

RENAULT

N.T. 3455A

XXXX

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ЗАРЯДКИ

77 11 298 473

ОКТАБРЬ 2000

EDITION RUSSE

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

© RENAULT 2000

Данный документ предназначен для помощи в поиске отказов или при неисправности одного или нескольких составляющих элементов системы зарядки.

В нем содержатся также необходимые замечания и описываются особенности ухода и хранения аккумуляторных батарей.

Содержание

Страницы

16 ПРОВЕРКА ЦЕПИ ЗАРЯДКИ

Описание аккумуляторной батареи	16-1
Измерительные приборы	16-7
Предварительные проверки	16-8
Электрическая схема	16-9
Контроль соответствия	16-10
Проверка цепи зарядки (жалобы владельцев)	16-11
Тесты	16-21
Зарядка аккумуляторной батареи	16-28
Обслуживание аккумуляторной батареи	16-30

1) ОПИСАНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ:

Назначение и состав:

Основная функция цепи питания низкого напряжения состоит в вырабатывании и подаче при движении автомобиля электрического тока, необходимого для функционирования всех приемных устройств автомобиля (зажигание, осветительные приборы, компьютеры и т.д.).

Электроэнергия вырабатывается следующими источниками электроэнергии:

- аккумуляторной батареей,
- генератором.

Аккумуляторная батарея:

Основная задача аккумуляторной батареи состоит в мгновенной и важной подаче энергии, необходимой стартеру для запуска двигателя.

Для оптимального запуска напряжение и ток, производимые батареей, должны быть максимальными и передаваться без потерь стартеру. Для этого электрические соединения и стартер должны быть в надлежащем состоянии.

При остановленном двигателе и выключенном зажигании батарея служит для снабжения дополнительных потребителей электроэнергии, подключенных к "+" до замка зажигания, таких как сигнализация, коды радиоприемника и некоторые типы компьютеров, функционирующих постоянно.

Однако из-за конструкции, основанной на использовании химической реакции, и постоянного потребления тока приемными устройствами, батарея может разрядиться.

ВНИМАНИЕ::

Некоторые автомобили могут быть оснащены только аккумуляторными батареями "ТВ" (уменьшенного размера). Т.о. необходимо учитывать тип аккумуляторной батареи при ее замене, т.к. несоблюдение этого правила может повлечь за собой деформацию капота при закрытии.

Генератор:

При движении автомобиля генератор играет более важную роль, чем аккумуляторная батарея, он должен поддерживать постоянное напряжение на выводах аккумуляторной батареи и вырабатывать ток, необходимый для нормального функционирования двигателя и дополнительных потребителей.

Генератор должен вырабатывать также ток, необходимый для зарядки аккумуляторной батареи, восполняя тем самым потери энергии, потребляемой стартером, а также другими потребителями при остановке или движении автомобиля.

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ:

Особенности MEGANE SCENIC фаза 1:

Аккумуляторная батарея находится в специально предназначенном отделении под правым передним сиденьем.

Она представляет собой герметичную необслуживаемую аккумуляторную батарею "клапанного" типа.

Это - свинцовая аккумуляторная батарея с электролитом в абсорбирующих сепараторах. Т.о. внутри моноблока находится большее количество электролита.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

Обязательно помните, что аккумуляторная батарея:

- содержит серную кислоту, которая является опасным веществом,
- при ее зарядке выделяется кислород и водород. При смеси этих двух газов образуется горючий газ и появляется опасность взрыва.

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ:

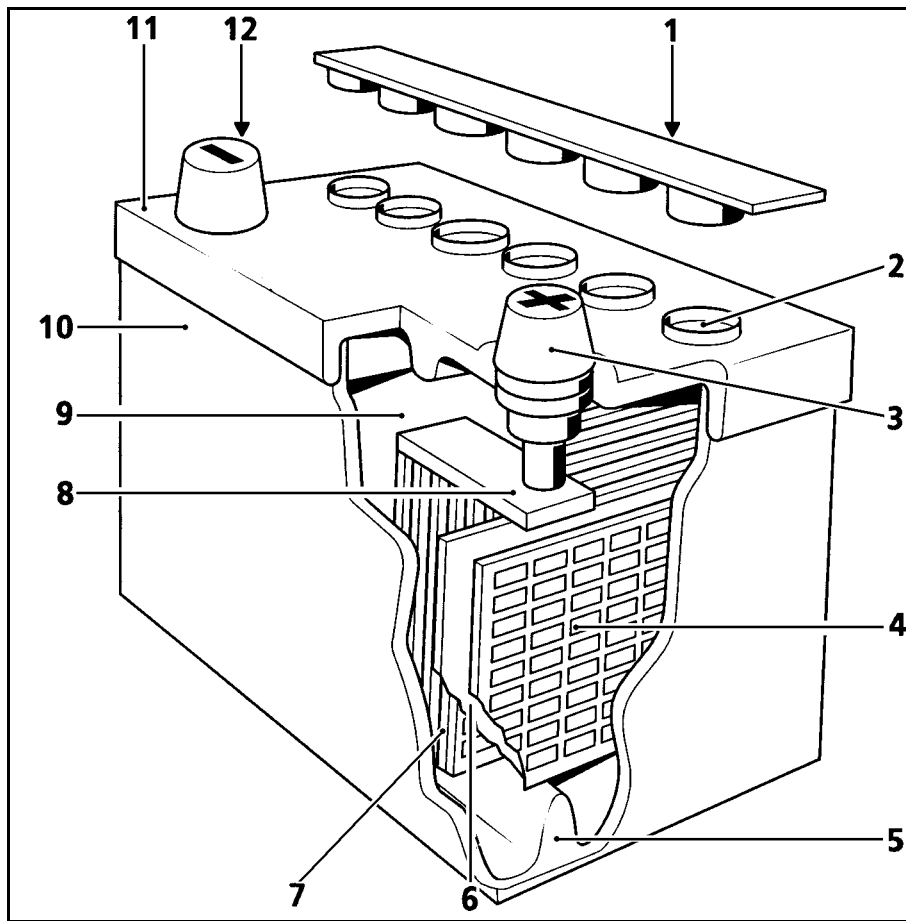
Напоминание по устройству аккумуляторной батареи:

Описание:

- 1 **Пробка** из мягкого пластика, содержащая выходные отверстия для дегазации.
- 2 **Отверстия**, через которые осуществляется заправка и контроль уровня электролита.
- 3 **Положительный вывод:**
Обычно ее можно отличить по увеличенному размеру по сравнению с отрицательной клеммой, чтобы избежать ошибок при подсоединении, или по метке "+".
- 4 **Отрицательные пластины:**
Все пластины состоят из рамки из свинцового сплава и содержат большое количество отверстий, образующих ячейки, наполненные активным свинцом.
- 5 Осадок при химической реакции оседает на дне корпуса между опор, представляющих собой:
ОТСТОЙНИКИ.
- 6 **Сепараторы :**
Они находятся между каждой пластиной во избежание короткого замыкания. Сепараторы обеспечивают свободную циркуляцию кислоты и их химический состав должен быть устойчивым к воздействию кислоты. Сделаны из пластмассы.
- 7 **Положительные пластины:**
Все пластины состоят из рамки из свинцового сплава и содержат большое количество отверстий, образующих ячейки, наполненные пятиокисью свинца.
- 8 **Соединительное звено** для группы пластин:
СВЯЗУЮЩИЕ ПЕРЕМОЧКИ, соединяющие клемму + элемента с клеммой - следующего элемента, расположены поперек перегородки корпуса.
- 9 **Электролит** покрывает пластины в каждом отделении.
- 10 **Корпус** из формованной пластмассы с перегородками для трех или шести отделений.
- 11 **Крышка** из формованной пластмассы с герметичным соединением с корпусом.
- 12 Полюса, остающиеся свободными на концах, представляют собой соединительные клеммы, здесь:
Отрицательные клеммы.

ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки



ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

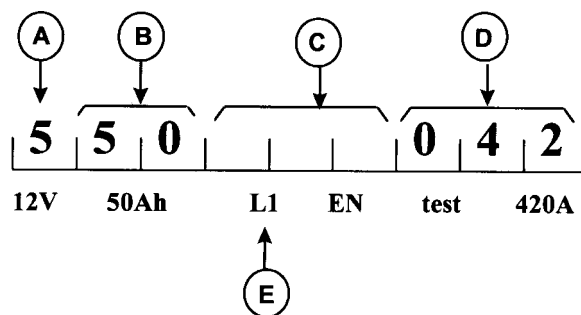
Проверка цепи зарядки

16

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НАКЛЕЕК НА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЯХ

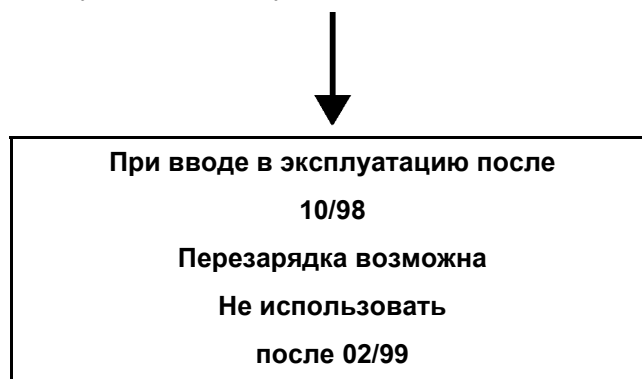
НОВАЯ ФОРМА (EN)

- A Код: + 12 В
- B Емкость
- C Расположение выводов
Размер корпуса
Марка
Уровень рабочих характеристик
- D Максимальная мощность при запуске двигателя
(пример: 420 А отображается как 042)
- E Стандарт по размеру
Встречается LB1 (уменьшенного размера)



"Готовые к использованию" аккумуляторные батареи могут быть перезаряжены только один раз с помощью соответствующего зарядного устройства (постоянного напряжения).

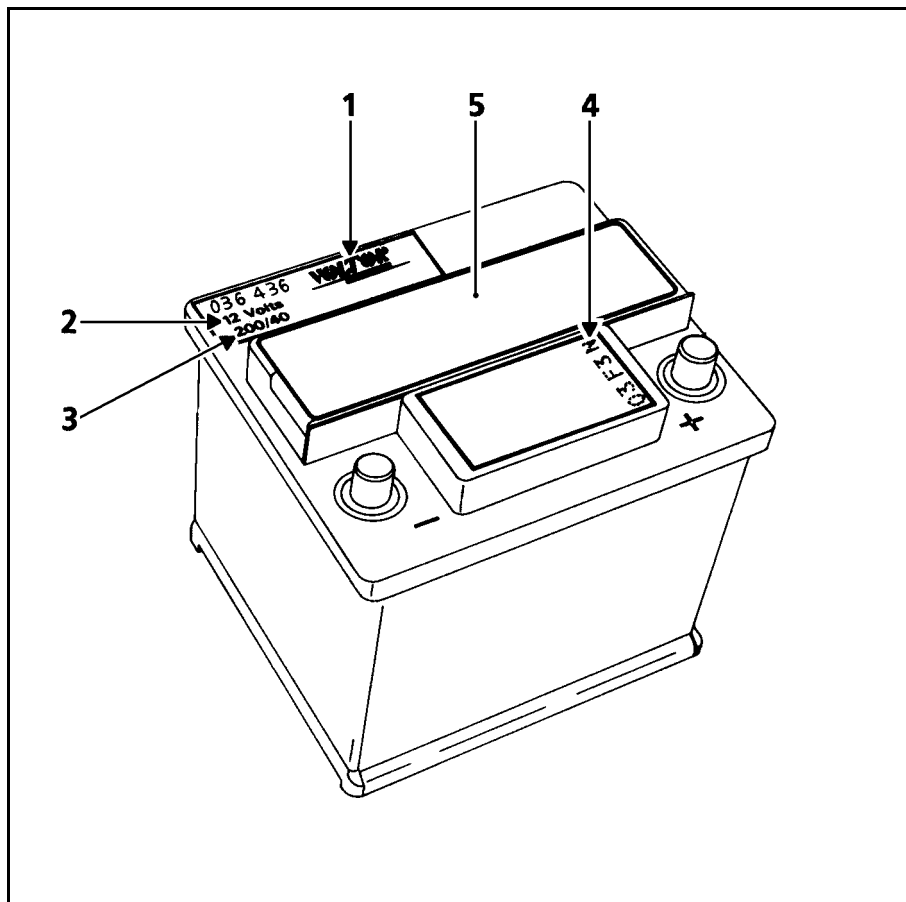
Эта повторная зарядка должна быть осуществлена перед установкой, если батарея была введена в эксплуатацию после указанной даты.



Предельный срок ввода в эксплуатацию.

ПРЕЖНЯЯ НОРМА

- 1 Марка аккумуляторной батареи
- 2 Напряжение аккумуляторной батареи
- 3 Интенсивность разрядки при запуске двигателя при низкой температуре (в Амперах)
- 4 Дата изготовления
пример: 03 F 3 N
03 день
F месяц (июнь)
3 год (1983)
N завод-изготовитель (необязательно)
- 5 Гарантийная наклейка



2) ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ:

Измерение напряжения:

Не используйте приборы со стрелкой, т.к. они часто не являются точными. Более предпочтительно использование приборов с цифровой индикацией, т.к. они являются более точными и лучше защищены от ошибок подключения

Измерение тока:

Предпочтительно использование электроизмерительных клещей, т.к. в этом случае не требуется размыкание электрической цепи автомобиля.

Использование электроизмерительных клещей, подключенных последовательно, часто приводит к выходу из строя их предохранителя при включении зажигания.

На автомобилях с бензиновым двигателем, перед подключением, выберите клещи наибольшего калибра, затем при необходимости используйте более чувствительные калибры.

Не используйте их на автомобилях с дизельным двигателем, т.к. сила тока в этом случае более высока.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для проведения диагностики возможно использование таких приборов, как OPTIMA 5800, EXHOTEST MI200, MIDTRONICS R330. В этом случае используйте эти приборы согласно их способам применения.

3) ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА:

Перед каждой проверкой цепи зарядки обязательно проведите предварительный контроль.

Следует проверить и убедиться в:

- отсутствию трещин или повреждений корпуса и крышки аккумулятора,
- чистоте верха аккумуляторной батареи,
- надлежащем состоянии выводов.

Обязательно:

- удостоверьтесь в отсутствии солевых образований (сульфатации) на выводах,
- при необходимости очистите и смажьте их,
- удостоверьтесь, что гайки на выводах должным образом затянуты. Плохой контакт может вызвать сбой при запуске двигателя или зарядке, при этом возможно появление искр, которые могут привести к взрыву аккумуляторной батареи.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА В АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЯХ:

Для аккумуляторных батарей, не требующих обслуживания:

Батареи, используемые RENAULT начиная с 01/98, не потребляют воду и, следовательно, не требуют долива до необходимого уровня.

С "небольшим" обслуживанием:

При необходимости может быть осуществлен долив дистиллированной воды до необходимого уровня. Уровень электролита должен находиться на 20 мм выше верхнего края пластин.

