



ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРОВ



Правильный заряд чрезвычайно важен для максимально эффективной эксплуатации аккумулятора. Как недостаточный, так и избыточный заряд аккумулятора может существенно сократить срок его службы.

Для заряда тяговых аккумуляторов UniPLUS настоятельно рекомендуется использовать штатные оригинальные зарядные устройства, которыми комплектуется электротранспорт или электрооборудование для заряда аккумуляторов в группе (в цепи).

При отсутствии последних, использовать специализированные современные автоматические (интеллектуальные) зарядные устройства для подзарядки VRLA AGM/GEL/тяговых свинцово-кислотных батарей по отдельности, которые используют метод заряда постоянным напряжением с переменным током и самостоятельно контролируют весь процесс заряда, по достижении полной емкости аккумулятора прекращают заряд автоматически, либо по окончании заряда переходят в режим поддержания заряда малыми токами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Никогда не используйте зарядные устройства с переменным напряжением и постоянным током для заряда VRLA AGM или VRLA GEL аккумуляторов! Максимальный зарядный ток (выходная сила тока зарядного устройства) не должен превышать 1/4 от номинальной ёмкости аккумулятора. Рекомендуемый зарядный ток должен составлять 1/10 от номинальной ёмкости аккумулятора. Например, для аккумулятора емкостью 20 Ач максимальная сила тока не должна превышать 5А, а рекомендуемый зарядный ток должен составлять 2А.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: 1) Продолжительный заряд аккумулятора током выше допустимого максимального тока независимо от типа зарядного устройства значительно сокращает срок службы аккумулятора! Учитывая особенность некоторых зарядных устройств, допускается краткосрочное превышение силы тока на начальном этапе заряда, однако в целом важно соблюдать, чтобы на этапе основного заряда сила тока находилась в диапазоне от 1/10А до 1/4А от номинальной ёмкости аккумулятора. Обратитесь к инструкции от вашего зарядного устройства для уточнения деталей по режимам заряда.

2) Напряжение заряда (выходной вольтаж зарядного устройства) для аккумуляторов глубокого разряда при использовании в циклическом тяговом режиме (cycle use) должно составлять 2,40-2,50 Вольт на одну ячейку (элемент) аккумулятора. См. таблицу ниже.

Группа:	6В	8В	12В	24В	36В	48В	64В	72В
Разряд ток от 0,2С и менее (1,75В/ячейка)	5,25	7,0	10,5	21,0	31,5	42,0	56,0	63,0
Разряд ток от 0,2С до 0,5С (1,78В/ячейка)	5,1	6,8	10,2	20,4	30,6	40,8	54,4	61,2
Разряд ток от 0,5С до 0,5С (1,55В/ячейка)	4,65	6,2	9,3	18,6	27,9	37,2	49,6	55,8
Разряд ток 1С и более (1,30В/ячейка)	3,9	5,2	7,8	15,6	23,4	31,2	41,6	46,8

3) Заряд аккумуляторов производится при рекомендуемой температуре от +15°С до +35°С обычно в течение 10 часов в соответствии с указанными выше параметрами тока и напряжения заряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во время заряда не оставляйте аккумулятор без присмотра за исключением случая, когда вы используете полностью автоматическое зарядное устройство. Следите, чтобы аккумулятор не перегревался (> 50°С)! Максимально допустимое время заряда 24-48 ч.

4) По окончании заряда оставьте аккумулятор на 1 час выдержаться. Критерий полной заряженности аккумулятора – падение зарядного тока на зарядном устройстве до 0,5А.

5) После выдержки, с помощью вольтметра измерьте напряжение разомкнутой цепи аккумулятора без нагрузки (НРЦ) для проверки уровня заряда аккумулятора; так, для полностью заряженного аккумулятора НРЦ должно составлять 2,12-2,17 Вольт на ячейку (элемент). Например, для полностью заряженного 12В аккумулятора напряжение открытой цепи должно составлять 12,8-13,0В, что соответствует уровню заряда аккумулятора на 100%. См. таблицу ниже.

Группа:	6В	8В	12В	24В	36В	48В	64В	72В
Напряжение открытой цепи полностью заряженного аккумулятора	6,4	8,5	12,8	25,6	38,4	51,2	68,0	76,8
	6,5	8,7	13,0	26,0	39,0	52,0	69,6	78,0

Примечание. Если НРЦ аккумулятора после заряда меньше нижнего порога, аккумулятор необходимо поставить на зарядку на дополнительное время [40% от времени первоначального заряда]. Если первый заряд – 10 ч, дополнительный заряд – 4 ч.



УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРОВ



1) Извлеките все старые аккумуляторы и сдайте их в специализированный пункт приема для утилизации. При отсоединении силовых кабелей и кабелей перемычек от старых аккумуляторов, запишите в блокнот схему и последовательность всех соединений, учитывая полярность («+» и «-»).

2) Зачистите контакты кабелей и выводов металлической щеткой или наждачной бумагой, чтобы удалить следы коррозии и оксидной пленки.

3) Установите новые аккумуляторы и соедините все аккумуляторы в цепь (в группу) согласно схеме, записанной в блокнот.

ВНИМАНИЕ! Аккумуляторы следует устанавливать из одной партии, изготовленных на одном заводе. Не следует сочетать разные типы, модели, марки, а также старые и новые аккумуляторы в одной группе, поскольку это может привести к значительному уменьшению срока службы всех аккумуляторов в цепи.

4) Все аккумуляторы должны быть установлены в вертикальном положении. Группа батарей должна состоять из одинаково заряженных, идентичных моделей (артикулов) от одного производителя. Убедитесь, что все соединения имеют надежный контакт; в противном случае возможно возникновение искр на участках слабого контакта. Крутящее усилие затяжки соединений не должно превышать 15 Нм.

5) Для предотвращения ударов, трения, избыточного давления, коротких замыканий, аккумуляторы должны быть надёжно зафиксированы и закреплены. Для нормального теплообмена расстояние между батареями должно быть не менее 2 мм.

6) В целях безопасности, отсек для батарей должен иметь вентиляционные отверстия для обеспечения нормального отвода скопленного газа, выделяемых аккумуляторами.



ЭКСПЛУАТАЦИЯ АККУМУЛЯТОРОВ



1) Рабочий диапазон температуры аккумулятора: от -20°С до +50°С; Оптимальная рабочая температура: от +10°С до +30°С. Более высокая или низкая температура может привести к сокращению срока службы аккумулятора.

2) Аккумулятор следует заряжать непосредственно после использования от 30% до 80% его емкости. Оставлять аккумулятор в разряженном состоянии на период больше 24 ч недопустимо! Разряжать аккумулятор ниже 80% (НРЦ 2,00-2,04 для одного элемента) его емкости крайне нежелательно, так как это значительно сокращает срок службы аккумулятора.

3) В целях увеличения срока службы аккумулятора рекомендуется использовать режимы разряда с силой тока от 0,2А до 0,5А. См. ниже таблицу с указанием минимально допустимого напряжения разряда в ходе эксплуатации [В] в зависимости от силы разрядного тока [А].

Группа:	6В	8В	12В	24В	36В	48В	64В	72В
Разряд ток от 0,2С и менее (1,75В/ячейка)	5,25	7,0	10,5	21,0	31,5	42,0	56,0	63,0
Разряд ток от 0,2С до 0,5С (1,78В/ячейка)	5,1	6,8	10,2	20,4	30,6	40,8	54,4	61,2
Разряд ток от 0,5С до 0,5С (1,55В/ячейка)	4,65	6,2	9,3	18,6	27,9	37,2	49,6	55,8
Разряд ток 1С и более (1,30В/ячейка)	3,9	5,2	7,8	15,6	23,4	31,2	41,6	46,8



СРОК СЛУЖБЫ АККУМУЛЯТОРОВ



Фактический срок службы аккумуляторов (количество циклов) зависит от режимов эксплуатации (от глубины разряда и силы тока разряда, температурного режима), а также от надлежащего обслуживания (периодичности и качества подзарядки).



ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА



ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ СЕРИЙ US, USL, LDC.
После того как аккумулятор заряжен и установлен, никакого специального обслуживания больше не требуется. Достаточно следить за тем, чтобы аккумулятор всегда был заряжен, а контакты были чистые и сухие. Для AGM / VRLA батарей на протяжении всего срока службы не требуется доливка воды. В течение всего срока службы аккумулятор должен оставаться в герметичном состоянии. Не допускается снятие/вскрытие герметизирующей планки (при наличии) или крышки! Периодически следите за уровнем заряда аккумуляторной батареи. Аккумулятор всегда должен находиться в полностью заряженном состоянии!

ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ СЕРИИ DT.
Открыть защитные пробки. Проверить уровень электролита, если уровень электролита ниже пластин, то необходимо залить дистиллированную воду и зарядить. После этого еще раз залить воду до уровня на 3 мм ниже вентиляционной скважины и повторить выравнивающий заряд.



ХРАНЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА



1) При снятии аккумулятора с транспортного средства или электрооборудования, аккумуляторы необходимо хранить в полностью заряженном состоянии в прохладном (от 0°С до +15°С), сухом помещении, вдали от влаги, прямого солнечного света и источников тепла.

2) Перед тем как ставить электротранспорт на длительный паркинг (например, в период внесезонного хранения), батареи необходимо полностью зарядить, замк зажимания перевести в положение «ВЫКЛ.». Отсоединить положительную клемму.

3) Рекомендуется периодически (каждые 2-3 месяца хранения) проверять уровень заряда АКБ, следить за тем, чтобы напряжение не падало ниже 2,09 В/ячейка [12,54/8,4/6,3 В для 12В/8В/6В АКБ соответственно]. При необходимости подзаряжать аккумулятор зарядным устройством.

4) Каждые 2-3 месяца рекомендуется проводить «тренировочный» глубокий разряд аккумулятора (с глубиной разряда до 70-80% от ёмкости).



УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ



Данный товар прошел строгий контроль качества. Если при эксплуатации в соответствии с инструкцией в течение гарантийного срока произошла поломка, проверка производится согласно указанным условиям.

1. Содержание гарантии
В соответствии с предметом и сроком гарантийный ремонт или замена на новый товар производится безвозмездно, если подтвердится, что изделие имеет производственный дефект. В действие данной гарантии входит ремонт или замена только указанной модели (артикула) товара в указанном количестве. В случае если в рамках гарантии была осуществлена замена на новый товар, срок гарантии на новый товар остается в пределах гарантийного срока с момента первоначальной покупки.

2. Предмет гарантии
Гарантия производителя товара составляет 12 месяцев для тяговых батарей и 24 месяца на батареи для ИБП. Условия гарантийного срока продавца могут отличаться от гарантии производителя и указываются в гарантийном талоне. Все гарантийные обязательства ложатся на продавца, у которого был приобретен товар.

3. Срок гарантии
Гарантийный срок исчисляется в календарных месяцах со дня покупки товара.
4. В гарантийные обязательства не входят следующие случаи (в нижеописанных случаях компенсация не производится, даже в течение срока гарантии):
4.1 Отсутствие гарантийного талона, или отсутствие в нем необходимых записей.
4.2 При необходимости заряда полностью разряженного аккумулятора (восстановление заряда аккумуляторной батареи может быть платной услугой).
4.3 Если аккумулятор был использован в следующих случаях:

- а) не по прямому назначению, либо в режимах не предусмотренных для данного типа аккумуляторов;
- б) в транспортных средствах или электрооборудовании, непригодных для данного типа аккумуляторных батарей;
- 4.4 При поломке аккумулятора вследствие природных катаклизмов (стихийных бедствий, землетрясений, пожаров, бедствий на море), а также общественных беспорядков.
- 4.5 При поломке вследствие чрезмерной эксплуатации, ненадлежащего обслуживания и ухода, ненадлежащем заряде или попадании в аварию:
 - а) при наличии механических повреждений корпуса или крышки (в том числе вздутие стенок корпуса);
 - б) при наличии механических повреждений или оплавлений выводов батареи (в том числе следы короткого замыкания или пожара);
 - в) при наличии механических повреждений крышки, герметизирующей планки или газовыводных клапанов;
 - г) если поломка аккумулятора произошла вследствие его неправильного заряда (в том числе при использовании зарядных устройств, параметры заряда которых не соответствуют требованиям настоящей инструкции);
 - д) если аккумулятор хранился в разряженном состоянии и произошла сульфатация пластин (напряжение без нагрузки < 2,07 В/ячейка при +25°С);
 - е) если при установке или заряде аккумулятора была нарушена полярность (неверно соединены «+» и «-»);
 - ж) если поломка аккумулятора произошла вследствие эксплуатации в цепи с другими аккумуляторами в группе (если аккумулятор использовался в одной цепи в группе с аккумуляторами другой марки, модели, другого типа или производителя, или из разных партий (разной даты выпуска));
 - з) если поломка аккумулятора произошла вследствие эксплуатации в цепи с другими аккумуляторами в группе при использовании ненадлежащих соединительных кабелей (если соединительные кабели (перемычки) имеют недостаточный для максимальной нагрузки по току группы размер сечения);
 - и) если пользователь производил ремонт самостоятельно, в частности, если есть следы вскрытия батареи;
 - к) если аккумулятор полностью отработал весь свой естественный ресурс, т.е. исчерпал все циклы заряда-разряда за время интенсивной (чрезмерной) эксплуатации (даже при условии, что срок эксплуатации аккумулятора составил меньше гарантийного срока), например парк аренды электротехники;
 - л) если аккумулятор не снимался с транспорта или оборудования, которое долго не эксплуатировалось, что привело к его глубокому разряду;
 - м) если аккумулятор после приобретения в процессе длительного срока хранения разрядился сам.
- 4.6 При повреждениях, причиной которых стали неполадки электрооборудования; например, когда зарядное устройство выдает напряжение и/или ток выше или ниже нормы и происходит перезаряд или недозаряд аккумулятора.
- 4.7 При несоблюдении требований настоящей инструкции пользователя, либо несоблюдении требований руководства пользователя на электротранспорт или электрооборудование, повлекшие выход из строя аккумулятора.
- 4.8 При использовании аккумуляторов с измененным местом размещения, в том числе при нарушении норм и требований по влагозащите, вентиляции, температурному режиму аккумуляторного отсека.
- 4.9 При невозможности проверки 3Т или 3В вследствие его выхода из строя или после аварии.
- 4.10 При смене владельца аккумулятора.



