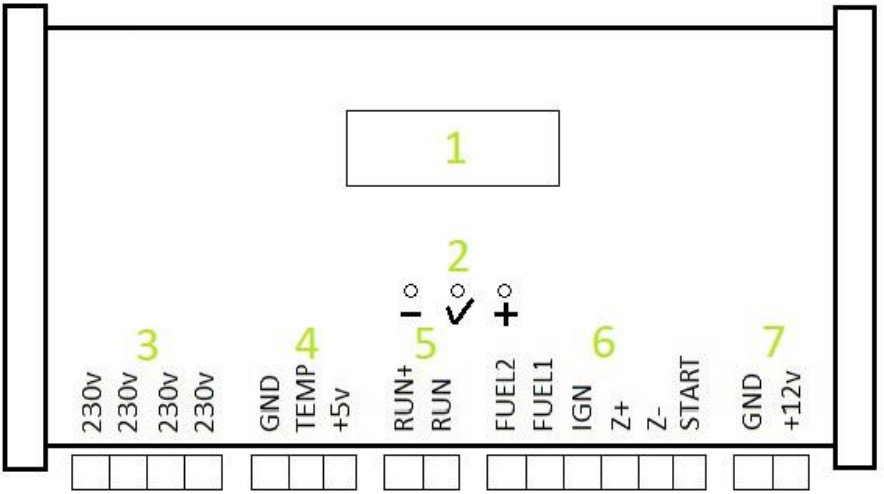

Рис. 1 Схематичное изображение лицевой части Контроллера

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 питания 12в.

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 ТИП 2 не должен превышать 5 ампер;

-Максимальный ток топливного клапана не должен превышать 2 ампера;

-Ток потребления в режиме ожидания 35 миллиампер.

-Ток потребления в режиме сна полностью отсутствует.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды -10º +35º.

Относительная влажность не выше 65%

Входное напряжение от генератора 230 вольт.

Напряжение на батареи 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 15-17.

Порядок подключения:

1. Установите контроллер БАЗГ-2 в электрошкафу либо непосредственно на генераторе.
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. Непременно соблюдайте эту рекомендацию, поскольку только по наличию напряжения на линии 230 вольт 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. 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 ТИП-1 или ТИП-2 используйте двуполярное подключение к клеммам Z+ и Z-. При таком подключении установите P14=0. Необходимо определить время полного открытия и закрытия заслонки. 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.16) Так же необходимо установить P7=5 (использование свечи накаливания) 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 Р29=1 (декомпрессор подключен), в Р30 необходимо установить время, необходимое приводу для включения декомпрессора, а так же Р31 – включать декомпрессор или нет при запуске генератора с ключа. В Р48 установите время удержания декомпрессора при работающем стартере.

Подключение насоса подкачки производится к клемме FUEL2. (+12в во включенном состоянии). Установите Р29=2. Данное подключение может использоваться для подкачки перед запуском двигателя: топлива, масла или первоначальной подаче газа от газового редуктора. Максимальный коммутируемый ток через эту клемму не должен превышать 5 ампер. Если ток потребления насоса выше – используйте дополнительное реле. Установите время работы насоса в Р34.

Подключение силового контактора на выход генератора необходимо для организации прогрева генератора перед подачей на него нагрузки, а так же для его охлаждения. Подключение производится к клемме FUEL2. (+12в во включенном состоянии). Установите Р29=3. Время прогрева устанавливается в Р43. Время охлаждения в Р11. 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 1х2,5 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 в Р41 (если отключено Р39). Если импульсы присутствуют, *вы можете не подключать вход 230в*. Контроллер будет определять запуск генератора по импульсам зажигания.

Подключение стартера производится к клемме START. Используйте провод сечением не менее 1х2,5кв.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 (Р13=1). При запуске генератора с ключа, на линии START появляется напряжение 12 вольт. При этом контроллер включает основной топливный клапан на время Р27 и закрывает заслонку Р24 (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 трёх 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 Р19=3;
- управление заслонкой от температуры Р07=3;
- температура запуска с открытой заслонкой Р21;
- температура остановки двигателя при перегреве Р22;

Проконтролировать текущую температуру можно в Р20.