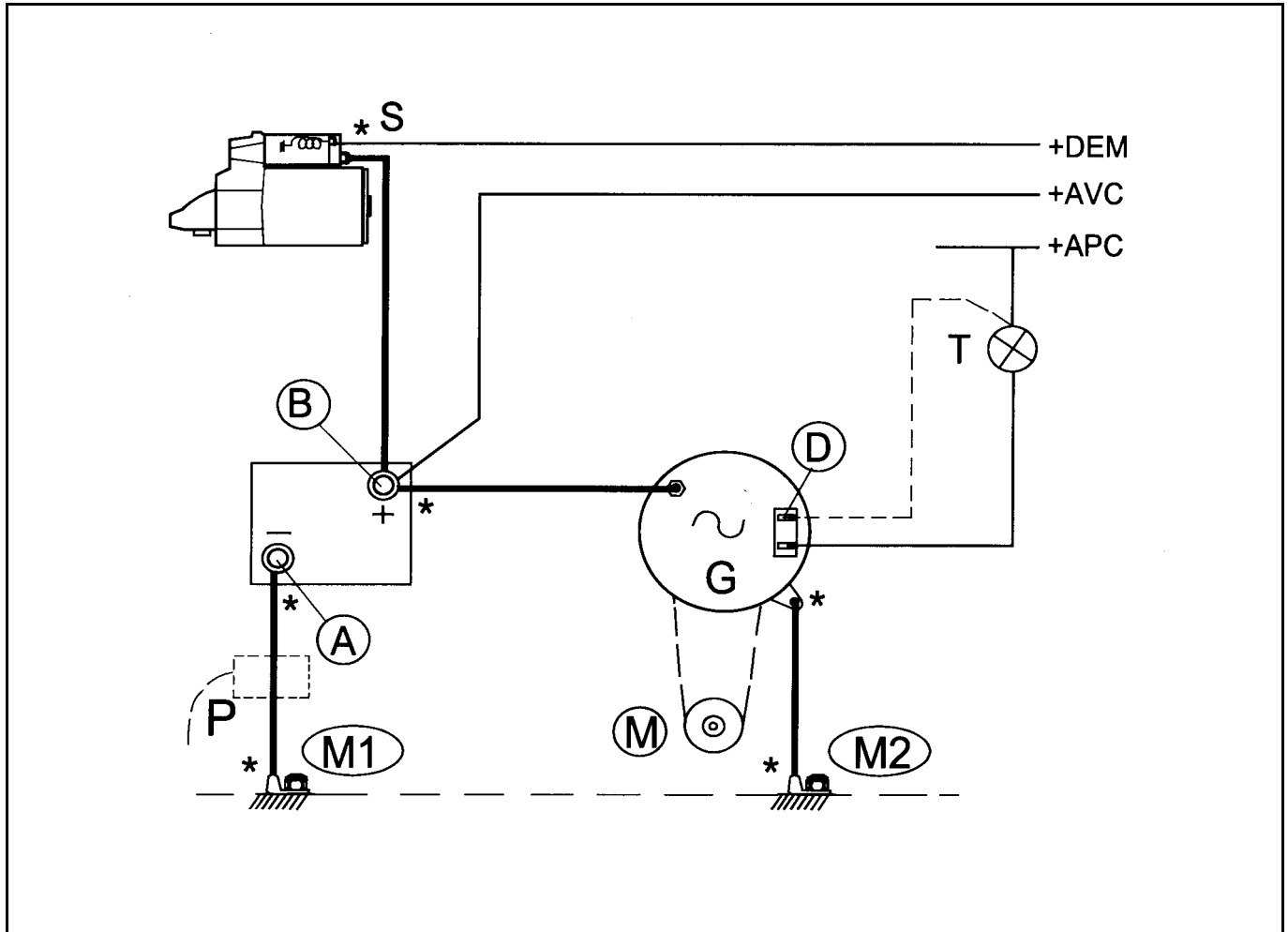
"Сухие" аккумуляторные батареи:

Их заправка должна быть осуществлена в ходе подготовки к использованию, при необходимости должно выполняться обслуживание.

ВНИМАНИЕ:

Перелив жидкости выше необходимого уровня приводит к разливу электролита, что может привести к повреждению электропроводки, устройств, компьютеров, а также оборудования безопасности. Рекомендуется залить электролит частично, зарядить аккумуляторную батарею и затем долить до необходимого уровня, не превышая его.

4) ЭЛЕКТРОСХЕМА:



* Указаны точки для проведения визуального контроля, проверки соединений или отсутствия окисления.

- S Тяговое реле стартера
- D Внешнее эталонное напряжение
- T Сигнальная лампа зарядки
- P Электроизмерительные клещи (для контроля)
- A Отрицательный вывод аккумуляторной батареи
- B Положительный вывод аккумуляторной батареи
- L Входной зажим регулятора
- G Генератор
- M1 Масса аккумуляторной батареи на шасси
- M2 Масса генератора на двигатель
- M Приводной ремень генератора

ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

5) КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ:

Позиция	Условия	Точки измерения	Визуализация	Интерпретация	Тип диагностики
1	Фары включены	A и M1	< 0,05 В	Генератор выдает недостаточный заряд, если > 0,1 В	T3
2	Фары включены	M1 и M2	< 0,05 В	Генератор выдает избыточный заряд, если > 0,1 В	T4
3	Фары включены, двигатель работает	A и M1	< 0,05 В	Генератор выдает недостаточный заряд, если > 0,1 В	T3
4	Фары включены, двигатель работает	M1 и M2	< 0,05 В	Генератор выдает избыточный заряд, если > 0,1 В	T4
5	Фары включены, двигатель работает	B и D в зависимости от версии	< 0,05 В	Если > 0,1 В; возможны как недостаточный, так и избыточный заряд	T3 T4

Если измеряемое напряжение выше 0,05 В, произведите затяжку клемм на выводах аккумуляторной батареи и убедитесь в отсутствии окисления между выводами и клеммами перед выполнением рекомендованных методов диагностики.

Напряжение должно быть всегда равно 0 В (или совсем немного превышать это значение) во избежание изменения напряжения зарядки аккумуляторной батареи.

6) ЖАЛОБЫ ВЛАДЕЛЬЦЕВ:

Проблемы с сигнальной лампой:

—	сигнальная лампа не загорается при включении зажигания	ALP 1
—	сигнальная лампа загорается при больших оборотах двигателя (4000 об/мин).	ALP 2
—	сигнальная лампа загорается в зависимости от оборотов двигателя.	ALP 2
—	сигнальная лампа горит вне зависимости от оборотов двигателя (об/мин).	ALP 3
—	сигнальная лампа загорается в определенных пределах оборотов двигателя.	ALP 4
—	сигнальная лампа загорается прерывисто при движении.	ALP 4

Проблемы с функционированием стартера:

—	стартер теряет начальную скорость вращения через несколько секунд.	ALP 5
—	стартер имеет низкую начальную скорость вращения.	ALP 5
—	стартер вызывает значительное уменьшение яркости сигнальных ламп.	ALP 5
—	стартер не обеспечивает запуск двигателя (скорость вращения в норме).	ALP 6
—	двигатель заводится только после нескольких включений стартера.	ALP 6

Плохой запуск двигателя:

—	затрудненный запуск постоянно.	ALP 7
—	затрудненный запуск после двух недель стоянки автомобиля.	ALP 7
—	затрудненный запуск после частых ежедневных остановок.	ALP 7
—	затрудненный запуск после коротких ежедневных поездок.	ALP 7
—	затрудненный запуск холодного двигателя.	ALP 8

Прочие:

—	шум ремня привода генератора при режиме холостого хода.	ALP 9
—	шум ремня привода генератора при увеличении оборотов двигателя.	ALP 9

ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ALP 1	Проблемы с сигнальной лампой: Сигнальная лампа не загорается при включении зажигания.
-------	--

УКАЗАНИЯ	Перед каждой операцией произведите предварительную проверку электропроводки, соединений и состояния системы (Т1).
-----------------	---



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Не забудьте подсоединить разъем питания к генератору.
---	---

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ALP 2	Проблемы с сигнальной лампой: <ul style="list-style-type: none">– сигнальная лампа загорается при больших оборотах двигателя (4000 об/мин).– сигнальная лампа загорается в зависимости от оборотов двигателя.
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Перед каждой операцией произведите предварительную проверку электропроводки, соединений и состояния системы (Т1).
-----------------	---

Произведите контроль соответствия.
Исправьте или замените неисправные детали.



