RDRIVE ™ SKYLINE/ SOLARIS/ PHANTOM/ PATRIOT/ RANGER/ OEM ДЕТАЛИ
(Start-Stop EFB, Start-Stop AGM, Winter SMF, Power SMF & Diesel MF series)
SEALED MAINTENANCE FREE AUTOMOTIVE BATTERY USER'S MANUAL

Автомобильные аккумуляторные батареи
RDRIVE ™ SKYLINE/ SOLARIS/ PHANTOM/ PATRIOT /RANGER/ OEM ДЕТАЛИ
(серий Start-Stop EFB, Start-Stop+ AGM, Winter SMF, Power SMF/HD/UHD и Diesel MF)

ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

СОДЕРЖАНИЕ:

Меры предосторожности
Первая медицинская помощь
Проверка состояния батареи
Подзарядка батареи
Установка батареи
Обслуживание, хранение
Утилизация
Дополнительные сведения
Условия гарантии и бланк талона
Особенности линеек батарей RDRIVE

НЕОБСЛУЖИВАЕМЫЕ ЗАЛИТЫЕ СТАРТЕРНЫЕ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

SMF2019-09-18

Правила обращения с батареей

ВНИМАНИЕ!

Важно соблюдение элементарных правил безопасности и мер предосторожности при обращении со свинцово-кислотными батареями, так как электролит батареи – это раствор серной кислоты, опасная едкая и ядовитая жидкость. При ненадлежащем обращении с батареями не исключена вероятность причинения вреда здоровью! Обязательно прочтите настоящую инструкцию перед началом работы с аккумуляторной батареей.

Меры предосторожности

- Всегда надевать кислотостойкую одежду, защитные очки, резиновые перчатки и резиновую обувь.
- Не курить и не допускать образования искр или пламени вблизи места расположения батареи, особенно во время процесса зарядки (во время зарядки выделяется взрывоопасный газ).
- Держать вдали от выводов батареи металлические предметы и инструменты (металлические предметы могут стать причиной замыкания и взрыва батареи)
- Батареи тяжелые, поэтому размещать батареи лучше на полу или на устойчивой ровной поверхности. При подъеме батареи быть особенно внимательными.
- Держать батареи вдали от детей.

Первая медицинская помощь

- **При попадании электролита в глаза:** промывать глаза проточной чистой водой в течение 15 минут.
- **При попадании электролита на кожу:** немедленно снять с себя поврежденную одежду, пораженные участки кожи обильно промыть водой.
- **При проглатывании электролита:** не вызывая рвоты, выпить большое количество воды или молока.

После оказания первой медицинской помощи следует немедленно обратиться к врачу!

Проверка состояния батареи

ВИЗУАЛЬНЫЙ ОСМОТР

1. Сделайте предварительный осмотр батареи: убедитесь, что корпус, крышка и выводы не имеют видимых механических повреждений. В противном случае заменить батарею.
2. Снимите показания глазка встроенного индикатора батареи (при наличии). Смотреть на глазок сверху вниз (перпендикулярно). Для точности измерений слегка постучите по индикатору пальцем, чтобы выгнать из-под глазка возможные скопления пузырей газа.
Прим. Расшифровка показаний индикатора см. Рис. 1.

Рис. 1. Показания индикатора

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

- Измерить вольтметром напряжение открытой цепи батареи (напряжение батареи без нагрузки). Показания снимать при комнатной температуре. Прим. Примерный уровень заряда в зависимости от напряжения см. в Таблице 1.
- Если напряжение открытой цепи меньше 12,4 В (<75%), немедленно поставить батарею на подзарядку.

Таблица 1. Уровень заряда батареи

Примерная шкала уровня заряда	Напряжение открытой цепи
100%	12,75 В
75%	12,40 В
50%	12,20 В
25%	12,00 В
Полностью разряжена!	**11,90 В**

ТЕСТ НА РАЗРЯД (НАГРУЗОЧНЫЙ ТЕСТ)

- Подсоединить к выводам батареи специальный аккумуляторный тестер с функцией нагрузочного теста или нагрузочную вилку с регулировкой силы тока.
- Измерить температуру воздуха, при которой проводятся измерения.
- Выставить на тестере силу тока разряда (А) равную половине заявленного тока холодной прокрутки батареи. Прим. На этикетке батареи заявленный ток холодной прокрутки обычно выглядит так: CCA 500 A (пример).

