

Зарядное устройство для аккумуляторных батарей

КУМОН - 720



Инструкция по эксплуатации

Оглавление

| | |
|--|----|
| Общие сведения | 3 |
| Требования по технике безопасности | 4 |
| Условия эксплуатации | 5 |
| Технические данные | 6 |
| Описание работы с прибором | 8 |
| Рекомендации по эксплуатации | 15 |
| Порядок хранения и транспортирования | 16 |
| Комплект поставки | 16 |
| Гарантийные талон | 17 |
| Свидетельство о приемке | 18 |

1. Общие сведения.

Зарядное устройство Кулон-720 предназначено для заряда всех типов аккумуляторных батарей (в дальнейшем - АКБ) - щелочных, гелевых, AGM, WET, GEL напряжением 6 - 12 Вольт и емкостью 5 ... 200 Ач, применяемых на автомобилях, мотоциклах, катерах и т. д. Также может использоваться в режиме регулируемого блока питания с напряжением от 6,0В до 16,0В с выходным током до 15,0 А.

Зарядные устройства Кулон-720 имеют графический жидкокристаллический дисплей, на котором отображаются текущие параметры заряда, настраиваемые параметры и информационные сообщения.

Зарядное устройство реализует сложный алгоритм заряда, включающий предварительный заряд сильно разряженного аккумулятора, основной заряд комбинированным методом (стабилизация тока на этапе основного заряда с переключением в режим стабилизации напряжения на конечном этапе), возможный дозаряд батареи импульсным током, а также режим безопасного хранения батареи с поддержанием заряда, аналогично системам бесперебойного питания. Данный метод обеспечивает автоматическое поддержание оптимальной скорости заряда, не допуская опасного для батареи перенапряжения.

Зарядное устройство имеет электронную схему защиты от перегрузок и короткого замыкания.

2. Требования по технике безопасности.

2.1. Перед началом эксплуатации зарядного устройства необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации аккумуляторной батареи.

2.2. **ВНИМАНИЕ!** В процессе заряда аккумуляторной батареи происходит выделение взрывоопасных газов, поэтому заряд аккумуляторных батарей необходимо производить в хорошо проветриваемом помещении. Электролит представляет собой агрессивное вещество. В случае попадания кислоты на одежду ее необходимо промыть проточной водой. При попадании кислоты на кожу или в глаза необходимо срочно промыть пораженные участки проточной водой и обратиться к врачу.

2.3. Не допускается вскрытие корпуса прибора. Запрещается перекрывать вентиляционные отверстия на корпусе прибора. Перед подключением прибора к сети убедитесь в отсутствии повреждений корпуса прибора, изоляции сетевого провода и выходных проводов.

2.4. Не допускайте попадания любых жидкостей и мелких посторонних предметов внутрь корпуса прибора.

2.5. В процессе заряда аккумуляторной батареи возможно превышение температуры корпуса устройства над температурой окружающего воздуха до 40°C.

2.6. Для предотвращения образования конденсата внутри прибора храните его в сухом, хорошо проветриваемом помещении при температуре окружающего воздуха от 0 до 40°C и относительной влажности не более 80%. После пребывания прибора в неблагоприятных климатических условиях, перед включением прибор следует выдержать в течении двух часов в сухом и теплом помещении.

3. Условия эксплуатации.

Внимание! Контролируйте надежность соединения выходных проводов и выходных клемм прибора, надежность установки и номинал защитного предохранителя. Несоблюдение этих требований может привести к нагреванию выходных клемм, держателя предохранителя и стать причиной выхода прибора из строя.

3.1. В процессе заряда аккумулятор и зарядное устройство следует располагать на негорючей поверхности, на достаточном расстоянии от источников тепла и открытого огня. При работе прибора должны быть обеспечены условия для нормальной циркуляции воздуха.

3.2. Начало заряда аккумуляторной батареи (первые 15 минут) должно проходить под постоянным контролем. При использовании прибора в качестве блока питания, должен осуществляться периодический контроль.

3.3. Защита прибора от неправильного подключения аккумуляторной батареи (переполюсовка) обеспечивается автомобильным предохранителем 20 А. Не допускается установка предохранителя большего номинала.

3.4. Для повышения ресурса вентилятора охлаждения в приборе реализовано регулирование скорости вращения в зависимости от выходной мощности. Шум вентилятора и незначительные шумы импульсного преобразователя не являются дефектом прибора.

