

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАРТЕРНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

## 1. Хранение и транспортировка

- Аккумуляторы следует хранить в защищенном от света, сухом и прохладном (непромерзающем) месте.
- Подзарядка стартерных аккумуляторов должна выполняться при показателе остаточного напряжения  $\leq 12,5$  В (см. пункт 3).
- Мы заявляем, что все стандартные стартерные аккумуляторы являются залитыми аккумуляторами, заполненными кислотой согласно стандарту UN 2794! Все рекомбинационные аккумуляторы (AGM, Gel, VRLA) – согласно стандарту UN 2800!
- Заполненные аккумуляторы следует транспортировать и хранить только в вертикальном положении, в противном случае возможна утечка кислоты.
- Во время транспортировки не допускайте опрокидывания и смещения аккумулятора.
- Необходимо соблюдать принцип «First In, First Out».

## 2. Установка и демонтаж из транспортного средства

**Устанавливайте в транспортное средство только аккумуляторы с остаточным напряжением > 12,5 В!**

- Соблюдайте инструкцию по эксплуатации транспортного средства.
- Перед установкой и демонтажом аккумулятора выключите двигатель и все потребители электроэнергии.
- Предотвратите короткое замыкание из-за инструментов.
- При демонтаже аккумулятора сначала отсоедините клемму отрицательного полюса (-), затем клемму положительного полюса (+).
- Перерывы в подаче напряжения могут привести к потере данных! Проблему может решить устройство Memory Saver.
- Перед установкой аккумулятора очистите место установки в транспортном средстве.
- Надежно зафиксируйте аккумулятор.
- Очистите полюсы аккумулятора и полюсные клеммы и слегка смажьте их бескислотной смазкой.
- При установке сначала присоедините клемму положительного полюса (+), затем клемму отрицательного полюса (-).
- Убедитесь в надежности крепления полюсных клемм.
- Некоторые транспортные средства оснащены шлангом с надетым угловым наконечником для отвода аккумуляторных газов. Если это применимо к вашему транспортному средству, шланг вставляется в соответствующее отверстие аккумулятора для отвода газов с помощью углового наконечника. Если на другой стороне имеется отверстие для отвода газов, его необходимо закрыть заглушкой!
- При необходимости замены заглушки для отверстия или шланга для отвода газов обращайтесь к своему специализированному поставщику продукции.

## 3. Дозарядка аккумуляторов

- У залитых аккумуляторов перед зарядкой необходимо проверить уровень электролита и при необходимости долить деминерализованную или дистиллированную воду до максимальной отметки уровня кислоты или на 15 мм выше верхнего края пластины.

**Мы рекомендуем заряжать обычные залитые аккумуляторы вне транспортного средства в течение 24 часов. В Техническом паспорте.**

**Внимание:** многие зарядные устройства имеют нечто вроде режима восстановления для глубоко разряженных аккумуляторов Ca/Ca, у которых напряжение заряда сохраняется на уровне 16 В лишь в течение короткого времени!

**Аккумуляторы AGM: обязательно заряжать с помощью зарядного устройства с регулировкой напряжения (не более 14,8 В)! Использование обычных зарядных устройств без регулировки напряжения приводит к непоправимому повреждению аккумулятора вследствие перезарядки и вызывает утечку электролита!**

**Внимание:** при отсоединении клемм соблюдайте указания производителя транспортного средства.

- Аккумуляторы можно заряжать только постоянным током. Положительный полюс (+) аккумулятора соединить с положительным полюсом (+) зарядного устройства, отрицательный полюс (-) аккумулятора – с отрицательным полюсом (-) зарядного устройства.
- Зарядное устройство включать только после подсоединения аккумулятора. По окончании зарядки сначала следует выключить зарядное устройство.
- В качестве тока заряда рекомендуется использовать как минимум одну десятую часть емкости (например, 44 Ач : 10 = 4,4 А ток заряда).
- Температура кислоты во время зарядки не должна превышать 55° С. При превышении указанной температуры зарядку следует прекратить.
- Зарядка завершена, если ток снизился до 0, т. е. больше не потребляется, или автоматизированное зарядное устройство отключилось.
- Во время зарядки следует обеспечить хорошую вентиляцию.
- Нельзя открывать резьбовые пробки аккумуляторов.
- Следите за тем, чтобы путем дозарядки восполнялось количество отбираемой емкости, умноженное на коэффициент 1,2. (например: отбираемая емкость 30 Ач, дозарядка 36 Ач)

**Внимание:** во время зарядки образуется сильно взрывчатый гремучий газ! Запрещается зажигать огонь, производить искру, использовать открытые источники света и курить!

**Дозарядка аккумуляторов в транспортном средстве:**

Как правило, автоматические зарядные устройства (с ограничением напряжения заряда 14,8 В) хорошо подходят для зарядки установленного в автомобиль аккумулятора.

Если ваше зарядное устройство имеет автоматический режим с напряжением > 14,8 В, аккумулятор необходимо обязательно отсоединить от бортовой электроники или демонтировать из автомобиля. В худшем случае из-за чрезмерного напряжения могут быть непоправимо повреждены встроенные приборы управления, вследствие этого может быть нанесен колоссальный ущерб!

Обратите внимание на тип зарядного устройства. Часто в руководстве по эксплуатации производителя автомобиля или в инструкции производителя зарядного устройства содержатся ценные советы для зарядки в автомобиле.

