

# 2015

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Контроллер автоматического  
ввода резервного питания  
«AVTOZAPUSK LCD»

контроллер автоматического ввода  
резервного питания  
«AVTOZAPUSK LCD»

ОДЕССА 2015

[www.avtozapusk.com](http://www.avtozapusk.com)

## Содержание

<b>НАЗНАЧЕНИЕ-----</b>	<b>3</b>
<b>УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ-----</b>	<b>3</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ-----</b>	<b>4</b>
<b>РАСПАКОВКА И ОСМОТР УСТРОЙСТВА-----</b>	<b>4</b>
<b>ВНЕШНИЙ ВИД КОНТРОЛЛЕРА-----</b>	<b>5</b>
<b>ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И РАБОТА-----</b>	<b>5</b>
<b>ИНДИКАЦИЯ-----</b>	<b>11</b>
<b>ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ-----</b>	<b>12</b>
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ УСТРОЙСТВА-----</b>	<b>13</b>

## Назначение

Контроллер автоматического ввода резерва предназначен, для того, чтобы выполнить автоматический запуск дизельного или бензинового (газового) двигателя генератора в автоматическом режиме, без Вашего вмешательства. Как только двигатель генератора запустится, переключение сети «220 вольт» Вашего дома на напряжение, вырабатываемое генератором, произойдет в автоматическом режиме. После возобновления подачи электроэнергии «220 вольт» система автозапуска двигателя генератора, сама заглушит двигатель и переведет внутреннюю сеть «220 вольт» Вашего дома на внешнюю электросеть.

С помощью контроллера автоматического ввода резервного питания можно построить как одно фазную резервную систему питания, так и трех фазную.

## УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Рабочая температура окружающей среды	Влажность	Температура хранения
-20°C... +50°C	90 %	-25°C... +55°C

Примечание : контроллер автоматического ввода резерва может эксплуатироваться в условиях низких температур (-20°C), однако нужно учитывать, кроме контроллера, в системе могут использоваться части, которые при низких температурах будут работать нестабильно.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА «AVTOZAPUSK LCD»

- Напряжение питания контроллера (В) - 8..16 DC
- Ток потребления (mA) - 20
- Максимальная мощность потребления (Ватт) - 0.24
- Допустимое входное переменное напряжение (В) - 170..270 AC
- Реле управления сервомотором «ПОДСОС» (А) - 2 (макс.)
- Реле управления магнитными пускателями - 5 А 220 Вольт
- Реле управления «Стартер» - 7 А 12VDC
- Реле управления «Зажигание» - 7 А 12VDC
- размеры корпуса (Д\*Ш\*В) мм - 139\*89\*63
- Вес - 0,3 кг

## РАСПАКОВКА И ОСМОТР УСТРОЙСТВА

Распакуйте устройство и проверьте комплектацию. Комплект включает в себя :

- Контроллер ввода резерва «AVTOZAPUSK LCD» - 1 шт.
- Руководство пользователя - 1 шт.

Проверьте внешний вид контроллера на предмет внешних повреждений, которые могли произойти в процессе транспортировки устройства. Если имеются повреждения или отсутствуют какие либо части , немедленно проинформируйте о этом перевозчика и продавца устройства.

## ВНЕШНИЙ ВИД КОНТРОЛЛЕРА

Блок управления(контроллер «AVTOZAPUSK LCD») выполнен в удобном для монтажа корпусе , который крепится на ДИН-рейку. Внешний вид контроллера показан ниже



На передней панели контроллера расположены кнопки управления и дисплей для отображения текстовой информации . С обоих боков находятся клеммы («под болт») для подключения внешних электрических цепей.

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА

Контроллер «AVTOZAPUSK LCD» обеспечивает следующие функции работы системы автоматического ввода резерва:

- Дисплей LCD.
- Отображение общих моточасов (от 0 до 65535 ч).