- Выдержать нагрузку на батарею в течение 15 секунд. По истечении указанного времени сразу измерить напряжение батареи без нагрузки.
- Сравнить полученные результаты измерений нагрузочного теста (температуру и напряжение) в соответствии с Таблицей 2. Если результаты показаний напряжения ниже соответствующего минимального предела, указанного в Таблице 2, батарею необходимо зарядить на стационарном зарядном устройстве и провести тест на нагрузку повторно.
- Если после проведения повторного теста батарея не проходит тест на нагрузку, необходимо заменить батарею или обратиться в специализированный аккумуляторный сервис для детальной диагностики проблемы.

Таблица 2. Тест на разряд

Минимальное напряжение, В	Температура, °С
9,6	21 и выше
9,4	10
9,1	-1
8,9	-7
8,5	-18

ВНИМАНИЕ! Производитель не рекомендует использовать цифровые электронные тестеры аккумуляторных батарей вроде MIDTRONICS, прочие аналогичные приборы, для проведения теста на нагрузку или определения соответствия фактических токовых характеристик батареи к заявленным, так как данные устройства не могут давать точные результаты на новых батареях или батареях, которые ранее не использовались. Данные устройства подходят только для проведения тестов на поработавших некоторое время батареях.

Подзарядка батареи

Если напряжение батареи без нагрузки составляет меньше 12,4 В или батарея не проходит нагрузочный тест, необходимо незамедлительно поставить батарею на зарядку. В противном случае в батарее происходят негативные необратимые процессы сульфатации активной массы электродов, которые со временем могут привести батарею к полному выходу из строя. Во время зарядки батареи не допускать перегрева батареи (выше 52°С) и закипания электролита. Если это произошло, необходимо на некоторое время прекратить процесс зарядки, дать батареи остыть.

СПОСОБ №1 – ЗАРЯДКА ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ

Основные инструкции по выбору режима зарядки указанным способом приведены в Таблице 3. Данная таблица позволяет определить необходимую силу постоянного тока заряда (А) и время заряда (ч) для конкретного типа батареи в зависимости от номинальной 20 ч емкости (Ач) батареи и напряжения открытой цепи (В).

Таблица 3. ВЫБОР РЕЖИМА ЗАРЯДКИ БАТАРЕИ ПРИ СПОСОБЕ №1

Напряжение открытой цепи, В	31-40 Ач	41-50 Ач	51-60 Ач	61-70 Ач	71-80 Ач	81-90 Ач	91-100 Ач
12,4-12,49	4X3*	5X3	6X3	7X3	8X3	9X3	10X3
12,3-12,39	4X5	5X5	6X5	7X5	8X5	9X5	10X5
12,2-12,29	4X7	5X7	6X7	7X7	8X7	9X7	10X7
12,1-12,19	4X8	5X8	6X8	7X8	8X8	9X8	10X8
12,0-12,09	4X10	5X10	6X10	7X10	8X10	9X10	10X10
Ниже 11,99	4X13	5X13	6X13	7X13	8X13	9X13	10X13
* **Пример:** 4X3 = зарядка при силе постоянного тока 4 А в течение 3-х часов.							

СПОСОБ №2 – ЗАРЯДКА ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

Некоторые зарядные устройства (обычно это современные автоматические интеллектуальные зарядные устройства) используют способ зарядки постоянным напряжением (с выходным напряжением в диапазоне 14,4-16 В.) Данные устройства, как правило, имеют многоступенчатую программу зарядки (на разных стадиях зарядки при неизменном напряжении, происходит регулировка (изменение) силы тока зарядки). В начале зарядки на батарею подается наиболее высокий ток зарядки, но по мере того как батарея заряжается, происходит автоматическое уменьшение силы тока. По сравнению с первым способом зарядки, данный способ требует большего времени, однако значимым преимуществом данного способа зарядки является отсутствие риска перезаряда и перегрева батареи.

Прим. Рекомендуемый производителем тип зарядного устройства можно приобрести на сайте **www.rdrive.pro**

ОКОНЧАНИЕ ЗАРЯДКИ

По завершении зарядки батареи напряжение открытой цепи должно быть около 12,75В и должно быть стабильным (т.е. оставаться на одном уровне) по крайней мере в течение 2-х часов после окончания зарядки.

