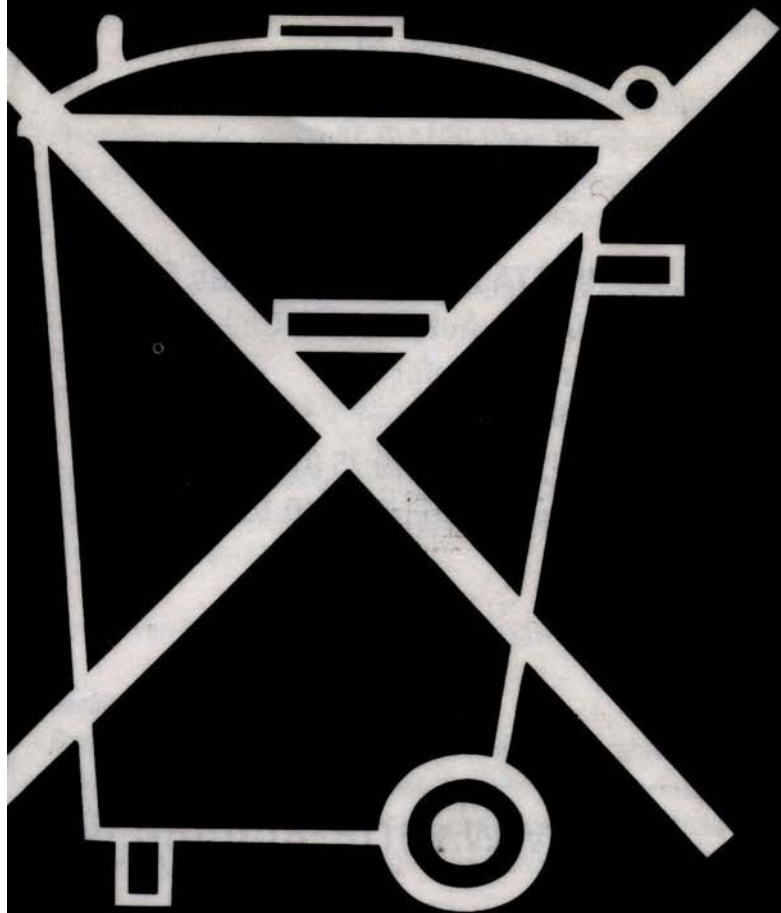


Руководства по эксплуатации аккумуляторных батарей



Pb



Bedienungsanleitung
Usage instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Manual de operaciones
Manual de instruções
Bruksanvisning
Instrukcja obsługi
Руководство
по эксплуатации
إرشادات الاستعمال

 **VARTA**

Русский Техника безопасности и меры предосторожности при работе с заполненной закрытой свинцово-кислотной АКБ



При работе с АКБ следует соблюдать следующие меры предосторожности и правила техники безопасности. Перед началом работы с АКБ необходимо прочитать руководство по эксплуатации завода-изготовителя и следовать содержащимся в нем предписаниям. Необходимо строго следовать предписаниям, касающимся АКБ и ее эксплуатации. Инструкция по использованию АКБ должна прилагаться к руководству по эксплуатации автомобиля.



При проведении любых действий с АКБ необходимо носить защитные очки.



Опасность взрыва: В процессе зарядки АКБ образуется взрывоопасная смесь гремучего газа.



Запрещается работа с АКБ вблизи огня, искр, открытых источников тепла и во время курения: Необходимо предотвращать возникновение искр, коротких замыканий и электростатических разрядов. Допускается только влажная очистка АКБ.



Кислоту, АКБ и зарядное устройство хранить в недоступном для детей месте.



Опасность химического ожога: Кислота, используемая в АКБ, очень едкая: избегать попадания на кожу, в глаза или на одежду. Необходимо использовать соответствующую защитную одежду, в частности, перчатки и защитные очки. Избегать опрокидывания АКБ, так как кислота может вылиться из вентиляционных отверстий.