- Отображение текущего времени работы генератора (в формате 00ч:00м:00с).
- Отображение на дисплее протекающих процессов на русском языке.
- Измерение напряжения на стартерной батарее.
- Автоматический запуск и останов двигателя.
- Автоматическое переключение объекта с гор.сети на генератор и обратно.
- Автоматическое управление «подсосом».
- Включение автоматического режима с двигателем заведенным вручную (включение в работу "на ходу").
- Охлаждение двигателя перед остановкой (режим «ТУРБО таймер»).
- Кнопка "ОСТАНОВ \ ТЕСТ " двигателя.
- Настройка параметров контролера через "МЕНЮ".
- Режим ЭКОНОМ (время работы и отдыха мотора устанавливается в ""МЕНЮ" от 0 часов до 255 часов).
- Режим Инверсный ЭКОНОМ (время отдыха и работы мотора устанавливается в ""МЕНЮ" от 0 часов до 255 часов).
- Изменение времени работы стартера (время работы стартера устанавливается в ""МЕНЮ" от 1 сек. до 255 сек.)
- Изменение времени работы "заслонки" (время работы "заслонки" устанавливается в ""МЕНЮ" от 1 сек. до 255 сек.)
- Изменение времени прогрева двигателя (время работы "прогрева" устанавливается в ""МЕНЮ" от 1 сек. до 255 сек.)
- Автоматическая проверка запуска двигателя через 14-ть дней после последнего запуска (выключить или включить можно в "МЕНЮ").
- Установка заводских настроек (сброс настроек можно выполнить в "МЕНЮ")

После подачи питания +12 вольт на контроллер, он начинает контролировать городскую сеть 220 вольт. При отсутствии напряжения в городской сети в течении примерно 10-ти секунд, контроллер начинает процедуру запуска двигателя. Далее контроллер ждет пока двигатель наберет обороты , и подключает напряжение вырабатываемое генератором к Вашему объекту. После этого устройство продолжает контролировать напряжение во внешней городской сети. При появлении напряжения 220 вольт во внешней городской сети, непрерывно в течении 10-ти секунд, контроллер глушит двигатель генератора и переключает внутреннюю сеть дома на напряжение городской сети.

***Примечание: Если двигатель не запустился с первого раза, контроллер производит запуск двигателя еще четыре раз. Если и в этом случае двигатель не запустился, контроллер прекращает контролировать городскую сеть и производит индикацию на дисплее фразу «Мотор не завелся». При этом внутренняя сеть дома остается подключенной к внешней городской сети.***

### **Функций контроллера**

**Запуск двигателя в «Ручном» режиме** - этот режим позволяет пользоваться генератором в «Ручном режиме». В этом случае генератор работает так – как будто бы контроллера и не установлено.

**Автоматический запуск и останов двигателя** - эта функция, подразумевает что двигатель генератора запустится автоматически при отключении городской сети и подключит ваш дом к напряжению 220 вольт которое выработает генератор. А также корректно заглушит двигатель генератора после возобновления подачи электроснабжения и переключит ваш дом на городскую сеть 220 вольт (или 380 вольт ).

**Прогрев двигателя** - эта функция предназначена для работы генератора в холодном климате, в условиях отрицательных

температур. После того как двигатель заведется, объект подключается не сразу к генератору а спустя время, которое Вы установите в «МЕНЮ». За это время двигатель успеет немного прогреться, и не будет глохнуть при подключении большой нагрузки к нему.

**Автоматическое переключение объекта с гор.сети на генератор и обратно** – при работе контроллера автозапуска генератора переключение вашего дом на напряжение сети 220 вольт или на напряжение выработанное генератором будет осуществляться полностью в автоматическом режиме , без вмешательства человека.

**Изменение времени работы стартера** - эта функция необходима для двигателей которые запускаются “ с небольшими трудностями ” . Например - когда для запуска двигателя нужно увеличить время работы стартера .

