

KOLBEN®

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



### АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО KOLBEN

**МОДЕЛЬ: C40**

**для свинцово-кислотных (STD/WET), START-STOP (EFB),  
гелевых (GEL), AGM, кальциевых (Ca/Ca) аккумуляторных  
батареи 6 и 12 В.**

**EAC**

## НАЗНАЧЕНИЕ

Данное зарядное устройство предназначено для зарядки аккумуляторных батарей с номинальным напряжением **6 В** и **12 В** следующих типов:

- свинцово-кислотных (STD/WET, START-STOP/EFB),
- гелевых (GEL),
- AGM,
- кальциевых (Ca/Ca, Sb/Ca)

с емкостью согласно прилагаемой таблице 1 «Рекомендации по выбору режимов зарядки»

Любое использование отличное от того, что описано выше, может повредить устройство и повлечь за собой короткое замыкание, пожар, поражение электрическим током и т.п.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Зарядное устройство
- Руководство по эксплуатации
- Кабель с разъёмом типа SAE и зажимом типа «крокодил»
- Кабель постоянного подключения с разъёмом M8 и разъёмом типа SAE
- Чехол для хранения устройства и аксессуаров

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Пожалуйста, ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, перед использованием устройства. Оно содержит важную информацию для правильной эксплуатации устройства. Гарантия будет недействительна, если повреждение устройства возникнет в результате несоблюдения руководства по эксплуатации! Мы не несем никакой ответственности за любой косвенный ущерб! Мы не несем никакой ответственности за ущерб, причиненный имуществу или телесные повреждения, вызванные неправильным использованием или несоблюдением инструкции по технике безопасности!

## ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

- Самостоятельный разбор устройства и/или модификация устройства недопустима, и снимает изделие с гарантии.
- Зарядное устройство может работать только при напряжении питания ~220-240В / 50-60Гц
- Зарядное устройство не является игрушкой. Оно не подходит для детей. Обратите особое внимание, когда дети находятся вблизи зарядного устройства!
- Зарядное устройство может быть установлено, использоваться или храниться в местах, которые не доступны для детей. Опасно для жизни!
- Этот продукт предназначен только для зарядки 6В / 12В свинцово-кислотных,

гелевых, AGM, кальциевых аккумуляторных батарей. Никогда не используйте его для зарядки других типов перезаряжаемых аккумуляторных батарей (например, NiCd, NiMH). Существует риск возникновения пожара и взрыва!

- Техническое обслуживание, ремонт и регулировка устройства могут проводиться только в специализированном сервисном центре. Используйте только оригинальные запасные части для ремонта устройства. Использование других запасных частей может привести к значительному материальному ущербу или травмам!
- Если вы заметили любые повреждения устройства, не используйте зарядное устройство, обратитесь к производителю или его уполномоченному представителю.
- Никогда не заряжайте замёрзшие батареи! Если электролит в батарее замёрз, перенесите батарею в тёплое место, дайте батарее оттаять, и только затем приступайте к зарядке.

## **ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

- Следует избегать эксплуатацию зарядного устройства при неблагоприятных условиях окружающей среды. Неблагоприятные условия окружающей среды включают в себя: температуру окружающей среды выше 40°C, наличие поблизости взрывоопасных газов, растворителей, паров, пыли и относительная влажность выше 80%.
- Зарядное устройство не должно использоваться в непосредственной близости от горючих веществ или газов.
- Убедитесь, что помещение, в котором работает устройство, достаточно вентилируется. Никогда не накрывайте зарядное устройство или заряжаемую батарею.
- Запрещается заряжать свинцово-кислотные аккумуляторные батареи в контейнерах или плохо проветриваемых помещениях. Во время процесса зарядки могут вырабатываться взрывоопасные газы!
- Держите зарядное устройство, а также аккумулятор вдали от источников возгорания. Не курите во время эксплуатации зарядного устройства или аккумулятора! Существует опасность взрыва!
- Никогда не используйте зарядное устройство сразу после того, как оно было перенесено из холода в теплое помещение. Конденсат может вызывать сбои в работе устройства, а также есть риск смертельного поражения электрическим током!
- Лицам (включая детей), которые не имеют достаточных знаний или опыта в использовании зарядного устройства или с физическими, сенсорно или умственными недостатками, разрешается использовать устройство только под наблюдением лица, ответственного за их безопасность. Дети должны находиться под наблюдением и не должны играть с зарядным устройством.

## РЕКОМЕНДАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ

- Убедитесь, что вы соблюдаете все инструкции по технике безопасности и зарядке производителя батареи.
- Всегда отключайте минусовой зажим от аккумулятора перед отсоединением положительного зажима.
- Отсоедините батарею от зарядного устройства перед подключением любых нагрузок к батарее.
- При подключении или отключении батареи, может возникнуть искра. Убедитесь, что помещение достаточно вентилируется! Не смотрите на батарею в момент подключения положительного зажима.
- Соблюдайте полярность при подключении батареи к зарядному устройству (красный зажим зарядного устройства = положительный / +, черный зажим зарядного устройства = отрицательный / -).
- Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи содержат агрессивные и едкие кислоты. Избегайте контакта жидкости из батареи с кожей или попадания в глаза! Никогда не разбирайте свинцово-кислотные батареи! При контакте с кожей обильно промыть пораженные участки водой с мылом. При попадании в глаза, немедленно промойте глаза чистой и холодной проточной водой! Затем немедленно обратитесь к врачу!
- Батареи не должны подвергаться короткому замыканию, механическим повреждениям, а также не следует бросать их в огонь. Риск пожара и взрыва!

## УТИЛИЗАЦИЯ



В конце срока полезного использования, этот продукт не должен быть утилизирован вместе с бытовыми отходами. Следует сдать его в центр сбора для утилизации электрических и электронных устройств. Это обозначается символом на продукте, на инструкции по эксплуатации или на упаковке.

Материалы, из которых произведен этот продукт перерабатываемые в соответствии с их маркировкой. С помощью повторного использования, переработки материалов или других форм использования отходов, вы делаете важный вклад в защиту окружающей среды.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

### • Зарядка различных типов аккумуляторных батарей

Зарядное устройство запрограммировано заряжать согласно выбранного режима 6 В или 12 В свинцово-кислотные (STD/WET, START-STOP (EFB), гелевые (GEL), AGM, кальциевые (Ca/Ca) аккумуляторные батареи.

### • Автоматическая система диагностики

Система диагностики состояния и уровня заряда аккумуляторной батареи позволяет поддерживать батарею в состоянии полного заряда.

- **Память выбранного режима**

В случае перебоев в электропитании или случайного отключения сетевого штекера от сети зарядное устройство перейдет в режим ожидания. Режим зарядки и статус будут записаны в память зарядного устройства. После включения электропитания процесс зарядки возобновится, с той же ступени, на которой он был прерван.

**ВНИМАНИЕ!** Если клеммы зарядного устройства были отключены от батареи, то память зарядного устройства будет стерта. В этом случае режим зарядки должен быть выбран заново.

- **Компенсация потери мощности**

Фактическое напряжение на контактах батареи может быть ниже, чем выходное напряжение зарядного устройства. Специальная схема внутри зарядного устройства контролирует реальное входное напряжение батареи и корректирует выходное напряжение зарядного устройства.

## **ЗАЩИТА**

- **Защита от ошибки подключения (обратной полярности)**

В случае неверного подключения клемм зарядного устройства к аккумулятору, на дисплее отразится соответствующий символ. Для устранения ошибки отключите зарядное устройство от сети. Затем соедините красную (+) клемму зарядного устройства с положительным (+) контактом аккумуляторной батареи и черную (-) клемму зарядного устройства с отрицательным (-) контактом батареи. Затем включите зарядное устройство в сеть и процесс зарядки начнется.

- **Защита от короткого замыкания**

В случае, когда (+) и (-) клеммы зарядного устройства касаются друг друга, а устройство при этом подключено к сети, зарядка аккумулятора не начнется.

Отключите зарядное устройство от сети и убедитесь, что клеммы зарядного устройства не касаются друг с друга.

- **IP65**

Полная защита от песка и пыли, защита от струй воды.

- **Автоматическая защита от перегрева**

Предотвращает повреждение зарядного устройства от аномально высокой температуры окружающей среды.

Если рабочая температура превышает заданный уровень безопасности, мощность зарядного устройства будет снижена, до тех пор, пока температура не снизится на достаточную величину.