Меры первой помощи: При попадании брызг кислоты в глаза необходимо немедленно промыть глаза чистой водой! После этого следует обязательно обратиться к врачу. Кислоту, попавшую на кожу или одежду, следует немедленно нейтрализовать с помощью нейтрализатора кислоты или мыльного раствора, а затем смыть большим количеством воды. При попадании кислоты в пищеварительную систему немедленно обратиться к врачу.



Предупреждение: Не оставлять АКБ под прямыми лучами солнца (это приведёт к хрупкости корпуса). Разряженная АКБ может замерзнуть, поэтому хранить АКБ следует в незамерзающем помещении (точка замерзания кислоты в заряженной батарее -70°C, в наполовину разряженной -15°C).



Утилизация: Старые АКБ сдаются в пункт приема. Запрещено выбрасывать АКБ вместе с бытовым мусором! АКБ при транспортировке и хранении должны находиться в стоячем положении, нечувствительном к коротким замыканиям и переворачиванию. Несоблюдение этих правил может привести к утечке кислоты. Защитный колпачок для транспортировки должен находиться на положительном полюсе. Повреждённые АКБ следует перевозить в соответствующих контейнерах, устойчивых к действию кислоты.

1. Установка и снятие АКБ

- Поставляемые заправленные АКБ готовы к работе.
- **Внимание! Сбой напряжения может вызвать выход из строя различных электронных компонентов (иммобилайзера, радио, ...).**
- Допускается установка батарей только с достаточным зарядом, минимальное напряжение холостого хода 12,50 В.
- Перед снятием АКБ необходимо выключить двигатель и все токопотребляющие устройства.
- При снятии сначала необходимо отсоединить отрицательный полюс (-), затем положительный (+).
- Перед установкой АКБ необходимо очистить место установки в автомобиле.
- Очистка полюсных выводов и клемм производится с помощью бескислотной смазки, согласно предписаниям завода-изготовителя.
- Надежно закрепить АКБ. Следует применять оригинальные крепежные приспособления.
- Снять защитный колпачок с положительного полюса при подключении и установить на полюсный вывод заменяемой АКБ, чтобы избежать замыкания и образования искр.
- Удалить посторонние предметы с установочной поверхности.
- При установке необходимо подключить сначала положительный полюс (+), затем отрицательный (-).

- Проверить надёжность посадки полюсных клемм.
- Отсоединить со снятой АКБ все монтажные детали: колпачки полюсных выводов, угольник, соединение шланга и зажимы полюсных клемм (при наличии), - подключить к новой АКБ аналогичным образом.
- Необходимо оставлять открытым как минимум одно вентиляционное отверстие, в противном случае высока опасность взрыва. Это касается в той же мере и перевозки старых АКБ.
- При необходимости угольник и заглушки можно получить отдельно.
- При установке на старые автомобили для закрепления и подключения АКБ может потребоваться переходник. См. примечания в разделе идентификации. Использовать только прилагаемый переходник, следить за правильной посадкой переходника. Для автомобилей VW/Audi может потребоваться переходник для отбортовки. Этот переходник фиксируется в отверстиях отбортовки на передней и задней стенке АКБ. Для автомобилей Ford может потребоваться полюсный переходник. Этот переходник устанавливается на положительный или отрицательный полюс и фиксируется кабельным соединением.

2. Зарядка АКБ от внешнего источника

- **Необходимо использовать только подходящие зарядные устройства постоянного тока; соблюдать предписания руководства по эксплуатации.**
- **Рекомендуется:**
Зарядный ток: 1/10 ампер-часовой характеристики АКБ
Зарядное напряжение: 14,4 В для АКБ на 12 В
- **Запрещено заряжать замерзшую АКБ или АКБ с температурой выше 45°C или выше температуры, которую терпит рука.**
- Положительный полюс (+) должен подключаться к положительному полюсу зарядного устройства, а отрицательный (-) - к отрицательному.
- Включение зарядного устройства осуществляется после сразу же после подключения к АКБ.
- По окончании зарядки следует выключить зарядное устройство.
- **При сильном разогреве АКБ или при выплёскивании кислоты следует прервать зарядку!**
- АКБ является полностью заряженной, если (см. указания в руководстве по эксплуатации зарядного устройства) в регулируемом током зарядном устройстве напряжение и сила тока остаются постоянными; в регулируемом током зарядном устройстве зарядное напряжение не растёт на протяжении 2 часов; автоматическое