**Режим ЭКОНОМ (Режим инверсный Эконом)** - этот режим необходим когда электроснабжение прекращают на длительное время или когда электроснабжения нет вовсе. Работа в этом режиме будет такова: генератор после пропадания внешних 220 вольт , будет работать время, которое Вы установили в «МЕНЮ», после этого генератор будет отдыхать в течении времени которое Вы установили в меню и т.д. При включении режима «**Режим инверсный Эконом**»-генератор после пропадания внешних 220 вольт будет вначале отдыхать и потом работать, т.е. наоборот.

Основная масса генераторов которые продаются сегодня не предназначены на длительное время непрерывной работы – они могут перегреться и выйти из строя. Этот режим может спасти Ваш генератор от перегрева и сильно экономить топливо. Также вы можете использовать в Вашей системе электроснабжения аккумуляторные батареи которые будут заряжаться когда генератор работает и будут отдавать накопленную энергию когда генератор будет простаивать. В зимнее время это

режим просто необходим для домов где установлены современные отопительные газовые котлы которые перестают работать при выключении сети 220 вольт. В летнее время этот режим может пригодиться для работы холодильников или холодильных установок.

Режим «Эконом» можно настроить в любой конфигурации. Для этого, зайдите в "МЕНЮ" контроллера и укажите нужный Вам режим. Полезным режимом может оказаться следующая конфигурация : после пропадания электроэнергии – «5 часов отдыха - 1 час работы». Этот вариант работы максимум экономит топливо в зимнее время и не даст Вашему дому «заморозиться».

**Автоматическое управление «подсосом»** - контроллер автозапуска управляет серво-моторчиком который приспособливается для управления воздушной заслонкой. Когда двигатель заводится, схема управления подает сигнал на серво-моторчик и заставляет двигаться заслонку в одну или другую сторону. Контроллер автозапуска меняет полярность на проводах, которые идут к сервомотору в нужные моменты и тем самым заставляет двигать заслонку в нужную сторону. Этот способ управления не требует установки дополнительных пружин. Контроллер автозапуска может запустить как горячий, так и холодный двигатель - без установки дополнительных датчиков температуры.

**Кнопка "СТОП "** – если возникла необходимость провести проверку запуска двигателя , то необходимо нажать и удерживать некоторое время кнопку «стоп». После этого контроллер поведет запуск двигателя . При проверке двигателя , подключение дома к генератору совершенно не будет – проверяется только двигатель. Когда двигатель генератора запущен и работает, эта кнопка уже работает для остановки двигателя. В этом случае , остановка двигателя совершается в соответствии с рекомендациями производителей генераторов (двигатель перед остановкой

прокручивается без нагрузки некоторое время). Также эта кнопка мгновенно останавливает двигатель если ее нажать в процессе запуска мотора.

**Автоматическая проверка запуска двигателя через 14-ть дней после последнего запуска** – как известно при простое двигателя длительное время (месяц или несколько месяцев) вероятность того что этот двигатель запустится с первого раза уменьшается. Контроллер самостоятельно запускает двигатель на короткое время (пару минут), тем самым приводит двигатель в полную готовность для дальнейшей работы резервной системы питания. Тестовый запуск двигателя совершается автоматически, с периодичностью – 14 дней после последнего запуска двигателя. При тестовом запуске двигателя, подключение дома к генератору совершенно не будет – проверяется только двигатель.

**Включение автоматического режима с двигателем заведенным вручную (включение в работу "на ходу")** – иногда случаются моменты когда двигатель генератора можно завести только в ручную (например: когда сел аккумулятор стартера). Если двигатель уже заведен – то контроллер не будет его глушить и заводить этот двигатель заново. Контроллер автозапуска включится в работу и корректно продолжит работу всей системы в автоматическом режиме.

**Охлаждение двигателя перед остановкой (режим «ТУРБО таймер»)** – этот режим необходим для того чтобы двигатель поработал без нагрузки перед остановкой. Работа двигателя перед остановкой длится 40 секунд. После такой «мягкой» остановки двигателя вероятность удачного запуска двигателя в следующий раз увеличивается.

