ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 63118-1— 2025

БАТАРЕИ АККУМУЛЯТОРНЫЕ ЛИТИЙ-ИОННЫЕ НАПРЯЖЕНИЕМ 12 В ДЛЯ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, ОСВЕЩЕНИЯ, ЗАЖИГАНИЯ (SLI) И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

Часть 1

Общие требования и методы испытаний

(IEC 63118-1:2024, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Национальной ассоциацией производителей источников тока «РУСБАТ» (Ассоциация «РУСБАТ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 044 «Химические источники тока и электрохимические системы накопления электрической энергии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2025 г. № 1815-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 63118-1:2024 «Батареи аккумуляторные литий-ионные напряжением 12 В для запуска двигателя автомобилей, освещения, зажигания (SLI) и вспомогательных целей. Часть 1. Общие требования и методы испытаний» [IEC 63118-1:2024 «12 V lithium-ion secondary batteries for automotive starting, lighting, ignition (SLI) applications and auxiliary purposes — Part 1: General requirements and methods of test», IDT].

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА.

Дополнительные сноски в тексте настоящего стандарта, выделенные курсивом, приведены для пояснения текста оригинала

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© IEC, 2024
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и обозначения 2
3.1 Термины, определения 2
3.2 Обозначения 3
4 Допуски измерения параметров 3
5 Маркировка и обозначение 3
6 Испытания электрических характеристик 3
6.1 Общие положения 3
6.2 Процедура зарядки для целей испытания 4
6.3 Испытание по определению емкости 4
6.4 Испытания по определению характеристики разряда при пониженной температуре окружающей среды 4
6.5 Испытания по определению зарядных характеристик при температуре окружающей среды 0 °С и минус 18 °С 5
6.6 Проверка сохраняемости заряда 5
6.7 Проверка долговечности 6
7 Условия типовых испытаний 7
7.1 Общие положения 7
7.2 Элементы испытаний 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 9
Библиография 10

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БАТАРЕИ АККУМУЛЯТОРНЫЕ ЛИТИЙ-ИОННЫЕ НАПРЯЖЕНИЕМ 12 В ДЛЯ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, ОСВЕЩЕНИЯ, ЗАЖИГАНИЯ (SLI) И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

Часть 1

Общие требования и методы испытаний

12 V lithium-ion secondary batteries for automotive starting, lighting, ignition (SLI) applications and auxiliary purposes. Part 1. General requirements and methods of test

Дата введения — 2026—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стартерные литий-ионные батареи для запуска двигателей внутреннего сгорания дорожных транспортных средств (ТС), питания приборов освещения, зажигания и других вспомогательных целей бортовой сети 12 В (функции старт-стоп, питание бортового вспомогательного оборудования и аккумулирования энергии рекуперации) и устанавливает общие требования к электрическим рабочим характеристикам, сроку службы, а также методы испытания батарей, постоянно установленных на ТС. Настоящий стандарт включает аспекты замены аккумуляторных батарей, постоянно установленных в дорожных ТС, не предназначенных для целей приведения их в движение.

Батареи, в основном используемые для движения электрических дорожных транспортных средств (ЭДТС), включая аккумуляторные, гибридные и подключаемые гибридные ЭДТС, не входят в область применения настоящего стандарта.

Настоящий стандарт не рассматривает аспекты габаритных и присоединительных размеров, протоколов системной связи, аспекты безопасности.