Если неисправность не исчезает, произведите контрольный тест регулятора. (Т5)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
---	--

ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

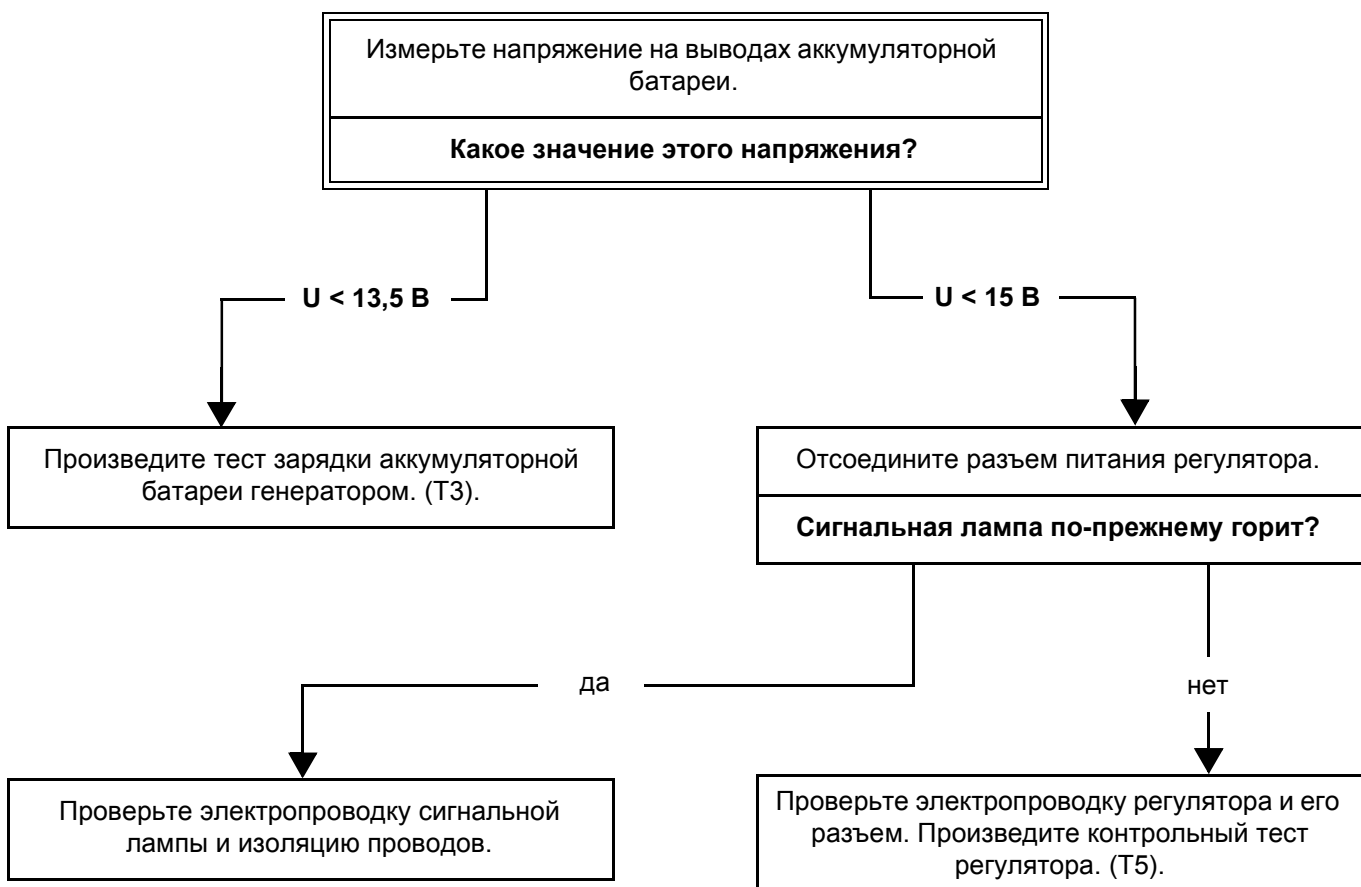
Проверка цепи зарядки

16

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ALP 3	Проблемы с сигнальной лампой: сигнальная лампа горит вне зависимости от оборотов двигателя (об/мин).
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Перед каждой операцией произведите предварительную проверку электропроводки, соединений и состояния системы (Т1).
-----------------	---



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Не забудьте подсоединить разъем питания к генератору.
---------------------------------------	---

ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ALP 4	<p>Проблемы с сигнальной лампой:</p> <ul style="list-style-type: none">– сигнальная лампа загорается в определенных пределах оборотов двигателя,– сигнальная лампа загорается прерывисто при движении.
-------	---

УКАЗАНИЯ	Перед каждой операцией, произведите предварительную проверку электропроводки, соединений и состояния системы (Т1).
-----------------	--

Произведите тест зарядки аккумуляторной батареи генератором. (Т3)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Произведите заново контроль соответствия.
---	---

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ALP 5	Проблемы с сигнальной лампой: <ul style="list-style-type: none">– стартер теряет начальную скорость вращения через несколько секунд,– стартер имеет низкую начальную скорость вращения,– стартер вызывает значительное уменьшение яркости сигнальных ламп.
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Перед каждой операцией, произведите предварительную проверку электропроводки, соединений и состояния системы (Т1).
-----------------	--

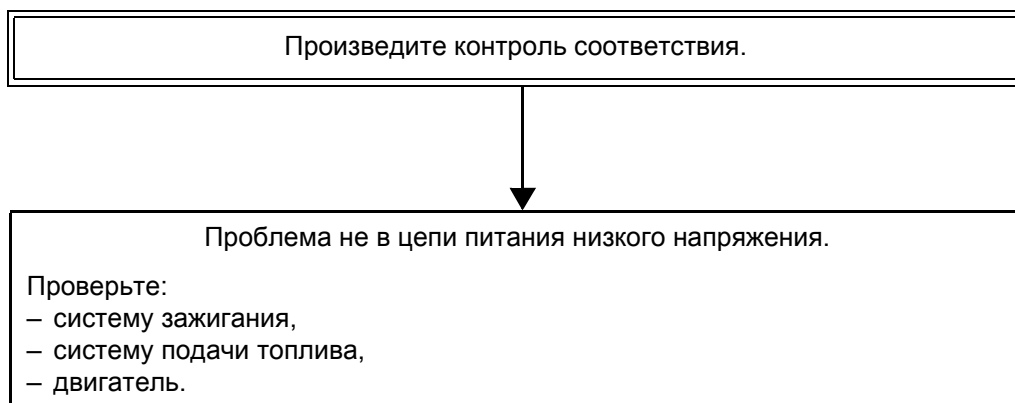


ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Произведите заново контроль соответствия.
---	---

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ALP 6	Проблемы с сигнальной лампой: <ul style="list-style-type: none">– стартер не обеспечивает запуск двигателя (скорость вращения в норме),– двигатель заводится только после нескольких включений стартера.
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Перед каждой операцией, произведите предварительную проверку электропроводки, соединений и состояния системы (Т1).
-----------------	--

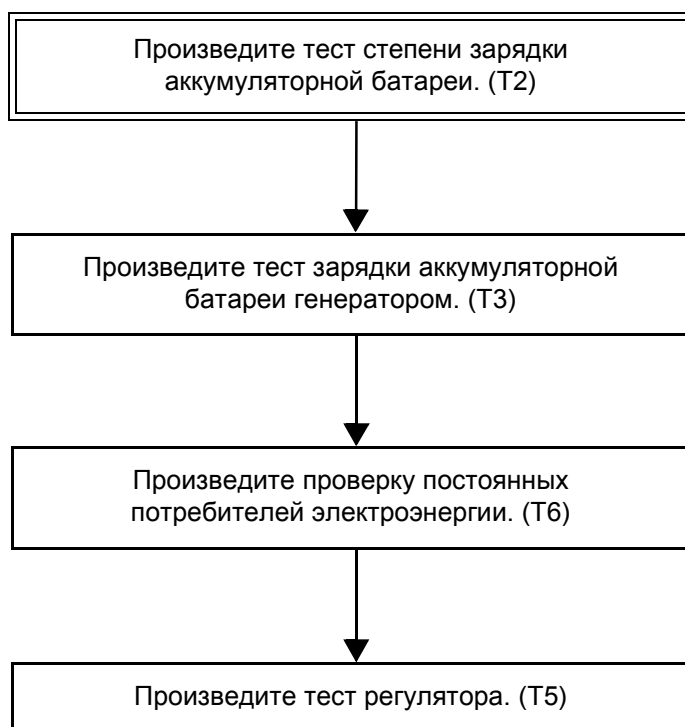


ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Произведите заново контроль соответствия.
---	---

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ALP 7	Плохой запуск двигателя: <ul style="list-style-type: none">– затрудненный запуск постоянно,– затрудненный запуск после двух недель стоянки автомобиля,15– затрудненный запуск после коротких ежедневных поездок,– затрудненный запуск после частых ежедневных остановок.
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Перед каждой операцией, произведите предварительную проверку электропроводки, соединений и состояния системы (Т1).
-----------------	--