***Примечание :**Для выбора некоторых режимов работы контроллера, Вам необходимо будет зайти в "меню" контроллера и установить желаемые параметры .*

*Примечание* :Для выбора некоторых режимов работы контроллера, Вам необходимо будет зайти в "меню" контроллера и установить желаемые параметры .

### Назначение пунктов «МЕНЮ»

Пункт МЕНЮ	параметр	Назначение
1. Режим Эко	Вкл/Выкл	Включает или выключает режим работы генератора «Экономный»
2. Режим Эко Инв.	Вкл/Выкл	Включает или выключает режим работы генератора «Инверсный Экономный»
3. Эко ВРЕМЯ отдыха	0 .. 255 часа	Установка времени которое двигатель должен отдыхать в режимах «Экономный» или «Инверсный Экономный», в часах.
4. Эко ВРЕМЯ работы	0 .. 255 часа	Установка времени которое двигатель должен работать в режимах «Экономный» или «Инверсный Экономный», в часах.
5. Стартер ВРЕМЯ работы	0 .. 255 сек.	Установка времени работы стартера, в секундах.
6. Заслонка ВРЕМЯ работы	0 .. 255 сек.	Установка времени в течении которого заслонка должна быть закрыта, в секундах.
7. Прогрев мотора	0 .. 255 сек.	Установка времени в течении которого двигатель прогревается без подключенной нагрузки, в сек.
8. ТЕСТ мотора	Вкл/Выкл	Включает или выключает режим теста мотора , который проводится через 14-ть дней простоя мотора.
9. Сброс настроек	Вкл	Устанавливает настройки производителя.
10. Выход	Вкл	Выход из МЕНЮ и установка новых настроек.

***Примечание :** Если Вам необходимо включить режим «Инверсный Экономный», Вы должны также включить и режим «Экономный». Оба режима для этого должны быть в положении «Вкл».*

## **Индикация**

Контроллер имеет дисплей с подсветкой состоящий из двух строк на которых отображаются фразы. Подсветку можно выключить или включить с помощью нажатия на кнопки ▼ или ▲ соответственно.

## **Техника безопасности**

«Контроллер автоматического ввода резервного питания»- является сложным радиоэлектронным прибором -для безопасной работы с прибором следует руководствоваться следующими принципами:

**1.** Во избежание риска поражения электротоком или опасности возгорания эксплуатировать прибор только внутри помещений, за исключением специально влагозащищенных корпусов. Избегать эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью, а также попадания жидкости внутрь корпуса. В случае попадания жидкости внутрь корпуса немедленно проконсультироваться с обслуживающей организацией или фирмой-производителем.

**2.** Внутри корпуса прибора присутствует высокое напряжение, а так же нет обслуживаемых пользователем частей, поэтому открывать крышку прибора и производить работы может только специально обученный персонал.

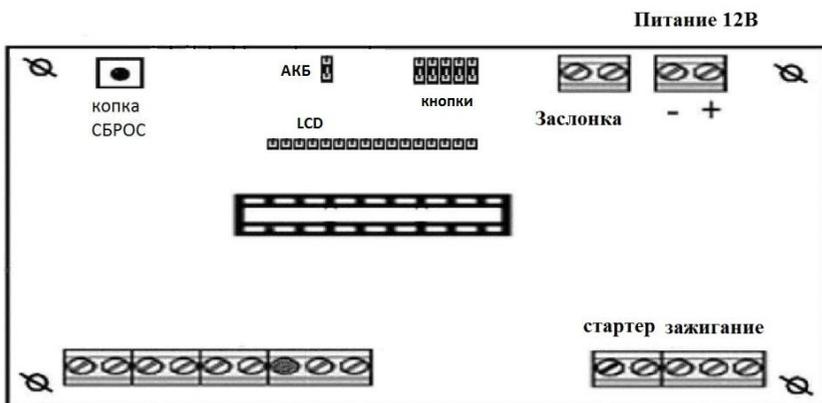
3. Данное оборудование может использоваться только в питающих сетях переменного тока напряжением 220В/380В частотой 50 Гц. Эксплуатация в других питающих сетях должна быть согласованна с производителем.