Примечание — Аспекты безопасности батарей приведены в МЭК 63057.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

IEC 60050-482, International Electrotechnical Vocabulary (IEV) — Part 482: Primary and secondary cells and batteries, available at gost.e-ecolog.ru (Международный электротехнический словарь. Часть 482. Первичные элементы, аккумуляторы и аккумуляторные батареи)

IEC 62902, Secondary cells and batteries — Marking symbols for identification of their chemistry (Аккумуляторы и батареи. Символы маркировки для идентификации их химического состава)

ISO/IEC Guide 51, Safety aspects — Guidelines for their inclusion in standards (Аспекты безопасности. Руководящие указания по включению их в стандарты)

Издание официальное

3 Термины, определения и обозначения

3.1 Термины, определения

В настоящем стандарте применены термины по МЭК 60050-482 и Руководству ИСО/МЭК 51, а также следующие термины с соответствующими определениями.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных, используемые в стандартизации по следующим адресам:

- Электропедия МЭК: доступна на gost.e-ecolog.ru ;
- платформа онлайн-просмотра ИСО: доступна по gost.e-ecolog.ru .

3.1.1 **батарея** (battery): Блок, состоящий из одного или нескольких электрически соединенных аккумуляторов, модулей и системы управления батареи.

3.1.2 **система управления батареей;** СКУ (battery management system, BMS): Набор устройств защиты, связанных с батареей, для предотвращения перезаряда, перегрузки по току, перегрева, пониженной температуры и, если применимо, переразряда.

Примечание 1 — Функция СКУ может быть назначена батарее или ТС, которое использует батарею. См. МЭК 63057:2020, рисунок 1.

Примечание 2 — СКУ может быть разделена, и может быть частично размещена в батарее и частично на оборудовании, которое использует батарею. См. МЭК 63057:2020, рисунок 1.

Примечание 3 — СКУ иногда также называют блоком управления батареей (БКУ).

Примечание 4 — Электрические испытания, установленные в разделе 6, допускается проводить без СКУ, установив верхний и нижний предельные диапазоны, определенные изготовителем.

3.1.3 **аккумулятор; вторичный элемент** (cell, secondary cell): Базовый функциональный блок, в котором электрическая энергия получается вследствие внедрения или извлечения ионов лития или окислительно-восстановительной реакции лития между отрицательным и положительным электродами[1)].

Примечание 1 — Аккумулятор имеет электролит, который, как правило, состоит из литиевой соли и органического растворителя в жидкой, гелеобразной или твердой форме и металлический или ламинированный пленочный корпус. Он не готов к использованию в приложении, поскольку еще не оснащен окончательным корпусом, выводами и электронным устройством управления.

3.1.4 **конечное напряжение** (final voltage): Установленное напряжение замкнутой цепи, при котором разрядку батареи прекращают.

Примечание 1 — Конечное напряжение должно быть заявлено изготовителем батареи.

3.1.5 **модуль** (module): Группа аккумуляторов, электрически соединенных вместе в последовательной или параллельной конфигурации, или и то, и другое, с защитным устройством (например, предохранителем или позистором) и схемой мониторинга или без них.

3.1.6 **номинальный ток заряда** (nominal charge current): Ток заряда, используемый для обозначения или идентификации характеристик заряда батареи.

Примечание 1 — Номинальный ток заряда заявляется изготовителем батареи.

3.1.7 **номинальный ток холодной прокрутки** (nominal cranking current): Ток разряда батареи, используемый для обозначения или идентификации характеристик запуска двигателя.

Примечание 1 — Номинальный ток холодной прокрутки заявляется изготовителем батареи.

Примечание 2 — Номинальный ток холодной прокрутки не должен превышать максимальный ток разрядки, указанный изготовителем батареи.

3.1.8 **номинальное напряжение** (nominal voltage): Условная установленная величина напряжения, используемая для обозначения или идентификации элемента, батареи или электрохимической системы.

Примечание 1 — Настоящий стандарт применимы к батареям с номинальным напряжением 12 В.

3.1.9 **нормированная емкость** (rated capacity): Значение емкости батареи, измеренное при определенных условиях и заявленное изготовителем батареи.

[1)] *Определение относится исключительно к аккумуляторам литий-ионной электрохимической системы.*

Примечание 1 — Нормированная емкость — это количество электроэнергии, заявленное изготовителем батареи, которое батарея может отдать в течение *n* ч при зарядке, хранении и разрядке в условиях, указанных в 6.3.