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 Р19.

Проконтролировать текущее состояние датчика можно в Р20, 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 (можно проверить, заведя генератор с ключа. P39=1. К клеммам 230 ничего не подключено. На экране должен появится «run». Только для бензогенераторов.) Подключение 230в на вход ПОСЛЕ автомата нужно для отслеживания положения автомата. Если автомат отключен, или отключился во время работы, генератор будет автоматически остановлен через время, установленное в P38. Контроль за автоматом 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. 17. В активном состоянии контакт IGN замыкается на массу. Установите P44=1 и в P45 длительность удержания кнопки в секундах. В этом режиме по прежнему можно использовать подключение декомпрессора или насоса подкачки. При подключении контакта 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. Соблюдайте полярность! Если контакты RUN будут замкнуты, генератор неожиданно для вас может завестись. Будьте внимательны и осторожны.

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, 1-600 секунд.
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. Так, например, первый запуск будет с открытой заслонкой, второй с закрытой и так далее 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 дизельного генератора включение свечей подогрева на время, установленное в параметре P10
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 – стандартный (Тип1 или Тип2); 1 – Управление заслонкой типа «соленоид».
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	57	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	0 - Использование контакта FUEL2 для блокировки подачи топлива игольчатым клапаном. 1 - Использование для подключения декомпрессора. 2 - Использовать для подключения насоса подкачки. 3 - Использовать для подключения контактора (для прогрева генератора).
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 при P29=2 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 для определения запуска генератора (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.
P41	1	1 - Отображать температуру двигателя при работающем двигателя, 0 - Не отображать.
P42	1	1 - Отображать напряжение АКБ в режиме ожидания, 2 - Отображать температуру двигателя в режиме ожидания, 3 - Отображать температуру двигателя и напряжение в режиме ожидания.
P43	30	Время прогрева генератора (нужно подключение контактора).
P44	0	1 - Управление генератором кнопкой старт/стоп. 0 – обычный алгоритм работы.
P45	2	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.
P47	0	Температура автоматического переключения режима зима/лето при P23=2.
P48	0	Таймер удержания декомпрессора во время работы стартера.
P49		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.
- В случае перегрева двигателя на экране появится сообщение Err t^o. 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.

- 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.
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 t^o	Перегрев двигателя.
Err FuS	Отключен автоматический выключатель генератора
dEr	Включение декомпрессора.
hEt	Работа свечи накаливания.
PrE	Работа насоса подкачки или первоначальная подача газа.
but	Кнопка старт/стоп замкнута.
OFF	Отключение питания (режим сна).