4. Технические данные.

| | |
|---|-------------|
| Напряжение питающей сети частотой 50 Гц | 220 В ± 10% |
| Максимальная потребляемая мощность. | 250 Вт |
| Максимальный ток разряда аккумулятора при отключенной сети 220 В | 30 мА |

Диапазон установок значений в режиме “Заряд АКБ”

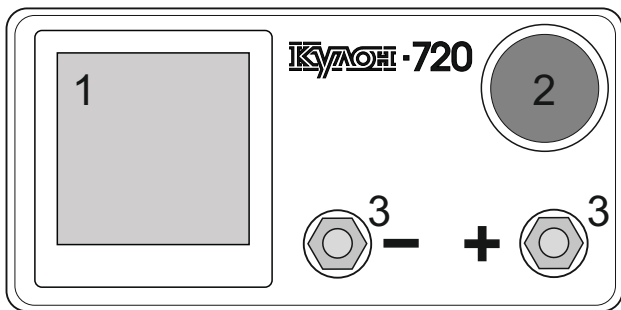
| | |
|--|------------|
| Ток заряда на основном этапе | 1,0-15,0 А |
| Ток на этапе предзаряда | 0,5-7,5 А |
| Ток на этапе дозаряда. | 0,5-15,0 А |
| Ток на этапе хранения | 0,5-3,7 А |
| Дискретность установки | 0,1 А |
| Напряжение на АКБ | 6,0-16,0 В |
| Дискретность установки | 0,1 В |

Диапазон установок значений в режиме “Блок питания”

| | |
|----------------------------------|------------|
| Ток ограничения | 1,0-15,0 А |
| Дискретность установки | 0,1 А |
| Выходное напряжение | 6,0-16,0 В |
| Дискретность установки. | 0,1 В |
| Максимальная мощность | 190 Вт |

| | |
|---|----------------|
| Дискретность индикации значений: напряжения | 0,1 В |
| тока | 0,1 А |
| Точность измерения величины: напряжения. | ±0,1 В |
| тока. | ±0,1 А |
| Диапазон рабочих температур | -20 °С. +40 °С |
| Масса | 800 г |
| Габаритные размеры | 153x85x215 мм |

5. Подготовка прибора к работе.



Элементы расположенные на лицевой панели:

- 1- Графический ЖК-дисплей;
- 2- Рукоятка управления - валкодер;
- 3- Клеммы подключения выходных проводов.

5.1. Извлеките сетевой провод и выходные провода с зажимами, которые находятся за съемной крышкой корпуса прибора.

5.2. Проверьте внешним осмотром прибор, целостность изоляции сетевого провода.

5.3. Убедитесь внешним осмотром в исправности сменного предохранителя, установленного на нижней части корпуса.

5.4. Подключите выходные провода к клеммам прибора. Красный провод к плюсовой клемме прибора, черный провод к минусовой клемме прибора.

5.5. Подключите к заведомо исправной розетке сетевой провод. При появлении признаков неисправности отключите прибор от сети и обратитесь за консультацией на предприятие-изготовитель.

6. Описание работы с прибором.

6.1. Не подключая АКБ, подключите зарядное устройство к питающей сети.

6.2. При первом включении Вы окажетесь в главном меню.



Главное меню прибора:

Возможен переход в режимы

-зарядного устройства

-блока питания.



-настройки прибора.

6.3. Навигация по меню прибора.

6.3.1 Перемещение по меню осуществляется вращением ручки валкодера, выбор пункта – нажатием на ручку. Выбранный пункт отображается на экране темным фоном. Также вращением валкодера осуществляется изменение выбранного параметра, нажатием на ручку его подтверждение и установка. До нажатия на ручку значение параметра фактически не изменяется.

6.3.2. Если в режиме изменения параметра не вращать валкодер в течение 30 секунд, устройство автоматически выйдет из режима изменения параметра, оставив его значение без изменения.

6.3.3. Выбор стрелки в левом нижнем углу экрана приводит к возврату на предыдущую страницу.

6.4. Режим блока питания.

6.4.1. В режиме блока питания на экране отображаются заданное напряжение и максимальный ток, текущие значения напряжения, тока и мощность в нагрузке.

6.4.2. Возможна регулировка напряжения и величины максимального тока. Пределы регулирования тока ограничения автоматически выбираются с учетом максимальной выходной мощности устройства (190 Вт).



6.4.3. Если в настройках прибора выбран пункт «сохранять настройки БП» (см.п.6.9.), все параметры будут восстановлены при следующем включении. При этом прибор сразу включится в режиме *Блока питания*.

6.5. Режим зарядного устройства.