- зарядное устройство отключается или переключается на сохранение заряда.
- При зарядке необходимо обеспечить нормальную приточную вентиляцию.

3. Обслуживание

- Поверхность АКБ должна всегда быть сухой и чистой, очистка производится только влажной или антистатической тканью.
- Необходимо предотвращать возникновение коррозии полюсных выводов и клемм.
- **Запрещено открывать АКБ без заглушек** (Проверка уровня электролита не требуется).
- При недостаточной мощности пуска следует проверить АКБ, при необходимости провести дозарядку (см. пункт 2).
- Если АКБ снята и находится на хранении, необходимо регулярно проверять уровень заряда либо использовать устройство сохранения заряда, при напряжении холостого хода 12,3 В.
- Заполненную АКБ следует хранить заряженной, в прохладном месте.
- **При консервации автомобиля:**
Предварительно необходимо прочитать руководство по эксплуатации завода-изготовителя и следовать содержащимся в нём указаниям.
Сбой напряжения может вызвать выход из строя различных электронных компонентов (иммобилайзера, радио, ...).
Отсоединить отрицательный полюс (-) или подключить соответствующее устройство сохранения заряда.

4. Облегчение пуска двигателя

- Предварительно необходимо прочитать руководство по эксплуатации автомобиля и следовать содержащимся там указаниям, в частности, указаниям по облегчению пуска двигателя.
- Облегчение пуска может производиться только с помощью АКБ с таким же номинальным напряжением. Ёмкость донорской АКБ должна быть приблизительно равна ёмкости основной АКБ.
- Применять только соответствующие провода подключения стартера (в соответствии с DIN 72 553).
- **Соблюдать предписания инструкции по применению провода подключения стартера.**



TM 445359, Россия, Самарская область,
г. Жигулевск, проезд Отважный, 22
Тел. (84862) 71402,
Тел./факс: (8482) 316400, 316402

Гарантийный талон

Замечания владельца по результатам эксплуатации

Уважаемый покупатель!

Требуйте заполнения реквизитов по состоянию батареи с постановкой штампа торгующей организации. В противном случае гарантийный талон недействителен!

ЗАО «АКОМ» гарантирует качество и работоспособность аккумуляторной батареи номинальной ёмкостью 110 А·ч и более в течении 12 месяцев; номинальной ёмкостью 55 А·ч (током холодной прокрутки 425 А «Стандарт») в течении 24 месяцев; всех остальных батарей 36 месяцев от даты изготовления при пробеге не более 75 000 км. и соблюдении условий эксплуатации.

Гарантийный срок всех батарей сокращается в два раза на автомобиле, работающем в режиме «такси».

Батарея свинцовая стартерная, напряжением 12 В

Типа 6 СТ— _____ 1. _____

Дата изготовления _____ пробег _____ дата _____

Продажа проведена _____ М.П. _____ приняты решения _____

Дата продажи _____ 2. _____

Состояние батареи: _____ пробег _____ дата _____

• по внешнему виду и герметичности _____ приняты решения _____

• напряжение разомкнутой цепи _____ 3. _____

• контроль плотности и уровня электролита _____ пробег _____ дата _____

Подпись покупателя _____ приняты решения _____

1. Назначение и описание АКБ

1.1 Батарея аккумуляторная свинцовая стартерная (далее АКБ), номинальным напряжением 12 В, залитая электролитом и заряженная, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53165-2008 и ТУ 3481-001-57586209-2010, предназначена для пуска двигателей внутреннего сгорания и питания электрического оборудования автотракторной техники.