Схема подключения контроллера БАЗГ-2 к бензогенератору

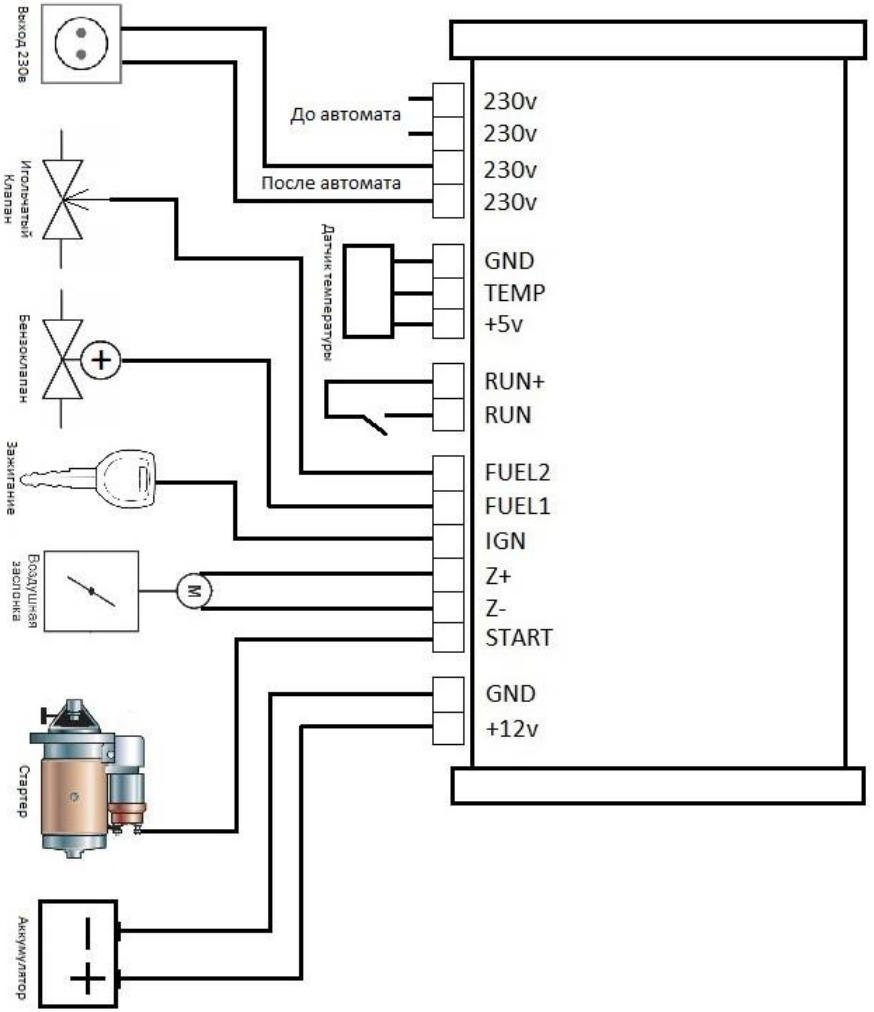

Схема подключения контроллера БАЗГ-2 к дизельному генератору.