6.5.1. Устройство осуществляет заряд аккумуляторной батареи по сложному алгоритму, включающему несколько этапов: *Предзаряд, Основной заряд, Дозаряд* импульсным током и *Хранение* с поддержанием уровня заряда батареи при безопасном напряжении. Каждый этап может быть индивидуально настроен или выключен, кроме *Основного заряда*. В заводских установках этапы *Предзаряд, Дозаряд* - отключены. Параметры основного заряда (максимальный ток и напряжение) выбираются пользователем перед началом процесса заряда, исходя из рекомендаций изготовителя аккумулятора. *При этом параметры остальных этапов рассчитываются автоматически, если они включены.* При необходимости, параметры дополнительных этапов могут быть изменены пользователем. Если в настройках прибора выбран пункт «сохранять настройки ЗУ» (см.п.6.9.), все изменения будут сохранены при отключении от сети и восстановлены при следующем включении устройства. При этом прибор включится сразу в режиме *Зарядного устройства*.

Параметры заряда

Осн. заряд: 14.8В/2.0А

Предзаряд: 12.0В/0.5А

Дозаряд: ВЫКЛ.

Хранение: 13.5В/0.5А



Настройка параметров заряда:

Для каждого этапа заряда показаны его основные параметры или «ВЫКЛ.», если он отключен. Если батарея подключена, данный экран не доступен для редактирования.

6.5.2. Регулировать и настраивать параметры отдельных этапов заряда можно только при отключенном аккумуляторе.



Состояние ожидания батареи:

Значок замка внизу экрана означает блокировку валкодера. (см.п. 6.9.)

Выбор значка аккумулятора в правом нижнем углу открывает доступ к настройкам этапов заряда.

6.5.3. Подключите, строго соблюдая полярность, зажимы к клеммам аккумулятора. Красный провод подключается к клемме «+» аккумулятора, черный провод - к клемме «-».

После подключения батареи к устройству изменять настройки дополнительных этапов заряда нельзя. Если изменить напряжение или ток основного заряда, то настройки остальных этапов будут автоматически пересчитаны по умолчанию после Вашего подтверждения. Если всё же необходимо их откорректировать, не меняя параметры основного заряда, отключите от устройства батарею. Выполните необходимые настройки, затем подключите АКБ.

6.5.4. В режиме заряда аккумулятора на экране отображаются параметры основного заряда и текущие ток и напряжение на АКБ. В верхней строке отображается этап заряда, отданная емкость и время, прошедшее с момента подключения устройства к АКБ. При больших токах заряда напряжение, измеренное на АКБ, будет меньше установленного за счет

падения напряжения на проводах. При снижении тока эта разница уменьшается до незначительной величины, не влияющей на процесс заряда АКБ.



Режим заряда АКБ. Показан этап основного заряда. В правом верхнем углу экрана поочередно отображается время заряда и отданная ёмкость. Выбор символа аккумулятора открывает экран настроек этапов заряда в режиме просмотра без редактирования.

6.6. В процессе основного заряда заданным током напряжение на аккумуляторной батарее возрастает. По мере приближения напряжения на АКБ к установленному напряжению ограничения происходит уменьшение тока заряда вплоть до значения тока саморазряда (менее 0,1 А).

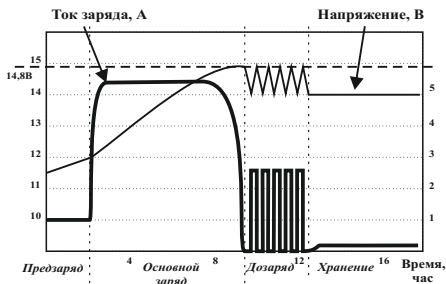


Рис.1. График заряда АКБ.

| | |
|-------------------------------|---------------------|
| Напряжение ограничения заряда | 14,8В |
| Максимальный ток заряда | 5,5А |
| Предзаряд | 12,0В / 1,0А |
| Дозаряд | 2,7А / 14,1...14,7В |
| Хранение | 13,5В |

Типовой график заряда свинцово-кислотной батареи с номинальным напряжением 12 В и ёмкостью 55 Ач. График этапа дозаряда показан условно, период переключения тока на этом этапе составляет 20 секунд.

6.7. При использовании зарядного устройства совместно с аккумуляторной батареей в качестве блока бесперебойного питания, необходимо включить этап *Хранения*, при необходимости скорректировав выставленные значение напряжения и тока. В настройках прибора необходимо включить опцию *«сохранять настройки ЗУ»*. (см.п.6.9.) Оптимальное значение тока и напряжения уточните в документации на Вашу аккумуляторную батарею.