3.2 Обозначения

Для различных числовых значений, связанных с соответствующими величинами, используют следующие обозначения:

I_{ca} — числовое значение зарядного тока, А;

I_{cc} — числовое значение тока холодной прокрутки, А;

C_n — числовое значение нормированной емкости, А · ч.

4 Допуски измерения параметров

Общая точность контролируемых или измеренных значений относительно указанных или фактических значений должна находиться в следующих пределах допусков:

a) ±0,5 % для напряжения;

b) ± 1 % для тока;

c) ± 5 °C для температуры;

d) ±0,1 % для времени.

Эти допуски включают в себя совокупную точность измерительных приборов, используемых методов измерения и всех других источников погрешности в процедуре испытания.

Подробная информация об использованных приборах должна быть предоставлена в любом отчете о результатах.

5 Маркировка и обозначение

Каждая установленная или находящаяся в эксплуатации батарея должна иметь четкую и долговечную маркировку, содержащую следующую информацию, объем которой определяется национальным регулированием:

- «вторичная (перезаряжаемая) Li» или «Li-ion»;
- полярность;
- название или идентификация изготовителя или поставщика батареи;
- нормированная емкость при разрядке током 1 ч режима разряда;
- номинальное напряжение: 12 В;
- номинальный ток холодной прокрутки;
- предупреждающая информация;
- идентификация химического состава со ссылкой на МЭК 62902.

Название модели и данные прослеживаемости производства должны быть указаны на поверхности корпуса батареи. Другие перечисленные выше пункты могут быть указаны на самой маленькой упаковке или поставляться с документацией батареи.

Следующая информация должна быть указана на корпусе батареи или поставляться с ней в виде документа, например в виде листа технических характеристик, руководства по эксплуатации или аналогичных документов:

- инструкции по удалению;
- конечное напряжение разряда;
- номинальный ток заряда;
- рекомендуемые инструкции по заряду;
- рабочая температура;
- температура хранения.

6 Испытания электрических характеристик

6.1 Общие положения

Испытания электрических характеристик проводят на батареях.

Токи заряда и разряда для испытаний должны быть основаны на значении нормированной емкости C_n, А · ч. Эти токи выражают как кратные I_t, А:

$$I_t, \text{ А} = C_n, \text{ А} \cdot \text{ч}/1 \text{ ч},$$

где I_t — числовое значение базового испытательного тока, А;
C_n — числовое значение нормированной емкости, А · ч;
n — числовое значение временного параметра, ч, для которого заявлена нормированная емкость.

6.2 Процедура зарядки для целей испытания

Батарея должна быть выдержана при температуре окружающей среды 25 °С более 4 ч.

Перед зарядкой батарею разряжают при температуре 25 °С постоянным током $1{,}0I_t$, А, до конечного напряжения, указанного изготовителем батареи.

Батареи заряжают при температуре окружающей среды 25 °С, используя метод, указанный изготовителем батареи, если иное не указано в настоящем стандарте.

Изготовитель батареи должен предоставить профиль номинального заряда при температуре 25 °С, включая: ток заряда, предельное значение напряжения и значение тока, при снижении до которого производят отключения зарядки.

6.3 Испытание по определению емкости

6.3.1 Общие сведения

Испытание предназначено для проверки нормированной емкости батареи.

6.3.2 Метод испытания

Этап 1 — батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Этап 2 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды (25 ± 2) °С не менее 1 ч и не более 24 ч. Продолжительность выдержки должна быть достаточной для стабилизации температуры батареи.

Этап 3 — батарею разряжают при той же температуре окружающей среды током $1{,}0I_t$, А, до конечного напряжения, указанного изготовителем батареи.

6.3.3 Критерии приемки

Емкость, А · ч, полученная на этапе 3 пункта 6.3.2, не должна быть менее нормированной емкости.