1.2 АКБ выпускаются в климатическом исполнении вида УХЛ категории размещения 2 (ГОСТ 15150), при этом температура окружающего воздуха при эксплуатации должна быть от минус 50°C до плюс 60°C.

1.3 АКБ изготавливаются в двух вариантах исполнения: прямой и обратной полярности в зависимости от расположения полюсных выводов (см. рисунок 1 и рисунок 2). Полярность АКБ указывается в руководстве по эксплуатации автомобиля.

1.4 АКБ номинальной ёмкостью менее 110 А·ч

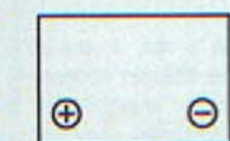


Рис.1

Расположение полюсных выводов АКБ прямой полярности

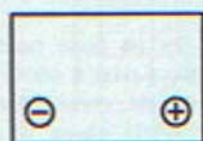


Рис.2

Расположение полюсных выводов АКБ обратной полярности

относятся к категории VL – с очень малым расходом воды, так как соответствует требованиям п.9.7 ГОСТ Р 53165-2008 (расход воды при перезаряде батарей при постоянном напряжении (14,4 ± 0,05) В за 21 сутки не должен быть более 1,0 г на 1 А·ч номинальной ёмкости).

АКБ номинальной ёмкостью 110 А·ч и более, относятся к категории L – с малым расходом воды, так как соответствует требованиям п.9.7 ГОСТ Р 53165-2008 (расход воды при перезаряде батарей при постоянном напряжении (14,4 ± 0,05) В за 21 сутки не должен быть более 4,0 г на 1 А·ч номинальной ёмкости).

1.5 Для производства АКБ используется электролит, приготовленный из очищенной воды (соответствующей техническим требованиям утверждённым на ЗАО «АКОМ») и кислоты серной аккумуляторной по ГОСТ 667 (высший сорт).

2. Подготовка АКБ к эксплуатации (выполняется торгующей организацией)

2.1 Проверить АКБ внешним осмотром на отсутствие механических повреждений, трещин, сколов, негерметичности на корпусе и на полюсных выводах.

2.2 Проверить напряжение на полюсных выводах. При напряжении менее 12,6 В АКБ необходимо зарядить. Заряд АКБ необходимо проводить при комнатной температуре. Если батарея хранилась при температуре менее 15°C, то перед зарядом ее необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 10 часов. Перед началом зарядки необходимо выкрутить заливные пробки (при их наличии) и оставить их в посадочных гнездах крышки. По окончании заряда, прежде чем завернуть пробки, необходимо извлечь их из заливных отверстий для выхода скопившихся газов и выдержать в таком состоянии батарею не менее 20 минут. Во время заряда периодически проверяйте температуру электролита и следите за тем, чтобы она не поднималась выше 45°C. Начинать

заряд рекомендуется током не более 5% от номинальной ёмкости в течении двух часов, с последующим повышением тока зарядки до 10% от номинальной ёмкости (например для АКБ номинальной ёмкостью 55 А·ч ток зарядки равен 2,75 А и 5,5 А соответственно). Зарядное устройство должно обеспечивать зарядное напряжение в пределах (16,0±16,5) В. После снижения тока менее 0,5 А продолжить заряд не менее 2 часов.

Внимание! При заряде выделяется взрывоопасный газ! Помещение, где ведется зарядка должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией или проветриваться, в нем запрещается курить и пользоваться открытым пламенем!