Устройство автоматически регулирует напряжение в зависимости от температуры окружающей среды от -10С до + 50 °С. При низкой

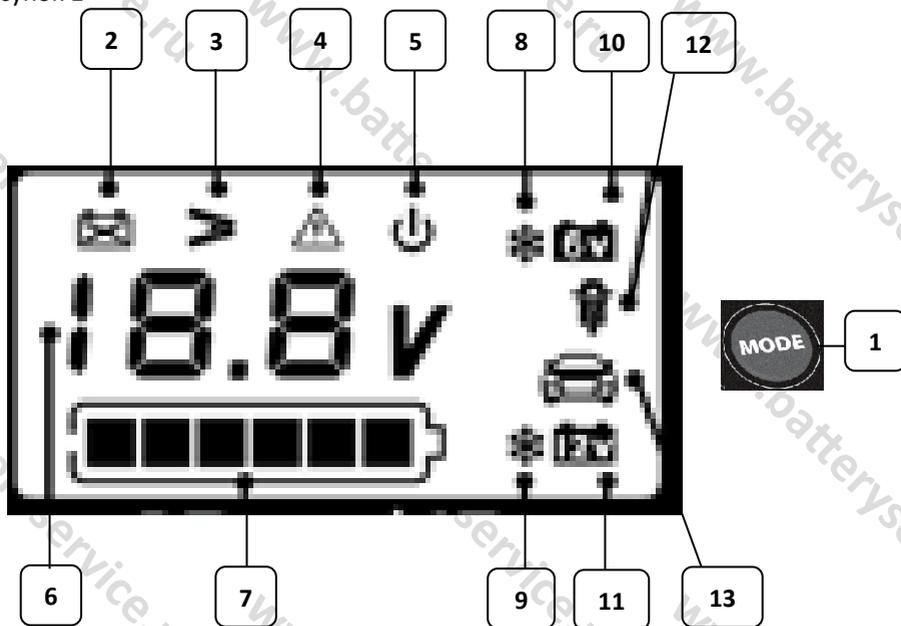
температуре окружающей среды выходное напряжение повышается, при высокой температуре окружающей среды выходное напряжение понижается.

## ОПИСАНИЕ СВЕТОДИОДНОЙ ПАНЕЛИ

Модель: C40

1. Кнопка выбора режима работы (MODE).
  2.  Индикация неисправной батареи.
  3.  Индикация ошибок подключения.
  4.  Индикация нештатного цикла зарядки.
  5.  Индикация состояния готовности к выбору режимов зарядки.
  6.  18.8V Индикация текущего напряжения, В.
  7.  Индикация состояния заряда батареи.
  8.  (7,4 В) Режим зарядки **AGM** батарей стандарта 6В / **зимний режим**.
  9.  (14,7В) Режим зарядки **AGM** батарей стандарта 12В / **зимний режим**.
  10. Режим для стандартных батарей **STD/WET, START-STOP (EFB)** и гелевых (**GEL**) номиналом **6В**, напряжение до **7,2 В**.
  11. Режим для стандартных батарей **STD/WET, START-STOP (EFB)** и гелевых (**GEL**) номиналом **12В**, напряжение до **14,4 В**.
  12. Индикатор зарядки током **1 А**.
  13. Индикатор зарядки током **4 А**.
- Режим зарядки кальциевых (**Ca/Ca**) батарей стандарта **6В** напряжением до **8 В** включается при удержании кнопки MODE.
  - Режим зарядки кальциевых (**Ca/Ca**) батарей стандарта **12В** напряжением до **16 В** включается при удержании кнопки MODE.

Рисунок 1



## ПОРЯДОК РАБОТЫ С ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ

- 1 Убедитесь, что вы собираетесь заряжать свинцово-кислотную батарею номинальным напряжением 6 В или 12В.  
Не следует заряжать батареи с другим номинальным напряжением!
- 2 Отключите нагрузку от батареи.
- 3 Если батарея установлена в транспортном средстве, выключите зажигание и отключите нагрузку. Прочтите инструкцию и информацию о технике безопасности транспортного средства, чтобы определить каким образом следует заряжать батарею на транспортном средстве. Современные автомобили оснащены чувствительной электроникой, которая может быть повреждена, если зарядка происходит не должным образом!
- 4 Подключите зарядное устройство к батарее. Соблюдайте полярность!  
\* Для включения ЖК-дисплея напряжение на батарее должно быть выше 8 В.
- 5 Подключите зарядное устройство к источнику питания переменного тока (~220-240В / 50-60Гц).
- 6 Теперь вы можете выбирать режим работы устройства, соответствующий типу заряжаемой батареи, нажатием кнопки MODE.
- 7 Выбор режимов работы происходит при нажатии кнопки MODE. Рекомендации по выбору режимов приведены в таблице ниже. Нажимая кнопку MODE, вы можете комбинировать тип заряжаемой батареи и ток, которым вы хотите ее заряжать, выбор режимов происходит последовательно и циклично. При нажатии кнопки MODE, устройство подсвечивает соответствующую комбинацию символов, отвечающих за напряжение **6V**, **12V**, \* (7,2/7,4/8/14,4/14,7/16 В) и ток зарядки  (1A) или  (4A), подходящие к одному из типов батарей.
- 8 Выберите ток зарядки вашей аккумуляторной батареи согласно рекомендациям производителя, в случае отсутствия таковых, обратитесь к таблице выбора параметров зарядки на основании емкости батареи.
- 9 Зарядное устройство снабжено памятью выбранного режима, в т.ч. после отключения внешнего питания. Таким образом, после появления питания, зарядное устройство будет включено в последнем выбранном режиме работы. Память режима сохраняется до момента отключения устройства от исправной батареи.
- 10 Процесс зарядки начнется автоматически, согласно выбранному режиму.
- 11 Светодиоды, отвечающие за индикацию ошибок могут быть активны в некоторых ситуациях согласно таблице ошибок приведенной далее.  
Устраните причину ошибки для продолжения работы с зарядным устройством
- 12 Индикатор состояния заряда батареи будет отражать процесс зарядки вплоть до ее завершения, и зарядное устройство автоматически