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Произведите заново контроль соответствия.
---	---

ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

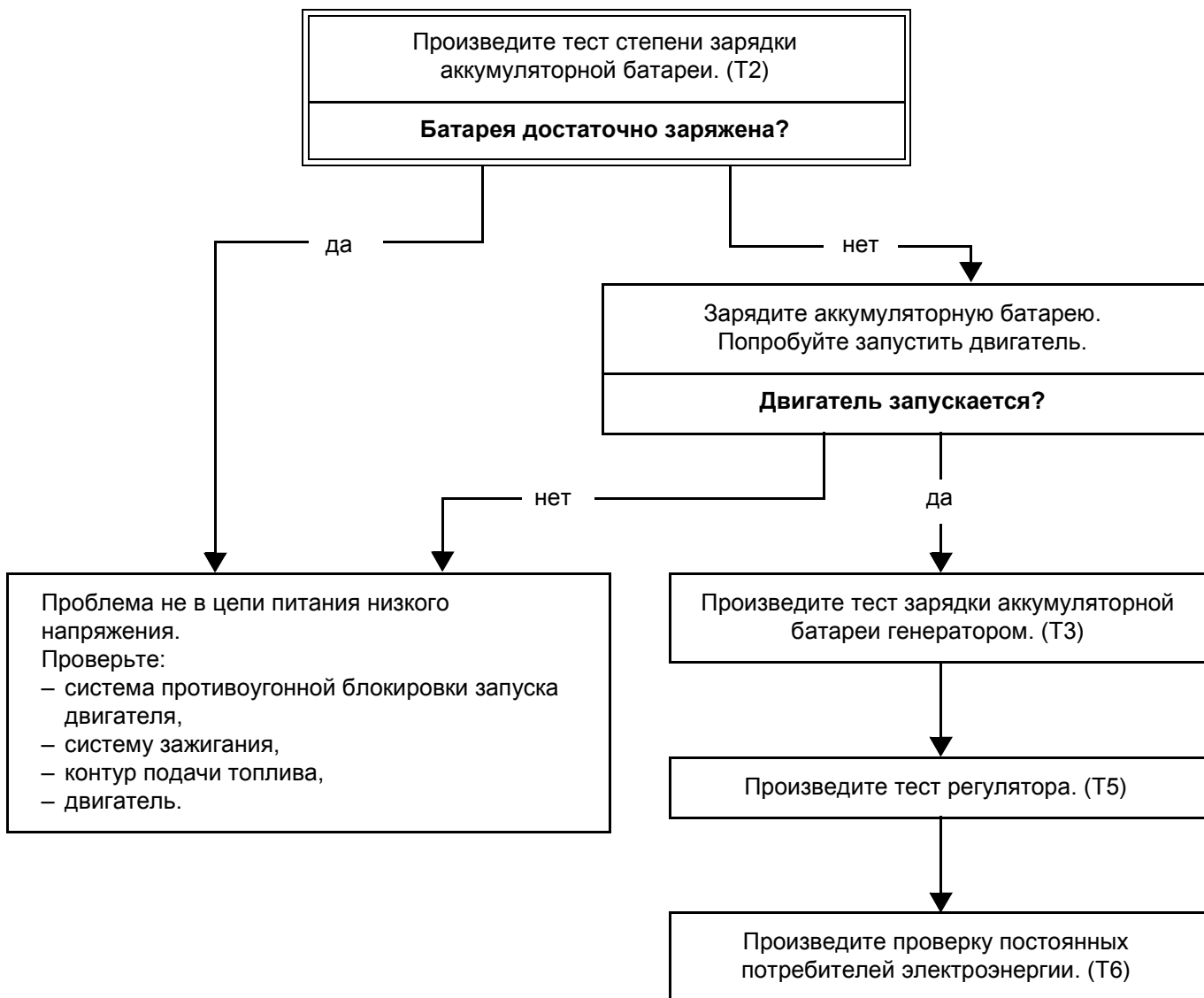
Проверка цепи зарядки

16

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ALP 8	Плохой запуск двигателя: затрудненный запуск холодного двигателя.
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Перед каждой операцией, произведите предварительную проверку электропроводки, соединений и состояния системы (Т1).
-----------------	--



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Произведите заново контроль соответствия.
---------------------------------------	---

ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ALP 9	Шум ремня привода генератора при режиме холостого хода. Шум ремня привода генератора при увеличении оборотов двигателя.
-------	--

УКАЗАНИЯ	Перед каждой операцией, произведите предварительную проверку электропроводки, соединений и состояния системы (Т1).
-----------------	--



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Произведите заново контроль соответствия.
---	---

7) ТЕСТЫ:

- T1 Проверка постоянных потребителей электроэнергии.
- T2 Предварительная проверка электропроводки, соединений и состояния системы.
- T3 Тест степени зарядки аккумуляторной батареи.
- T4 Тест зарядки аккумуляторной батареи генератором.
- T5 Тест мощности генератора.
- T6 Контрольный тест регулятора.

ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

Т 1	Проверка постоянных потребителей электроэнергии.
-----	--

УКАЗАНИЯ	<p>При измерении напряжения тока электроизмерительными клещами, знак "-" означает потребление тока, следовательно, разрядку аккумуляторной батареи.</p> <p>При подсоединении электроизмерительных клещей (двигатель остановлен, зажигание выключено) убедитесь в наличии знака "-", вследствие расхода электроэнергии, вызываемого потребителями, подключенными к "+" до замка зажигания.</p> <p>В противном случае поверните клещи на пол-оборота.</p> <p>Исходя из порядка величин измеряемого тока, убедитесь, что с помощью используемых клещей возможно измерение как в миллиамперах, так и в десятках ампер.</p>
-----------------	--

Зажигание выключено.
Двери закрыты.
Подсоедините электроизмерительные клещи к цепи шасси/масса аккумуляторной батареи. Измерьте значение потребляемого тока на неработающем автомобиле.

Какое значение этого тока?

<0,03А

>0,03А

Потребление относительно небольшое и, следовательно, аккумуляторная батарея не разряжается на неработающем автомобиле.

Постоянные потребители электроэнергии поглощают слишком много тока на неработающем автомобиле, убедитесь, что ни один из дополнительных потребителей не включен (радиомагнитола, тюнер с усилителем, плафон освещения...).

Отсоедините предохранитель и проверьте падение тока ниже **0,03А**. Если после отсоединения предохранителя ток падает, но не ниже **0,03А**, это означает наличие соединения между несколькими потребителями электроэнергии. Отключите поочередно все потребители.

После этого выявите неисправные потребители, по возможности устраните неисправность, если речь не идет о постоянных потребителях электроэнергии. В противном случае, с согласия владельца и при наличии данной возможности, подключите их к "+" после замка зажигания.

Если ток не падает ниже **0,03А**, объясните владельцу, что, по всей видимости, необходима подзарядка аккумуляторной батареи после каждой стоянки автомобиля.