Для проверки напряжения разомкнутой цепи АКБ после заряда необходимо выключить зарядное устройство, отсоединить наконечники проводов зарядного устройства от полюсных выводов АКБ, выдержать АКБ не менее 8 часов при комнатной температуре и затем провести замер. Ориентировочно степень заряженности батареи может быть определена по замеренному напряжению на полюсных выводах АКБ (при 25°C) (см. рисунок 3)

2.3 Проверить уровень электролита (при наличии заливных отверстий). Уровень электролита замеряют через заливные отверстия аккумуляторов с помощью стеклянной трубки внутренним диаметром 3-5 мм. Столбик электролита в трубке указывает высоту его уровня над верхним краем пластин, который должен быть в пределах (18±45) мм. Уровень электролита устанавливается изготовителем в зависимости от типа батареи.

2.4 Проверить плотность электролита (при наличии заливных отверстий). Плотность электролита замеряют с помощью ареометра с одновременным замером температуры электролита. Электролит отбирают через заливные отверстия аккумуляторов.

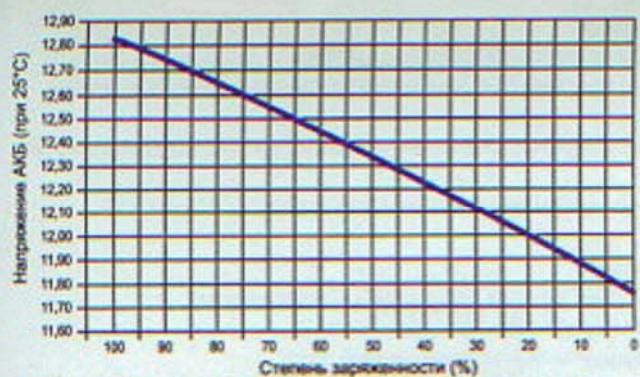


Рис.3 Взаимосвязь напряжения на полюсных выводах АКБ (при 25°C) и степени её заряженности

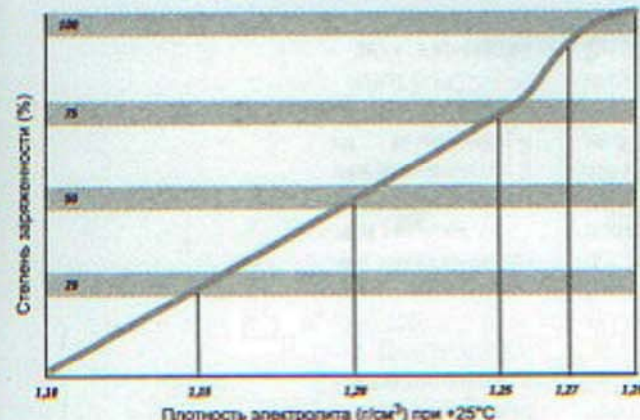


Рис.4 Взаимосвязь плотности электролита АКБ (при 25°C) и степени её заряженности

Результат измерения плотности приводят к температуре 25°C. Для этого к показаниям ареометра надо прибавить или отнять поправку, указанную в таблице 1 (в соответствии со знаком указанного значения поправки). Плотность электролита должна быть в пределах (1,27±1,30) г/см³ при 25°C (см. рисунок 4). При плотности электролита ниже 1,26 г/см³ при 25°C, АКБ необходимо зарядить согласно 2.2.

Таблица 1. Поправки к показаниям ареометра при приведении плотности электролита к 25°C

Температура электролита, °C	Поправка г/см³	Температура электролита, °C	Поправка г/см³
от +47 до +50	+0,02	от +3 до -10	-0,02
от +33 до +46	+0,01	от -11 до -25	-0,03
от +18 до +32	0	от -26 до -39	-0,04
от +4 до +17	-0,01	от -40 до -50	-0,05

2.5 Если АКБ укомплектована индикатором плотности и уровня электролита, необходимо руководствоваться показаниями, значения которых приведены ниже:



Цвет зеленый — Уровень и плотность электролита в норме (батарея заряжена)



Цвет черный — Низкая плотность электролита (батарею необходимо зарядить)



Цвет белый — Низкий уровень электролита (необходимо долить дистиллированную воду)

3. Крепление и подключение АКБ

3.1 Закрепите АКБ нужной полярности на автомобиле согласно его руководству по эксплуатации. Подключение и отключение АКБ производить при выключенных потребителях. Замок зажигания должен находиться в положении «Выкл.», «0» (или «Lock» на автомобилях иностранного производства).