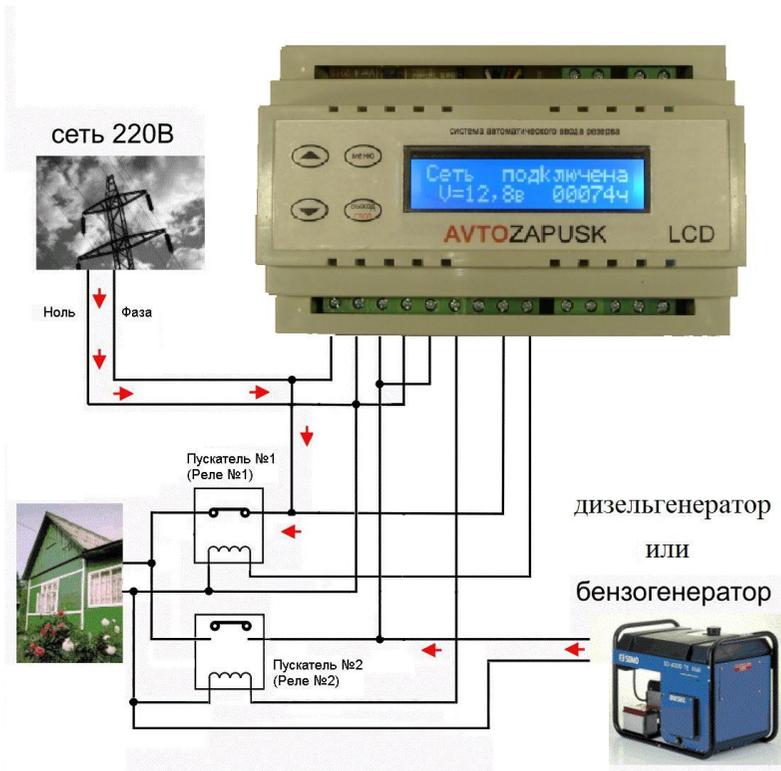
4. Устанавливать прибор на объекте следует в защищенном месте, где обеспечивается защита как самого прибора, так и проводов, к нему подключенных.

**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ЛЮБЫМИ ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ ОБЕСТОЧИТЬ ПРИБОР. СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ .**

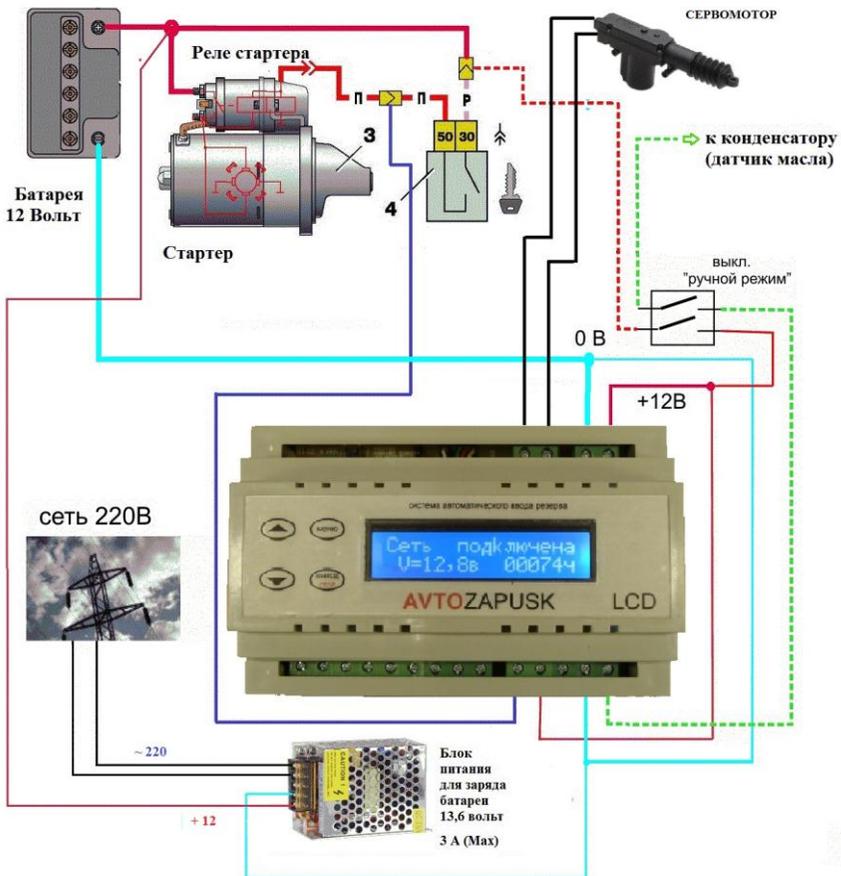
### ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ УСТРОЙСТВА