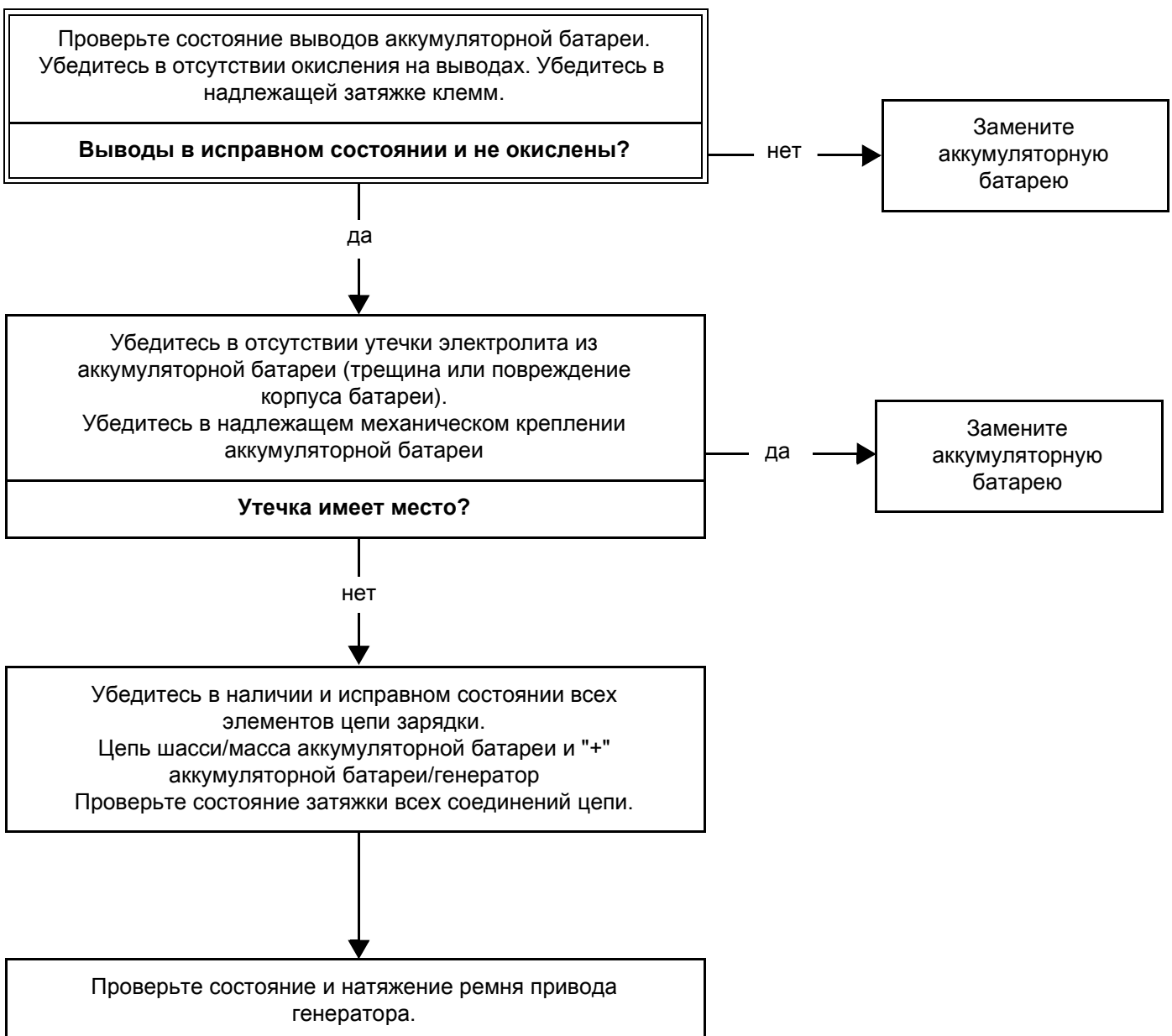
ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

Т 2	Предварительная проверка электропроводки, соединений и состояния системы.
-----	---

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-----------------	-------------



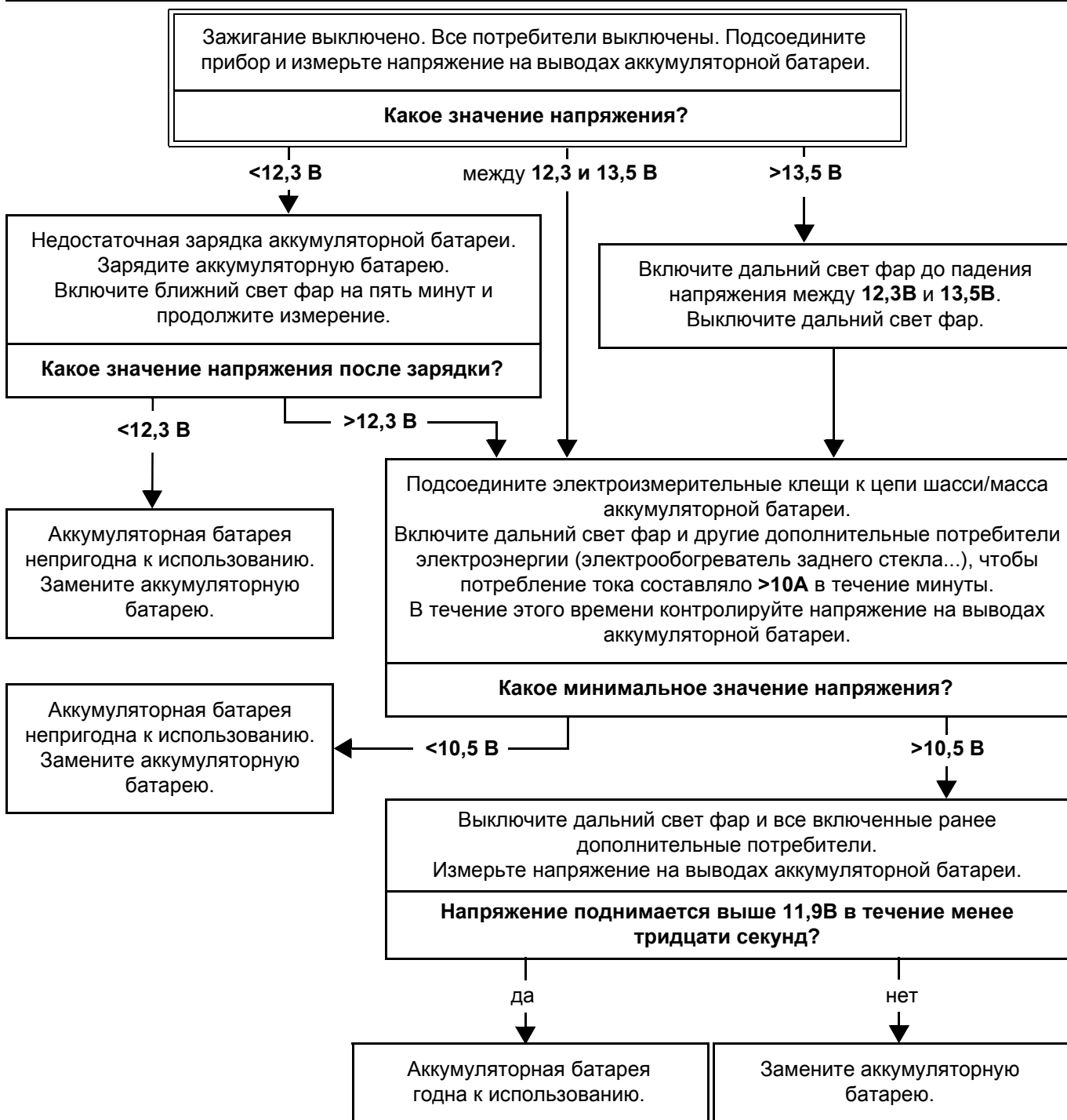
ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

Т 3	Тест степени зарядки аккумуляторной батареи.
-----	--

УКАЗАНИЯ	<p>При измерении напряжения тока электроизмерительными клещами, знак "-" означает потребление тока, следовательно, разрядку аккумуляторной батареи.</p> <p>При подсоединении электроизмерительных клещей (двигатель остановлен, зажигание выключено) убедитесь в наличии знака "-", вследствие расхода электроэнергии, вызываемого потребителями, подключенными к "+" до замка зажигания.</p> <p>В противном случае поверните клещи на пол-оборота.</p>
-----------------	---