Для источников автономного и бесперебойного питания

Для автономного (основного) питания подвижной и колесной техники



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ВНИМАНИЕ! ВЗРЫВООПАСНО! БЕРЕГИТЕ ГЛАЗА! НАДЕВАЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ! ВЗРЫВООПАСНЫЕ ГАЗЫ МОГУТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ТРАВМЫ ИЛИ ПОТЕРИ ЗРЕНИЯ!



НЕ ДОПУСКАТЬ ИСКРОБРАЗОВАНИЯ, КОНТАКТА С ОГНЕМ, НЕ КУРИТЬ! ВЗРЫВООПАСНО!



ВНИМАНИЕ! СЕРНАЯ КИСЛОТА! ЭЛЕКТРОЛИТ СОДЕРЖИТ СЕРНУЮ КИСЛОТУ, ОПАСНОЕ ЕДКОЕ ВЕЩЕСТВО! ПОПАДАНИЕ В ГЛАЗА МОЖЕТ ПОВЛЕЧЬ ПОТЕРЮ ЗРЕНИЯ! ПОПАДАНИЕ НА КОЖУ – ОЖОГИ!



ПРИ РАСПЛЕСКИВАНИИ ЭЛЕКТРОЛИТА НЕОБХОДИМО НЕЙТРОЛИЗОВАТЬ КИСЛОТУ С ПОМОЩЬЮ ПИЩЕВОЙ СОДЫ, ОСТАТКИ СМЫТЬ ВОДОЙ.



ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ



При попадании электролита в глаза или на открытые участки тела, срочно промыть большим количеством проточной воды! Немедленно обратиться за медицинской помощью!

При попадании электролита внутрь (проглатывании), срочно выпить полный стакан воды или молока! Не вызывая рвоту, немедленно обратиться за квалифицированной медицинской помощью!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: АККУМУЛЯТОР ТРЕБУЕТ ОТВЕТСТВЕННОГО И АККУРАТНОГО ОБРАЩЕНИЯ! СОДЕРЖИТ ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА (СВИНЕЦ, СЕРНУЮ КИСЛОТУ)! МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ОЖОГОВ! МОЖЕТ СТАТЬ ИСТОЧНИКОМ ВЫДЕЛЕНИЯ ЯДОВИТЫХ ПАРОВ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ДРУГИМИ ВЕЩЕСТВАМИ! **ХРАНИТЬ ВДАЛИ ОТ ДЕТЕЙ!**



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Аккумуляторные батареи серий US, USL и LDC активированы (залиты и заряжены) на заводе, и относятся к классу необслуживаемых VRLA (Valve-regulated lead-acid) аккумуляторов с регулируемым клапаном, таким образом, отсутствует необходимость долива воды в течение всего срока службы.

Аккумуляторные батареи серии DT для подвижной и колесной техники (тяговые) требуют обслуживания и долива воды. Уровень заряда и электролита необходимо проводить перед каждым началом эксплуатации.

Если с момента даты производства аккумулятора или с даты последней подзарядки прошло больше 2-х месяцев, перед началом эксплуатации обязательно подзарядить аккумулятор(ы) в соответствии с требованиями настоящей инструкции.