## 4. Техобслуживание

Для продления срока службы аккумулятора соблюдайте следующие указания:

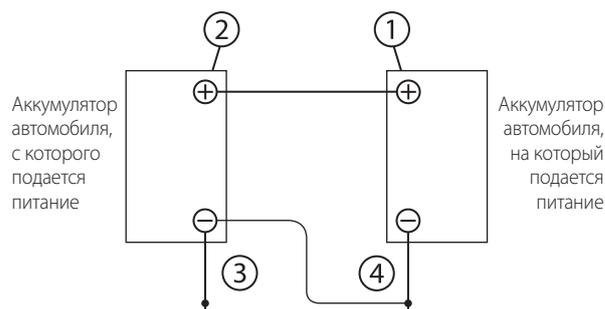
- Поверхность аккумулятора следует держать в чистоте и сухости.
- Регулярно проверяйте уровень кислоты и при необходимости доливайте деминерализованную или дистиллированную воду. Никогда не добавляйте кислоту. При высоком расходе воды квалифицированный специалист должен проверить регулируемое напряжение.
- Не используйте так называемые улучшающие средства.
- **Внимание:** если остаточное напряжение аккумулятора достигает показателя  $\leq 12,5$  В, в целях предотвращения необратимого повреждения аккумулятора его следует незамедлительно дозарядить.

**Аккумуляторы AGM нельзя открывать! Аккумуляторы AGM нельзя открывать! Измерение плотности кислоты или добавление дистиллированной воды невозможно или не требуется.**

**Рекомендация:** ежеквартальная дозарядка вашего аккумулятора значительно увеличивает срок его службы!

## 5. Облегчение пуска

- В связи с высокой чувствительностью электроники автомобиля рекомендуется использовать устройство для облегчения пуска Booster.
- Облегчение пуска с помощью второго автомобиля может привести к возникновению пиков напряжения при отсоединении клемм и стать причиной поломки или непоправимых повреждений электроники автомобиля.
- Поэтому при использовании стартерных кабелей следуйте нижеприведенным указаниям!
- При облегчении пуска с помощью стартерных кабелей рекомендуется использовать кабели, соответствующие требованиям стандартов (например DIN 72 553).
- Следуйте указаниям руководства по эксплуатации стартерных кабелей.
- Соединяйте только аккумуляторы с одинаковым номинальным напряжением.
- **Присоединение клемм: выключите двигатель обоих транспортных средств!** Сначала соедините оба положительных полюса 1 и 2, затем присоедините отрицательный полюс автомобиля-донора 3 к металлической поверхности 4 рядом с аккумулятором автомобиля, на который будет подаваться ток. (Соблюдайте указания производителя транспортного средства).



- Заведите автомобиль, аккумулятор которого необходимо подзарядить, не более чем на 15 секунд, при этом автомобиль-донор заводить не нужно.
- Отсоединение клемм: отсоедините кабель, выполнив действия по его присоединению в обратном порядке.

## 6. Вывод из эксплуатации

- Зарядите аккумулятор (см. пункт 3) и поместите на хранение в прохладном месте.
- Если аккумулятор остается в автомобиле, снимите минусовую клемму.
- Регулярно проверяйте остаточное напряжение (см. пункт 4).

## 7. Влияние высоких температур

Если аккумуляторы в течение долгого времени подвергаются воздействию высокой температуры, это всегда способствует увеличению расхода воды и образованию коррозии решеток. Заржавевшие решетки теряют способность проводить ток и аккумулятор перестает работать. Вследствие нарастания решетки в аккумуляторе может возникнуть короткое замыкание.

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАРТЕРНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

## Предупреждения и правила техники безопасности в отношении свинцово-кислотных аккумуляторов



Следуйте указаниям, приведенным на аккумуляторе, в руководстве по эксплуатации и в инструкции по эксплуатации транспортного средства.



Носите средства защиты глаз.



Дети не должны иметь доступ к кислоте и аккумуляторам.



### Опасность взрыва:

- Во время зарядки аккумуляторов образуется сильно взрывчатая смесь гремучих газов, поэтому:



### Запрещается зажигать огонь, производить искру, использовать открытые источники света и курить:

- Избегайте образования искр при обращении с кабелями и электрическими приборами!
- Избегайте короткого замыкания!



### Опасность химического ожога:

- Аккумуляторная кислота чрезвычайно едкая, поэтому:
- Носите защитные перчатки и средства защиты глаз!
- Не переворачивайте аккумулятор, из отверстий для отвода газов может вытекать кислота.



### Первая помощь:

- При попадании брызг кислоты в глаза их следует в течение нескольких минут промывать чистой водой! Затем незамедлительно обратиться к врачу!
- При попадании брызг кислоты на кожу или одежду немедленно нейтрализовать ее, используя преобразователь кислоты или мыло, и сполоснуть большим количеством воды!
- В случае проглатывания кислоты немедленно проконсультироваться с врачом!



### Предупреждение:

- Не подвергать незащищенные аккумуляторы воздействию прямого дневного света!
- Разряженные аккумуляторы могут замерзнуть, поэтому их следует хранить в непромерзающем месте.



### Утилизация:

- Отработанные аккумуляторы следует сдавать в пункт сдачи отработанных аккумуляторов. При транспортировке соблюдайте указания, приведенные в пункте 1. Отработанные аккумуляторы никогда не утилизируйте вместе с бытовыми отходами!