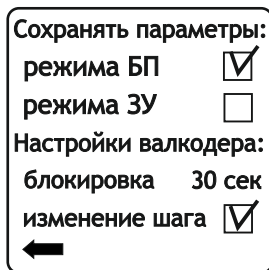
6.8. Индикация дополнительных параметров и сигналов предупреждения.

6.8.1. При коротком замыкании в нагрузке подсветка дисплея гаснет, на дисплее появляется надпись **«Короткое замыкание»**. При этом выходной ток ЗУ через несколько секунд уменьшится до безопасного значения вне зависимости от предустановленного. После устранения короткого замыкания предустановленные значение тока и напряжения автоматически восстанавливаются.

6.8.2. При срабатывании системы ограничения тока в режиме блока питания в нижней строке экрана появляется мигающая надпись **«Перегрузка»**.



6.8.3. Защита прибора от неправильного подключения аккумуляторной батареи (переполюсовка) обеспечивается автомобильным предохранителем **20 А**. Не допускается установка предохранителя большего номинала. В случае выхода его из строя на ЖКИ выводится информационное сообщение о необходимости замены предохранителя.



6.9. Настройки прибора

6.9.1 *Сохранять параметры:*

-режима БП


-режима ЗУ

При выключении прибора из сети будут сохраняться режим работы и все параметры блока питания и зарядного устройства, установленные пользователем, если в настройках выбраны соответствующие пункты.

6.9.2. *Настройка валкодера:*

-блокировка ВКЛ/ВЫКЛ

При включении блокировки можно выставить время в секундах, через которое будет погашена подсветка ЖКИ и заблокирована реакция на вращение валкодера для

предотвращения случайных изменений параметров. При этом в нижней строке экрана отобразится символ в виде замка: 

Для снятия блокировки необходимо нажать и удерживать нажатой ручку валкодера в течение 3 сек.

Настройка валкодера:

-изменение шага

При выборе этого пункта при ускоренном вращении ручки валкодера устанавливаемая величина изменяется с увеличенным шагом.

7. Рекомендации по эксплуатации.

7.1. Рекомендуем проводить заряд аккумуляторной батареи при комнатной температуре, т.к. в холодном состоянии у аккумуляторной батареи резко снижается способность принимать заряд (растет внутреннее сопротивление).

7.2. Для ускорения процесса заряда аккумуляторной батареи допускается проводить заряд повышенным током (более 0,1 от емкости АКБ), но не более максимально разрешенного производителем АКБ.

7.3. После длительного хранения батареи без подзаряда или сильном разряде при эксплуатации рекомендуем включить режим **«Предзаряда»**. При длительном хранении аккумуляторной батареи нужно учитывать, что происходит процесс саморазряда батареи, рекомендуется каждые 2-3 месяца проводить полный заряд батареи.

8. Порядок хранения и транспортирования.

8.1. Длительное хранение прибора допускается в закрытых складах с контролируемой температурой и влажностью в картонных групповых и индивидуальных потребительских упаковках.

8.2. Допускается групповая перевозка наземным транспортом. Перевозка в ручной клади допускается с использованием индивидуальной упаковки любым видом транспорта.

8.3. После покупки в промежутках между использованиями хранить в условиях, изложенных в п. 2.6.

9. Комплект поставки.

| | |
|--|-------|
| Зарядное устройство | 1 шт. |
| Провода для подключения АКБ | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| Индивидуальная упаковочная коробка | 1 шт. |

10. Гарантийный талон

10.1. Гарантийный срок эксплуатации зарядного устройства один год с момента продажи через розничную сеть.

10.2. Гарантийные обязательства распространяются на изделия, не имеющие механических повреждений, признаков нарушения правил эксплуатации.

10.3. Гарантийный ремонт должен быть осуществлен в срок не более 45 дней с момента сдачи в сервисный центр.

10.4. В случае невозможности выполнения п.10.3 изготовитель обязуется заменить вышедшее из строя оборудование на равноценное.

Гарантийный ремонт и послегарантийное обслуживание производятся на предприятии-изготовителе ООО "Новые Технологии" по адресу:
194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.10, оф. 4317.

Ваши замечания и предложения отправляйте по адресу:
support@balsat.ru

Модель: КУЛОН-720

Продавец _____

Дата продажи _____

11. Свидетельство о приемке

Зарядное устройство **Кулон-720**

соответствует ТУ-3468-001-31982511-2016, обязательным требованиям безопасности и электромагнитной совместимости для зарядных устройств. Признано годным к эксплуатации.

Сертификат соответствия:

№ЕАЭК RUC-RU.AH03.B.00300/19

Производитель: **ООО «Новые технологии»**

194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.10, оф.4317