перейдет в режим поддержания заряда батареи, пока зарядное устройство не будет отключено.

13 После окончания работы с устройством, отключите зарядное устройство от источника питания переменного тока.

14 Затем отключите минусовой (черный, «-») зажим зарядного устройства от отрицательного вывода аккумуляторной батареи, затем положительный (красный, «+») зажим от положительного вывода аккумуляторной батареи.

**ТАБЛИЦА 1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ РЕЖИМОВ ЗАРЯДКИ**

Тип		Ач	Режим		В	А
6V	STD, GEL	< 14			7,2	1
6V	AGM	< 14			7,4	1
6V	Calcium	< 14	мигающий 		8,0	1
12V	STD, GEL	< 24			14,4	1
12V	AGM	< 24			14,7	1
12V	STD, GEL	< 120			14,4	4
12V	AGM	< 120			14,7	4
12V	Calcium	< 140	мигающий 		16,0	4

## **ЗИМНИЙ РЕЖИМ ЗАРЯДКИ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ БАТАРЕЙ**

Эта функция предназначена для зарядки при низкой температуре окружающей среды следующих типов свинцово-кислотных батарей: STD(WET), START-STOP(EFB), GEL, AGM, с емкостью до 14 Ач (для номинала 6В) и от 24 до 120 Ач (для номинала 12В). Если на экране постоянно подсвечен соответствующий символ 8 или 9 (\*), то данный режим активен.

## **РЕЖИМ ПОДДЕРЖАНИЯ ЗАРЯДА БАТАРЕИ**

Данный режим автоматически активируется по окончании любого из основных режимов зарядки и служит для предотвращения саморазряда батареи и поддержания заряда аккумуляторной батареи во время ее длительного хранения, что предотвращает сульфатацию и выход батареи из строя.

## **Calcium (Ca/Ca) – РЕЖИМ ЗАРЯДКИ КАЛЬЦИЕВЫХ БАТАРЕЙ / РЕЖИМ ДЕСУЛЬФАТАЦИИ (ВОССТАНОВЛЕНИЯ) АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ**

Для активации данного режима следует нажать и удерживать несколько секунд кнопку MODE до момента, когда начнет мигать символ **6V** или **12V**, затем кратковременным нажатием выбрать режим зарядки 6В или 12В в соответствии с параметрами вашего аккумулятора. В активированном режиме Ca/Ca символ выбранного напряжения 6V или 12V будет мигать.

Этот режим предназначен для зарядки кальциевых батарей при нормальной температуре окружающей среды. Этот режим также может применяться для регенерации глубоко разряженных и сульфатированных обслуживаемых свинцово-кислотных батарей.

*! Используйте данный режим с осторожностью и только после окончания полного цикла зарядки в режиме STD (WET), т.к. повышенное напряжение может привести к бурному кипению электролита и выходу аккумулятора из строя. Запрещено использовать данный режим для аккумуляторов типа AGM, GEL, Lithium, прочих за исключением обслуживаемых аккумуляторов.*

Вы также можете использовать данный режим для зарядки аккумуляторных батарей, производителем которых предусмотрен заряд до более высокого напряжения, по сравнению с обычными свинцово-кислотными батареями. Пожалуйста, изучите инструкцию по эксплуатации на вашу батарею.

## **ЧИСТКА И УХОД**

Отключите зарядное устройство от аккумуляторной батареи и источника питания переменного тока 220 В. Очистите поверхность зарядного устройства сухой, чистой и мягкой тканью. Не используйте бензин, спирт, растворитель или моющие средства на их основе.