3.1 Зарядка необслуживаемых АКБ

Зарядку аккумулятора следует проводить в хорошо проветриваемом помещении. Используйте только устройства, с функцией ограничения напряжения, специально предназначенные, для зарядки 12 В АКБ. Рекомендуемое напряжение при зарядке должно быть 14,5 - 14,8 В. Соблюдая полярность, присоединить питающие провода источника тока к выводам АКБ. Включить питание зарядного устройства. Зарядку рекомендуется производить с ограничением тока 10% от номинальной емкости АКБ (например: для АКБ 6 СТ-60 максимальный ток зарядки 6 А). Температура электролита (корпуса АКБ), при зарядке, не должна превышать +45°C. В случае превышения температуры следует приостановить заряд, отключив питание зарядного устройства. По мере зарядки АКБ зарядный ток будет снижаться пропорционально степени заряженности АКБ. Снижение тока до 0 - 0,2 А, означает, что батарея полностью заряжена.

Рекомендуемый расчет времени заряда, в зависимости от состояния заряженности АКБ:

Степень заряженности АКБ, %	Коэффициент разрядки Кр	НРЦ (замер производить, не ранее чем через 2 часа после зарядки)	Плотность электролита, приведенная к 25°C, г/см ³
100	0	12,7 или выше	1,28
75	0,25	12,5	1,25
50	0,5	12,3	1,22
25	0,75	12,1	1,18
0	1	11,8	1,12

5

водки транспортного средства от отрицательного вывода АКБ (если это не запрещено инструкцией по эксплуатации автомобиля).

2. Установка и снятие АКБ

Заряженная АКБ готова к эксплуатации. Перед установкой или снятием АКБ с транспортного средства необходимо заглушить двигатель, отключить все потребители энергии, во избежание короткого замыкания использовать изолированный инструмент.

Снятие АКБ с автомобиля

При снятии АКБ необходимо сначала отсоединить питающий провод «-», затем питающий провод «+», ослабить фиксирующие устройства, снять АКБ с установочного места, закрыть полюсные выводы изолирующими колпачками.

Установка АКБ на автомобиль

Установить АКБ, в предусмотренное конструкцией автомобиля место и закрепить при помощи фиксирующих устройств. Проверить состояние наконечников электропроводки транспортного средства (при необходимости обработать наждачной бумагой, снять окислы). При необходимости удалить смазку с полюсных выводов АКБ. Присоединить наконечники питающих проводов сначала к «плюсовому», а затем к «минусовому» выводу АКБ. Во избежание искрообразования необходимо обеспечить надежный контакт

2

$$\text{Время зарядки (ч)} = \frac{\text{Емкость батареи} \times \text{Кр}}{0,45 \times \text{ток зарядки}^*}$$

* - Для расчета принимают первоначально установленный ток зарядки (0,1 от номинальной емкости).

4 Требования безопасности

- Хранить вдали от детей!
- При работе с АКБ пользоваться защитными очками и резиновыми перчатками.
- При зарядке АКБ образуется взрывоопасная смесь, поэтому необходимо интенсивно проветривать помещение. Несоблюдение правил безопасности может привести к взрыву.
- В качестве электролита в АКБ используется водный раствор серной кислоты. При случайном попадании брызг электролита в глаза и на кожу немедленно, до оказания медицинской помощи, промыть место поражения обильным количеством воды. Затем кожу промыть 5% раствором соды или аммиака.
- Вблизи АКБ не допускать искрообразования, открытого пламени и тлеющих предметов, не курить.
- Перед использованием внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации АКБ.
- При работе с металлическим инструментом не допускать коротких замыканий одновременным прикосновением к разнополярным выводам АКБ, а также к металлическим частям транспортного средства.