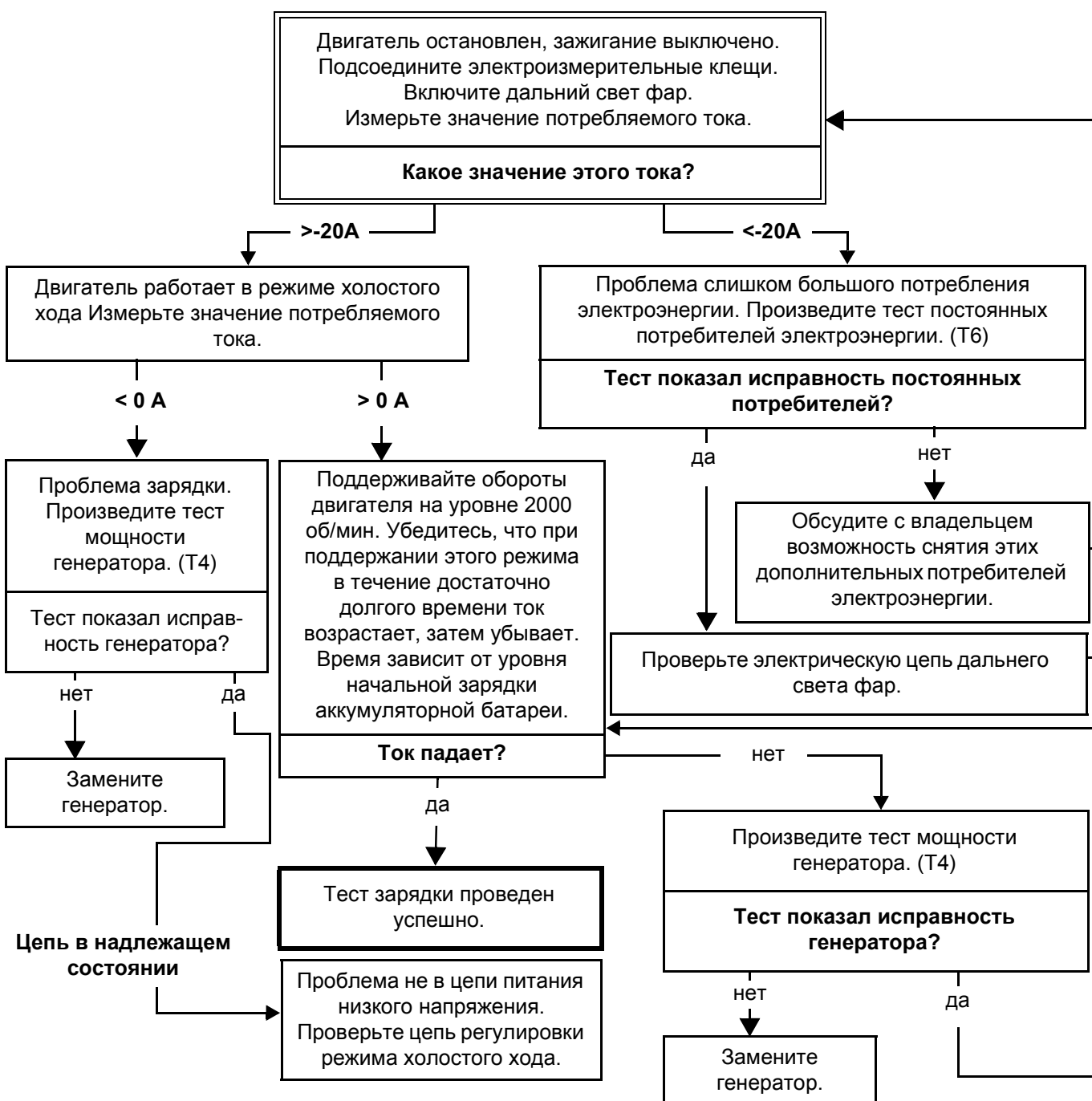
ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

T 4	Тест зарядки аккумуляторной батареи генератором.
------------	---

УКАЗАНИЯ	<p>При измерении напряжения тока электроизмерительными клещами, знак "-" означает потребление тока, следовательно, разрядку аккумуляторной батареи.</p> <p>При подсоединении электроизмерительных клещей (двигатель остановлен, зажигание выключено) убедитесь в наличии знака "-", вследствие расхода электроэнергии, вызываемого потребителями, подключенными к "+" до замка зажигания.</p> <p>В противном случае поверните клещи на пол-оборота.</p>
-----------------	---



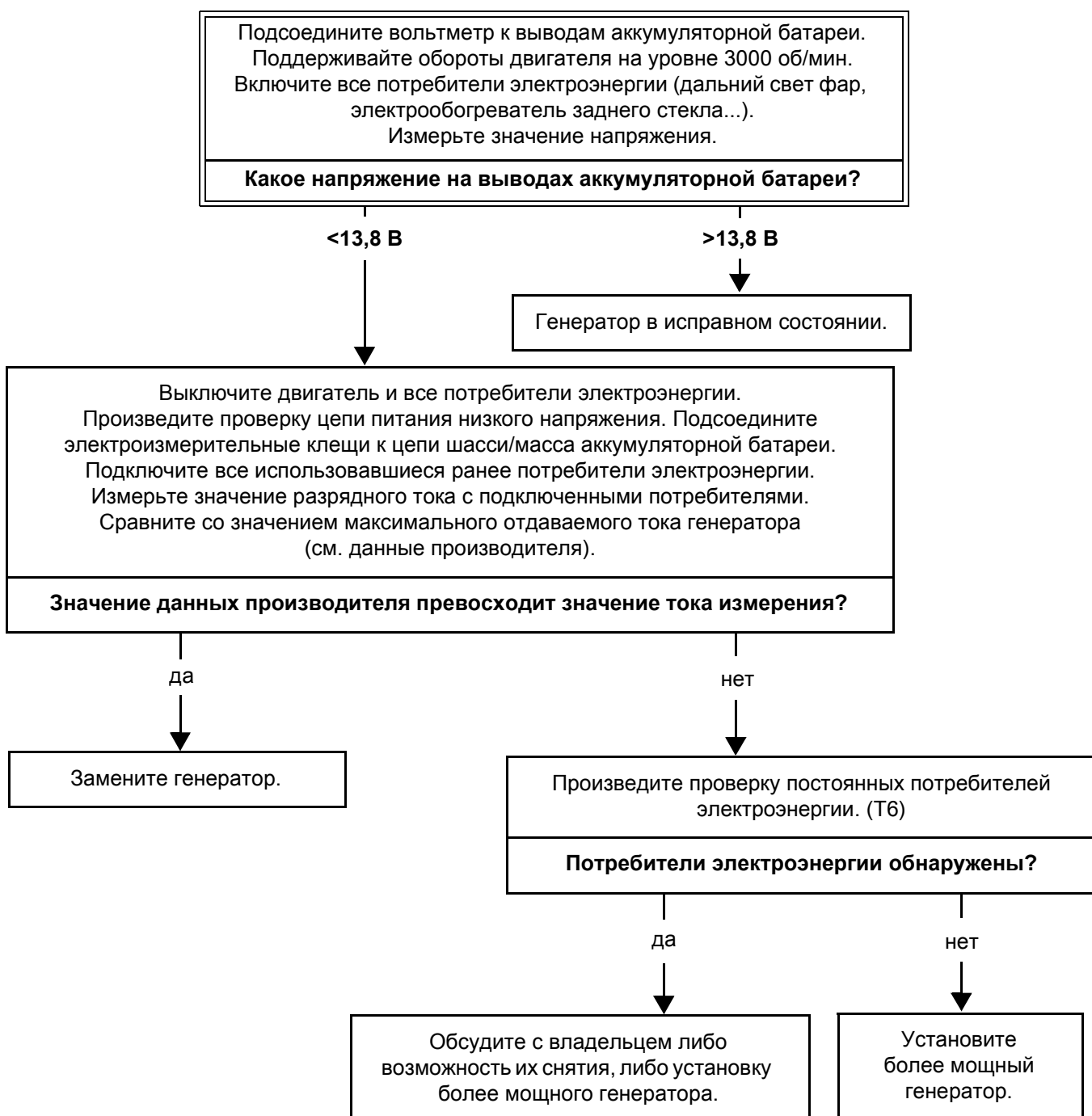
ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

Т 5	Тест мощности генератора.
-----	---------------------------

УКАЗАНИЯ	<p>При измерении напряжения тока электроизмерительными клещами, знак "-" означает потребление тока, следовательно, разрядку аккумуляторной батареи.</p> <p>При подсоединении электроизмерительных клещей (двигатель остановлен, зажигание выключено) убедитесь в наличии знака "-", вследствие расхода электроэнергии, вызываемого потребителями, подключенными к "+" до замка зажигания.</p> <p>В противном случае поверните клещи на пол-оборота.</p>
-----------------	---