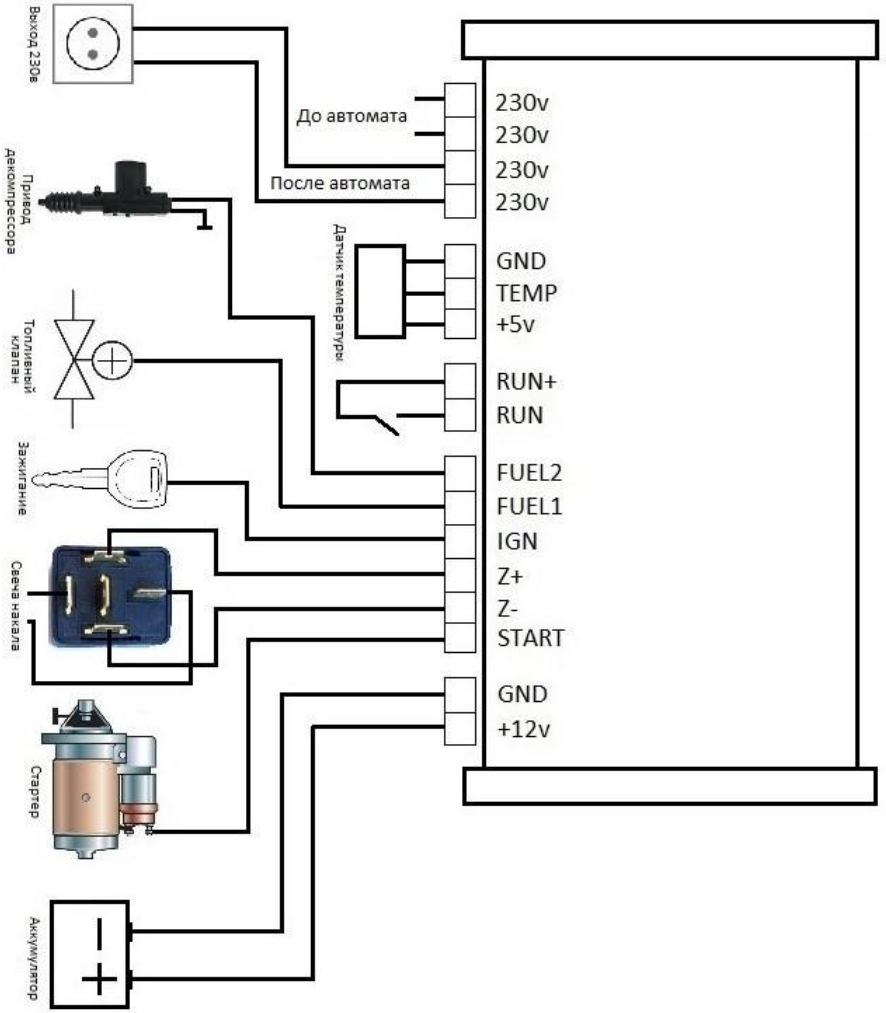
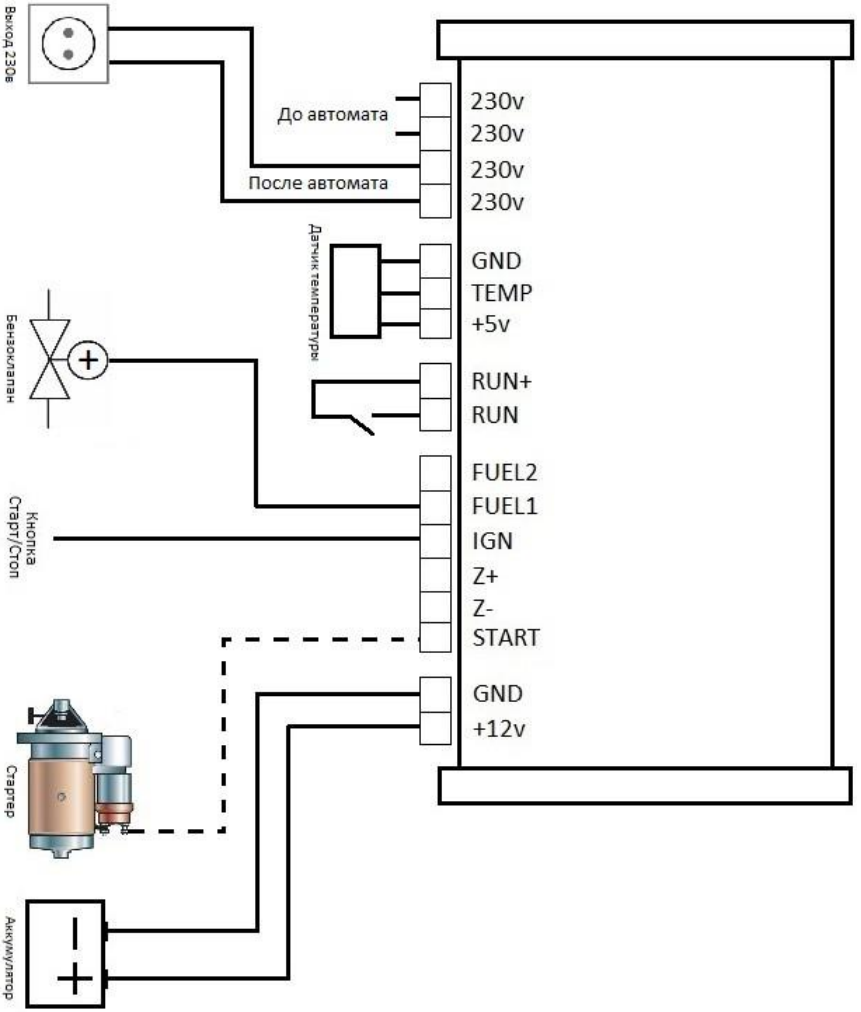
Схема подключения контроллера БАЗГ-2 к генератору с кнопкой старт/стоп.