6



Стартерные аккумуляторные батареи



питающих проводов с выводами АКБ, при этом усилие затяжки должно составлять:

- 4 - 6 Нм для клемм конического исполнения (в том числе при использовании съемных, свинцовых переходников под болтовое соединение);
 - 8 - 10 Нм для клемм болтового исполнения.
- После этого необходимо обработать поверхность наконечников изолирующим антикоррозийным составом.

Внимание: удары по полюсным выводам недопустимы!

3. Уход за АКБ

Рекомендуется проводить обслуживание АКБ 1 раз в 6 месяцев или каждые 10000 км пробега автомобиля (или в соответствии с графиком ТО автомобиля).

Обслуживание АКБ:

- контроль крепления на рабочем месте;
- контроль крепления наконечников на клеммах, своевременная их очистка от окислов и смазка в верхней части;
- контроль чистоты поверхности АКБ;
- контроль состояния заряженности АКБ (НРЦ);
- проверка вентиляционных отверстий, обеспечивающих удаление газа, образующегося внутри АКБ при работе.
- контроль уровня электролита (если данная возможность предусмотрена конструкцией АКБ)

3

НРЦ - напряжение между клеммами батареи, отключенной от бортовой сети транспортного средства. НРЦ должно быть не менее 12,6 В. Если НРЦ не соответствует указанным выше параметрам, то АКБ необходимо подзарядить в стационарных условиях.

Контроль уровня электролита осуществлять на заряженной батарее следующим образом: При наличии контрольных планок в заливных горловинах: уровень не должен быть выше контрольных планок; уровень не должен быть ниже контрольных планок более чем на 15 мм. При отсутствии контрольных планок в заливных горловинах АКБ, контроль осуществляется при помощи стеклянной трубки. Уровень электролита от пластины должен быть не более 35 мм и не менее 20 мм. При снижении уровня электролита необходимо доливать только дистиллированную воду.

Во избежание повышенного заряда (перезаряда) или разряда (недозаряда) при эксплуатации АКБ нужно контролировать зарядное напряжение на автомобиле. Напряжение бортовой сети должно соответствовать рекомендациям завода - изготовителя транспортного средства. Рекомендованный ток утечки на автомобиле не должен превышать 50 мА с учетом работы постоянных потребителей, таких как: часы, БК, сигнализация и т.п.

4

ООО «ТУБОР» 121351, Москва, ул. Ивана Франко д. 48, стр. 1, под. 3, к. 4.
Адрес производства: 606452, РО, Нижегородская область, г. Бор,
пос. Большое Пикино, ул. Кооперативная 9, филиал ООО «ТУБОР»



www.titan-akb.ru

Инструкция по эксплуатации стартерных аккумуляторных батарей (АКБ)

Завод - изготовитель выпускает «необслуживаемые» аккумуляторные батареи (АКБ) заряженные, залитые электролитом, полностью готовые к эксплуатации. Перед вводом АКБ в эксплуатацию рекомендуется ознакомиться с инструкцией, приведенной ниже.

1. Хранение и транспортировка

АКБ следует хранить и перевозить в вертикальном положении. Недопустимыми считаются механические повреждения и наклоны более 45°. Перед постановкой АКБ на хранение ее необходимо полностью зарядить (НРЦ > 12,7 В). АКБ должна быть сухой и чистой, контактные клеммы рекомендуется защитить техническим вазелином или другим антикоррозионным средством. Не подвергать АКБ воздействию солнца. Заряженная АКБ должна храниться в сухом и прохладном помещении. Благоприятная температура хранения от - 20°C до + 10°C. Если АКБ находится в периоде «бездействия», то необходимо проверять состояние ее заряженности один раз в четыре месяца. При падении НРЦ < 12,6 В АКБ необходимо зарядить. Запрещается хранить АКБ в разряженном состоянии. Если АКБ установлена на транспортном средстве, находящемся на длительной стоянке (более 7 суток), рекомендуется отсоединить отрицательную клемму электропро-

1