Внимание! Сразу после зарядки встроенный индикатор батареи (при наличии) может некоторое время неправильно отображать состояние батареи. Это нормально, индикатор приходит в норму после начала эксплуатации и подачи рабочей нагрузки на батарею.

Установка батареи

- Выключить зажигание, заглушить двигатель.
  Прим. Все переключатели, в том числе фар, должны находиться в положении "Выкл.".
- Сначала отсоединить "минус" (отрицательную клемму) от старой батареи.
- Затем отсоединить "плюс" (положительную клемму) от батареи.
- Освободить старую батарею от нижнего крепления или верхней прижимной планки; вынуть из посадочного места.
  Прим. Если предусмотрен термочехол (кожух) для аккумулятора, не выбрасывать его!
- Перед установкой новой батареи убедиться, что аккумуляторный отсек и поддон чистые. При необходимости почистить и устранить возможные следы коррозии.
- Заменить старую батарею на новую; закрепить новую батарею в аккумуляторном отсеке с помощью нижнего крепления или верхней прижимной планки.
  Прим. 1 Перед подключением силовых кабелей автомобиля к новой батарее, рекомендуется зачистить клеммы и выводы батареи мелкой наждачной бумагой.
  Прим. 2 Перед установкой батареи, надеть термочехол (кожух) на новый аккумулятор снова (при наличии). Если термочехол утерян или не предусмотрен, приобрести его можно на сайте: www.shuba.pro.
- Сначала подсоединить "плюс" (положительную клемму) к новой батарее.
- Затем подсоединить "минус" (отрицательную клемму) к батарее.
  Внимание! Не перетягивайте клеммы!
- Рекомендуется смазать клеммы и выводы техническим вазелином или другой густой смазкой.

Обслуживание

После того как аккумулятор заряжен и установлен на транспортное средство, никакого специального обслуживания больше не требуется. Достаточно следить за тем, чтобы батарея всегда была заряжена, а контакты были чистые и сухие. На протяжении всего срока службы не требуется доливка воды. В течение всего срока службы аккумулятор должен оставаться в герметичном состоянии.

ВНИМАНИЕ! Не допускается снятие/ вскрытие крышки аккумуляторной батареи; в противном случае изделие снимается с гарантии!

Хранение

- Хранить батареи в заряженном состоянии. В ходе хранения следить за тем, чтобы напряжение открытой цепи батареи не падало ниже 12,4 В (<75%); при необходимости подзаряжать зарядным устройством.
- Хранить в прохладном сухом помещении. Держать вдали от источников тепла и прямых солнечных лучей.
- Общее правило хранения: чем ниже температура хранения, тем дольше срок хранения (без необходимости подзарядки) и ниже уровень саморазряда. Оптимальная температура хранения: от 0 до - 10 °С.
- Хранить батареи в вертикальном положении.
- Перед хранением батарею следует вытереть сухой ветошью, очистить от загрязнений.
- Не допускается ставить батареи друг на друга выше 5-ти рядов.
- Не размещать батареи на неустойчивых или ненадежных поверхностях.

Утилизация

- Нельзя выбрасывать вышедшие из строя батареи вместе с бытовыми отходами.
- Свинцово-кислотные батареи подлежат вторичной переработке.
- Сдайте старые батареи в ближайший утилизационный приемник или специализированный аккумуляторный магазин для последующей переработки.

Дополнительные сведения

НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ СТАРТЕРНОЙ БАТАРЕИ

Помимо своей главной задачи запускать двигатель автомобиля, аккумуляторная батарея также выполняет ряд важных вспомогательных функций: стабилизирует ток в бортовой сети автомобиля и обеспечивает дополнительную мощность в момент включения зажигания для осветительных приборов и прочих потребителей питания. Кроме того, батарея выступает в роли резервного источника питания бортовой сети автомобиля в периоды отключения системы зарядки/ генератора (на автомобилях с регулируемой системой зарядки и системой "старт-стоп") или при выключении двигателя (в положении ключа "ACC" в замке зажигания).