Для сборки устройства выберите подходящий Вам корпус с монтажными ДИН рейками. Соберите устройство в соответствии с ниже представленной схемой .

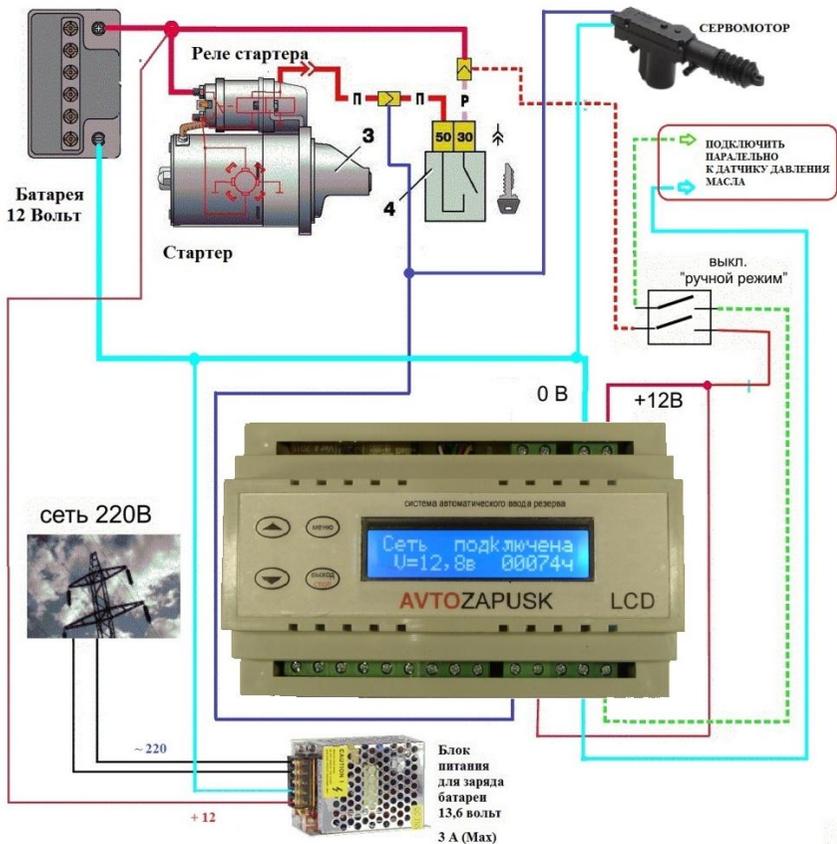




Собранное устройство установите в удобном для вас месте . Следующий этап подключения требует выполнить некоторые манипуляций с двигателем . Существует две схемы подключения к двигателю . Это схема подключения для бензинового (газового) двигателя и схема подключения для дизельного двигателя . Обе схемы представлены ниже . Более подробно о подключении контроллера к двигателю , а также о монтаже сервомотора на раму двигателя , можно прочитать на сайте [www.avtozapusk.com](http://www.avtozapusk.com) в разделе «Монтаж устройства» и в разделе «Самостоятельная сборка».



Подключение к бензиновому (газовому) двигателю



Подключение к дизельному двигателю