**ТАБЛИЦА 2. ИНДИКАЦИЯ ОШИБОК**

Сигнал готовности устройства к выбору режима зарядки.	
Напряжение на клеммах устройства менее 0,5 В.	
Напряжение подключаемой батареи выше 16 В для стандарта 12 В или выше 8 В для стандарта 6 В. Неверный номинал батареи по напряжению, замените батарею.	
Нарушение полярности подключения к батарее.	
Клеммы (крокодилы) зарядного устройства замкнуты. Устраните короткое замыкание.	
Если батарея неисправна (обрыв соединения в корпусе батареи).	
Если контакты устройства не подключены к батарее или контакт ненадежный.	
Батарея неисправна. Замените батарею.	
Батарея не сможет быть заряжена полностью в связи с ее текущим состоянием. Замените батарею.	

 Если напряжение на контактах зарядного устройства будет ниже 0,5 В, а также в случае подключения с неправильной полярностью, или в случае короткого замыкания или обрыва контакта, также в случае, если напряжение подключаемой батареи будет выше 16 В для стандарта 12 В или выше 8 В для стандарта 6 В, на дисплее высветиться символ (3). Устраните причину ошибки, повторно подключите зарядное устройство.

 В случае если за время, достаточное для зарядки исправных батарей и заложенное в программу зарядки данного устройства, батарея не сможет быть заряжена полностью в связи с ее текущим состоянием, на экране отразится символ (4). Возможно, батарея исчерпала свой ресурс или сильно сульфатирована или состояние электролита не соответствует норме.

**ТАБЛИЦА 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Модель С40		
	Номинал батареи по напряжению, В	6	12
Сеть, В	220-240В~ 50/60 Гц		
Рекомендуемая емкость батарей, А·ч	1,2 – 14	1,2 – 24	24 – 120
Ток зарядки, А	1	1	4
Напряжение окончания заряда, В (SLA, WET, MF, GEL, EFB / AGM / CA / )	7,2 / 7,4 / 8,0	14,4 / 14,7 / 16,0	
Мощность макс., Вт	70		
Класс защиты	IP65		
Температура окружающей среды, °С	от -10°С до +40°С		
Размер (Д × Ш × В), мм	190х68х43		
Вес, кг	0,4		

\*\* Отклонения от значений, указанных в таблице могут лежать в пределах 10% по току и 0,25 В по напряжению в обе стороны.

**ГАРАНТИЯ**

Производитель гарантирует владельцу качество изделия в течение 12 месяцев со дня покупки первым конечным владельцем в отношении материала или изготовления. В течение установленного гарантийного срока, в случае если изделие вышло из строя не по вине владельца, производитель на свое усмотрение устранит неисправность или заменит изделие на новое. Установленный гарантийный срок на отремонтированное или замененное изделие не продлевается и считается равным гарантийному сроку первоначального изделия. Владелец должен направить изделие производителю или его уполномоченному представителю, оплатив все расходы, связанные с его доставкой в обе стороны.

Настоящая гарантия недействительна, если изделие эксплуатировалось, хранилось или перевозилось с нарушением настоящей инструкции, подвергалось неосторожному и небрежному обращению, имеет следы самостоятельного вскрытия, ремонтировалось в местах отличных от завода изготовителя или его уполномоченного представителя. Использовались с поврежденными деталями и узлами, также с нестандартными аксессуарами. Подверглось внешним воздействиям включая, но не ограничиваясь: попадание внутрь жидкостей и инородных предметов, воздействие природных явлений и катаклизмов, пожаров, механическое воздействие и т.п. Гарантия не распространяется на естественный износ изделия, кабелей и аксессуаров. Производитель не дает никаких гарантий, кроме этой гарантии и определенно исключает любые подразумеваемые гарантии, включая любые гарантии за косвенные убытки.

Дата изготовления – Сер . № :ММГГ.0000Х, где ММ - месяц, ГГ – год

Производитель: PowerLine Industrial Ltd., Китай, Flat E, 10/F, Block B, LianJian, ChangPing, Dongguan, Guangdong

Уполномоченный представитель: ООО "БС" РФ, г. Москва, ул. Флотская д. 7, 3 эт., пом. 11

Импортер: ООО "М2М Лоджик" РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Электропультотцев, д. 7, к. 4 Лит. А, пом. 24

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Артикул изделия:

Дата покупки:

Место покупки:

Владелец:

С условиями гарантии ознакомлен (подпись):

М. П.