ОСНОВНЫЕ ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАТАРЕИ

Ток холодной прокрутки (CCA – Cold Cranking Amperes) – это показатель производительности аккумуляторной батареи, определяющий способность запуска двигателя в условиях низких отрицательных температур. Другими словами, показатель CCA показывает насколько достаточную мощность (силу тока в амперах) имеет батарея, чтобы запустить двигатель автомобиля в морозное утро. Как правило, значение показателя тока холодной прокрутки (CCA) устанавливается в лабораторных условиях на заводе изготовителя и определяется как максимальный ток разряда (А), который способен отдавать аккумулятор без посадки напряжения на клеммах ниже 7,2В в течение 30 секунд при температуре −18°С. В обязательном порядке маркируется на этикетке батареи.

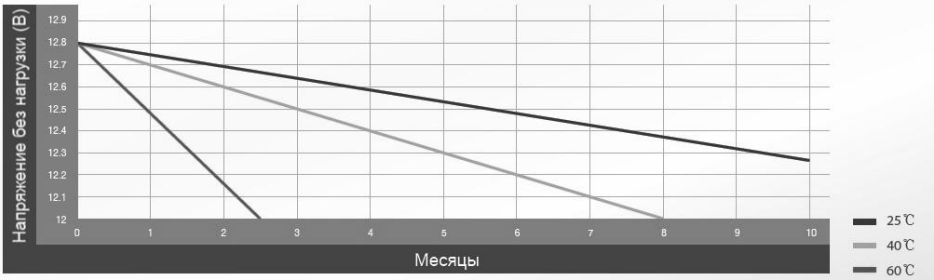
Номинальная 20-часовая емкость (Nominal 20Hr capacity)– расчетное количество электричества (Ач), которое может отдать полностью заряженная батарея без посадки напряжения на клеммах ниже 10,5В в течение 20 ч разряда при температуре +25 °С номинальным током разряда равным 1/20 от заявленной емкости батареи. В обязательном порядке маркируется на этикетке батареи.

Номинальная резервная емкость (RC - Reserve Capacity) – расчетное время разряда (мин), в течение которого полностью заряженная батарея, подвергаясь разряду силой тока 25 А при температуре +25 °С, может обеспечивать напряжение на клеммах не ниже 10,5 В. Другими словами, данный показатель показывает время, в течение которого батарея продолжает работать и обеспечивать всех основных потребителей бортовой сети автомобиля в случае поломки или отключения генератора. Не подлежит обязательной маркировке на этикетке.

ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ БАТАРЕИ

Любая аккумуляторная батарея имеет свойство самостоятельно разряжаться с течением времени в следующей зависимости: чем ниже температура, тем медленнее саморазряд, чем выше температура, тем быстрее саморазряд. См. Рис. 2. После снятия батареи с транспортного средства, батарею рекомендуется хранить в полностью заряженном состоянии в прохладном, сухом помещении, вдали от прямого солнечного света и источников тепла. Оптимальной температурой хранения считается диапазон от 0 до -10°С. Раз в месяц необходимо проверять состояние батареи, следить за тем, чтобы напряжение открытой цепи не падало ниже 12,40 В. При необходимости незамедлительно ставить на подзарядку.

Рис. 2. ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ САМОРАЗРЯДА БАТАРЕИ ОТ ТЕМЕРАТУРЫ



ПРОВЕРКА ГЕНЕРАТОРА

Выходное напряжение генератора автомобиля можно измерить самостоятельно специальным тестером или обратиться за диагностикой в сервис. Для оценки работы генератора (низкое, нормальное или высокое выходное напряжение) необходимо учитывать зависимость выходного напряжения генератора от температуры в подкапотном пространстве, а именно: на каждые 10 град. °С увеличения температуры, выходное напряжение генератора падает на 0,1 В. Так, например, после активной продолжительной езды в жаркое лето (t под капотом от + 60 до +80 °С) выходное напряжение генератора выше 14,5 В считается избыточным и опасным для батареи (происходит перезаряд), в то же время напряжение генератора 14,5 В в диапазоне от -20 до +20 °С считается нормой. СМ. ТАБЛИЦУ 4.

Таблица 4. Оценка генератора

Температура, °С	Выходное напряжение, В
-20	14,2 – 15,4
+20	13,9 – 14,9
+60	13,4 – 14,6
+80	13,1 – 14,5

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Данный товар прошел строгий контроль качества. Если при эксплуатации в соответствии с инструкцией в течение гарантийного срока произошла поломка, проверка производится в рамках данных гарантийных обязательств.