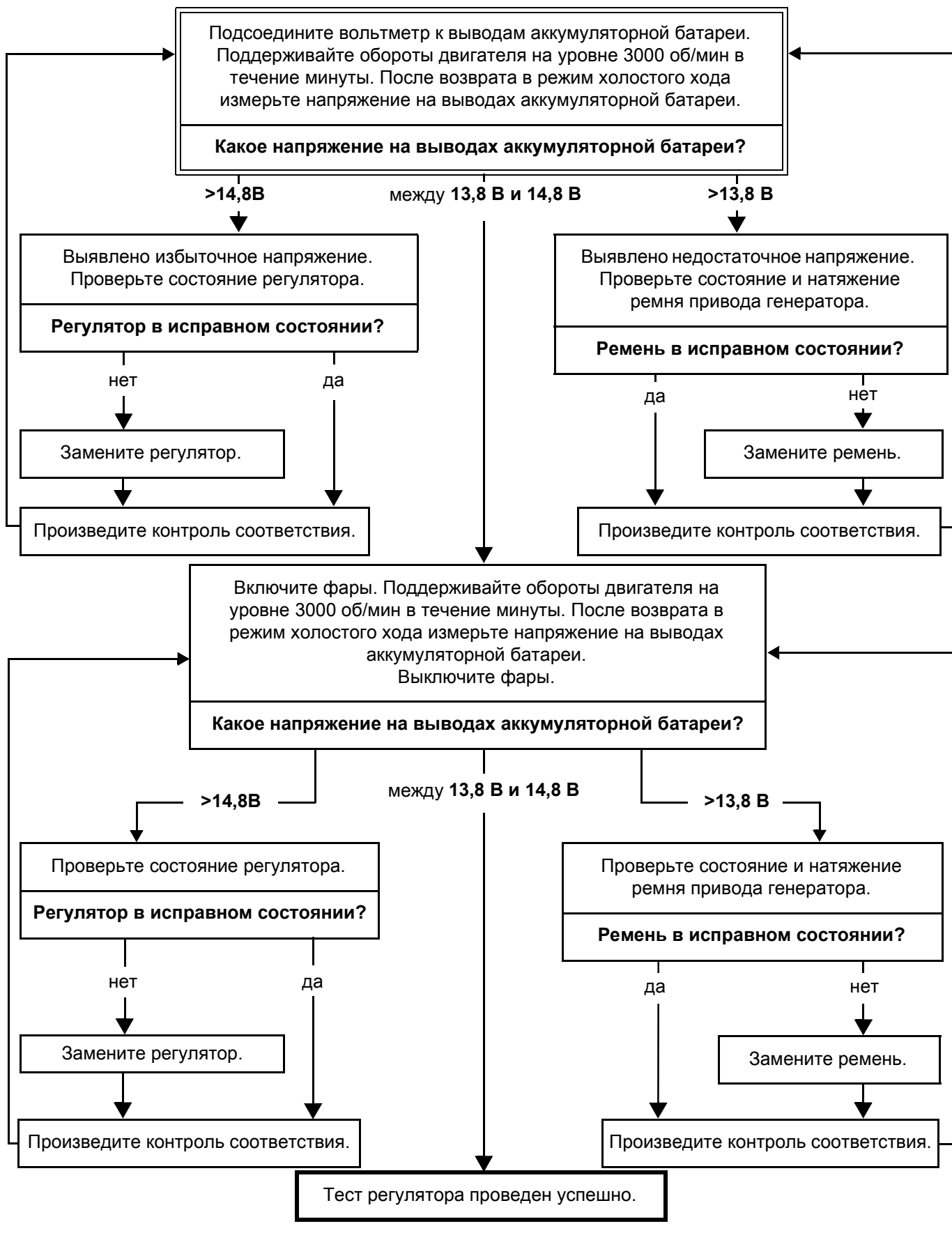


ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

Т 6	Контрольный тест регулятора.
-----	------------------------------



8) ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ:

При стоянке автомобиля происходит потребление электроэнергии как постоянными потребителями, так и дополнительными, установленными в ходе послепродажной подготовки.

Чтобы ограничить потери при зарядке, вызванные дополнительными потребителями электроэнергии, отсоедините предохранитель "отключения потребителей" (также называемый "шунт"). При этом условии зарядку аккумулятора можно не производить до трех месяцев.

Любое отсоединение аккумуляторной батареи запрещено.

Чтобы гарантировать надлежащее состояние зарядки аккумуляторной батареи, необходимо ограничить до минимума запуски двигателя.

УСЛОВИЯ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ПОСЛЕ ДОЛГОВРЕМЕННОЙ РАЗРЯДКИ:

Зарядка аккумуляторной батареи, находившейся в состоянии разрядки более одного месяца (при условии, что напряжение на ее выводах не менее 6В), должна производиться медленно.

Быстрая зарядка не позволяет полное восстановление пластин. Если была произведена быстрая зарядка, то после произвольной частичной разрядки необходимо произвести повторную медленную зарядку, которая способствует полному восстановлению пластин.

После выполнения данных операций обязательно проверьте батарею тестером (через примерно тридцать минут), чтобы убедиться в ее надежности.

Если после зарядки напряжение меньше 12В (через промежуток времени не менее тридцати минут), можно считать, что батарея полностью работоспособна.

ОДНОВРЕМЕННАЯ ЗАРЯДКА НЕСКОЛЬКИХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ:

При зарядке используйте только параллельное подключение, при этом к одному зарядному устройству должно быть подключено не более двух аккумуляторных батарей.

Последовательное подключение при зарядке запрещено.

При одновременной зарядке двух аккумуляторных батарей, время зарядки увеличивается вдвое по сравнению со временем, необходимым для зарядки одной батареи.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА:

Используйте только зарядные устройства постоянного напряжения. Они никогда не превышают оптимальное напряжение зарядки, что предупреждает выход из строя аккумуляторной батареи.

Место зарядки должно быть предназначено для этой цели (обязательна вентиляция).

Время полной зарядки составляет от пяти до шести часов в зависимости от начального состояния зарядки аккумуляторной батареи.

Зарядное устройство, сертифицированное службой Организации Методики и Стандартизации, - OPTelec SVI 12/40-не сертификата 670 000. В некоторых случаях напряжение при зарядке может быть более 15В, при этом обеспечивается надлежащая зарядка аккумуляторной батареи с помощью авторегуляции.

ЗАПУСК-ЗАРЯДКА

Проверка цепи зарядки

16

ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ:

Зависит от интенсивности зарядки.

Однако даже частичная слишком интенсивная зарядка почти всегда наносит вред и может привести к выходу из строя пластин.

БЫСТРАЯ ЗАРЯДКА:

Не рекомендуется; может использоваться только при необходимости устранения неисправности.

При этом сила тока должна быть равна $1/10^{\text{-ой}}$ емкости аккумуляторной батареи.

пример: аккумуляторная батарея 40 А \longrightarrow быстрая зарядка при 4А и затем в течение нескольких часов. Чем больше интенсивность зарядки, тем больше быстрая зарядка наносит вред аккумуляторной батарее.

СТАНДАРТНАЯ ЗАРЯДКА:

Производится со слабой интенсивностью и в течение достаточно длительного времени, чтобы избежать нагрева аккумуляторной батареи.

Интенсивность зарядки должна составлять $1/20^{\text{-ую}}$ емкости.

пример: аккумуляторная батарея 40 А \longrightarrow быстрая зарядка при 2А и затем в течение двадцати часов.

9) ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ:

Саморазрядка при неиспользовании:

Заряженная, но не используемая аккумуляторная батарея постепенно разряжается. Чем ниже температура окружающей среды, тем быстрее разряжается батарея.

Неиспользуемая аккумуляторная батарея должна храниться в месте, защищенном от холода и влаги, при температуре, близкой к 15°C. Возможна как ее зарядка каждый месяц в течение нескольких часов, так и слив электролита и заполнение дистиллированной водой после полной зарядки.

Сульфатация:

Это аномальное образование сульфата свинца, которое происходит не при стандартной разрядке. Этот процесс является необратимым, и важно знать его причины:

- неиспользование в течение длительного времени при разомкнутой цепи
- хранение в плохих условиях
- недостаточная зарядка
- недостаточный уровень электролита.

Меры предосторожности и правила соблюдения чистоты:

Обеспечьте надлежащее место на автомобиле, чтобы избежать утечки кислоты, что может привести к появлению солевых образований и окислению.

Смажьте выводы в ходе подготовки к использованию или приведения в исправное состояние.

Для выводов типа "Agelco" нанесите технический вазелин или тонкий слой масла.