1. Содержание гарантии

В соответствии с предметом и сроком гарантии 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 (для товаров, используемых на территории России)

Гарантия производителя товара составляет 24 месяца. Условия гарантийного срока продавца могут отличаться от гарантии производителя.

Все обязательства по гарантии ложатся на продавца, у которого был приобретен товар.

3. Срок гарантии

Гарантийный срок исчисляется в календарных месяцах со дня покупки товара. Установленный продавцом срок гарантии см. в талоне.

4. В гарантийные обязательства не входит:

(в нижеописанных случаях компенсация не производится, даже в течение срока гарантии):

1. При отсутствии гарантийного талона, или если в нем отсутствуют необходимые записи.
2. При необходимости зарядки полностью разряженного аккумулятора (восстановление заряда батареи может быть платной услугой)
3. Если аккумулятор был использован в следующих случаях:
   a) не по прямому назначению, а для питания иных электроприборов;
   b) в такси, арендованных машинах (напрокат), автомобилях службы доставки и служб перевозки;
   c) в учебных автомобилях, автомобилях спец.служб и служб спасения;
   d) в транспортных средствах, неприспособленных для данного типа аккумуляторов, в частности не допускается использование обычной батареи в автомобилях с регулируемой системой зарядки и системой "старт-стоп";
   4. При поломке аккумулятора вследствие природных катаклизмов (стихийных бедствий, землетрясений, пожаров, бедствий на море) а также общественных беспорядков;
4. При поломке вследствие чрезмерной эксплуатации, ненадлежащего ухода или попадания в аварию (ДТП);
   a) если есть механические повреждения корпуса, крышки;
   b) если есть механические повреждения или оплавление выводов батареи;
   c) если есть механические повреждения или сильное загрязнение газовыводного клапана
   d) если поломка аккумулятора произошла вследствие дефекта или поломки электрооборудования ТС;
   e) если аккумулятор хранился в разряженном состоянии (напряжение открытой цепи ниже 12,0 В при температуре +25 °С);
   f) если при установке или зарядке аккумулятора нарушена полярность (неверно соединены «+» и «-»);
   g) если из-за ДТП или поломки аккумулятор стал хуже работать;
   h) если пользователь производил ремонт самостоятельно, в частности если есть следы вскрытия крышки батареи;
   i) если было использовано оборудование, повлекшее перегрузку аккумулятора;
   j) если аккумулятор использовался в гоночной или спортивной машине;
   k) если аккумулятор не снимался с ТС, которое долгое время не эксплуатировалось, что привело к полной разрядке батареи;
   l) если аккумулятор после приобретения в процессе срока хранения разрядился сам.
5. При повреждениях, причиной которых стали неполадки в самом автомобиле; например, когда генератор выдает напряжение выше или ниже нормы и происходит избыточный заряд (перезаряд) или недозаряд батареи.
6. При использовании аккумулятора в транспортных средствах кроме тех, что указаны в условиях гарантии;
7. При использовании аккумулятора в автомобиле с измененным местом для аккумуляторной батареи, подвеской, либо амортизаторами;
8. При невозможности проверки ТС с поврежденным оборудованием или после ДТП;
9. При смене владельца аккумулятора.

Внимание! Вы сможете воспользоваться гарантией и получить соответствующую компенсацию, обратившись к тому продавцу, у которого Вы совершили покупку аккумулятора.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на автомобильные аккумуляторные батареи RDRIVE ™ SKYLINE/ SOLARIS/ PHANTOM/ PATRIOT/ RANGER/ OEM ДЕТАЛИ
(серий Start-Stop EFB, Start-Stop AGM, Winter SMF, Power SMF/HD/UHD и Diesel MF)

Во время покупки обязательно заполните настоящий гарантийный талон!
Данный талон гарантирует бесплатный осмотр или замену товара (аккумуляторной батареи, кратко: «АКБ») в случае, если со дня покупки и в течение гарантийного срока он пришел в негодность. Подробно см. «условия выполнения гарантийных обязательств» на обратной стороне гарантийного талона.

Срок гарантии:_____ календ. месяцев

Данный раздел заполняется Покупателем:

Данные о транспортном средстве (ТС)	**Данные о пробеге ТС**
Марка и модель ТС _____ Год выпуска ТС _____	Пробег ТС на момент установки АКБ: _____ км

Аккумуляторная батарея принята без механических повреждений, проверена в моем присутствии, имеет напряжение: $U_{без\ нагрузки}$ > 12,5 В, $U_{с\ нагрузкой}$ > 10,0 В.

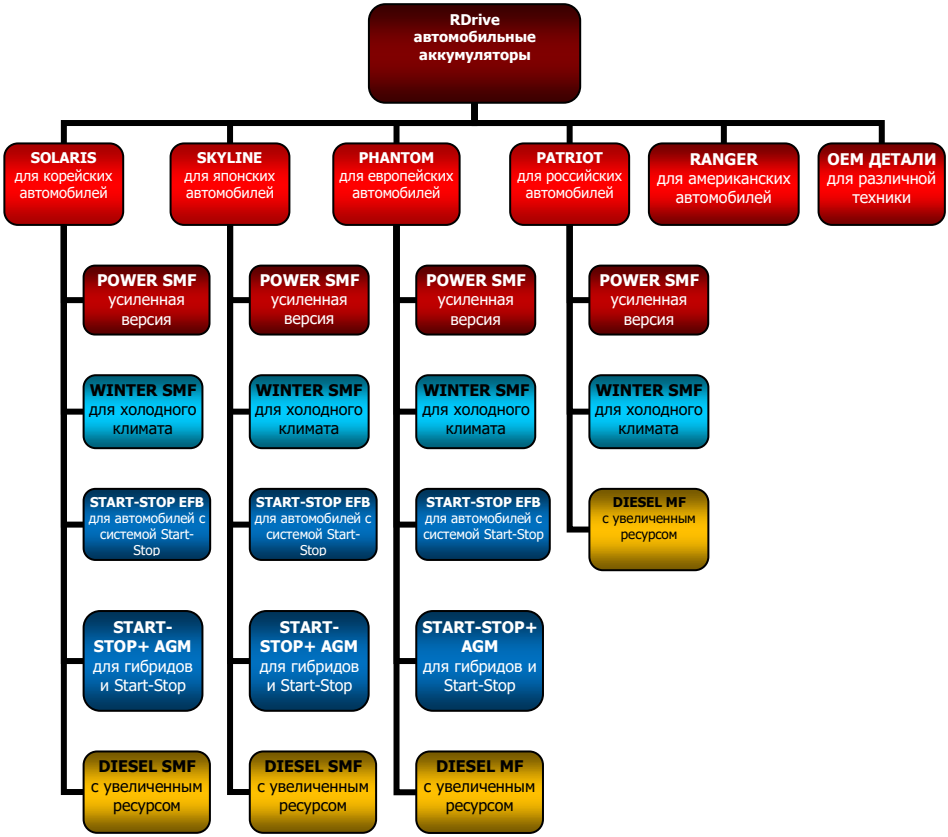
С гарантийными обязательствами ознакомлен и согласен: _____/_____
(подпись, Ф.И.О Покупателя)

Данный раздел заполняется Продавцом:

Сведения об аккумуляторной батарее (АКБ)	**Дата покупки АКБ:**
Модель (артикул) АКБ: _____ Дата выпуска АКБ (месяц, год): _____	/____/_____/20___г. день месяц год
Юрид. наименование продавца: _____ Название магазина, адрес, телефон: _____ _____/_____ **(Подпись, Ф.И.О. штамп Продавца)**	
Для заполнения во время возникновения гарантийного случая:	
Дата замены АКБ /____/_____/20___г. день месяц год	Данные о пробеге ТС _____ км _____/_____ **(Подпись, Ф.И.О. работника, штамп Продавца)**

Особенности линеек батарей RDRIVE

Аккумуляторные батареи RDrive разработаны с учетом требований региональных стандартов и конструктивных особенностей корейских (линейка SOLARIS), японских (SKYLINE), европейских (PHANTOM), российских (PATRIOT), американских (RANGER) автомобилей, что определяет их сферу применения. В каждой линейке есть несколько серий (модификаций) батарей в зависимости от условий их эксплуатации:



ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДРУГОЙ ПРОДУКЦИЕЙ RDRIVE НА САЙТЕ WWW.RDRIVE.PRO:

МОТО АККУМУЛЯТОРЫ RDRIVE eXtremal

-Высокие пусковые токи

-Долгая работа в экстремальных условиях