6.4 Испытания по определению характеристики разряда при пониженной температуре окружающей среды

6.4.1 Общие положения

Испытание проводят для проверки характеристики разряда при пониженной температуре.

6.4.2 Метод испытания

a) Характеристики разряда при температуре окружающей среды минус 18 °С

Этап 1 — батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Этап 2 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды минус (18 ± 1) °С не менее 16 ч и не более 24 ч.

Этап 3 — батарею разряжают внутри либо вне охлаждающей камеры в течение 2 мин после окончания периода охлаждения номинальным током холодной прокрутки I_{cc}, А, при температуре окружающей среды минус (18 ± 1) °С.

Этап 4 — После 10 с разряда регистрируют напряжение на выводах U_{f10s} и прекращают разряд.

b) Характеристики разряда при температуре окружающей среды минус 29 °С

Этап 5 — батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Этап 6 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды 25 °С не менее 1 ч и не более 24 ч. Продолжительность выдержки должна быть достаточной для стабилизации температуры батареи.

Этап 7 — батарею разряжают током $1{,}0I_t$, А, в течение 30 мин.

Этап 8 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды минус (29 ± 1) °С не менее 16 ч и не более 24 ч.

Этап 9 — батарею разряжают внутри либо вне охлаждающей камеры в течение 2 мин после окончания периода охлаждения номинальным током холодной прокрутки $0{,}6I_{cc}$, А, при температуре окружающей среды минус (29 ± 1) °С.

Этап 10 — после 10 с разряда регистрируют напряжение на выводах U_{f10s}.

6.4.3 Критерии приемки

a) Критерии приемки при проверке разрядных характеристик при температуре окружающей среды минус 18 °C

Напряжение U_{f10s}, зарегистрированное на этапе 4 пункта 6.4.2, должно быть не менее 7,5 В.

b) Критерии приемки при проверке разрядных характеристик при температуре окружающей среды минус 29 °C

Напряжение U_{f10s}, зарегистрированное на этапе 10 пункта 6.4.2, должно быть не менее 7,5 В.

6.5 Испытания по определению зарядных характеристик при температуре окружающей среды 0 °C и минус 18 °C

6.5.1 Общие положения

Испытание проводят для проверки принятия заряда батареей.

6.5.2 Метод испытания

a) Зарядные характеристики при температуре окружающей среды 0 °C

Этап 1 — батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Этап 2 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды 25 °C не менее 1 ч и не более 24 ч. Продолжительность выдержки должна быть достаточной для стабилизации температуры батареи.

Этап 3 — батарею разряжают при той же температуре окружающей среды током $1{,}0I_t$, А, в течение 30 мин.

Этап 4 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды (0 ± 1) °C не менее 16 ч и не более 24 ч.

Этап 5 — батарею заряжают максимальным током заряда и при ограничении максимального напряжения заряда, указанными изготовителем батареи при температуре окружающей среды (0 ± 1) °C.

Этап 6 — через 10 с регистрируют ток заряда I_{10s}, А.

b) Зарядные характеристики при температуре окружающей среды минус 18 °C

Этап 7 — батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Этап 8 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды 25 °C не менее 1 ч и не более 24 ч. Продолжительность выдержки должна быть достаточной для стабилизации температуры батареи.

Этап 9 — батарею разряжают током $1{,}0I_t$, А, в течение 30 мин.

Этап 10 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды минус (18 ± 1) °C не менее 16 ч и не более 24 ч.

Этап 11 — батарею заряжают максимальным током заряда и при ограничении максимального напряжения заряда, указанными изготовителем батареи, при температуре окружающей среды минус (18 ± 1) °C.

Этап 12 — через 10 с регистрируют ток заряда I_{10s}, А.

6.5.3 Критерии приемки

a) Критерии приемки при проверке приема заряда при температуре окружающей среды 0 °C:

Ток I_{10s}, А, измеренный на этапе 6 пункта 6.5.2, должен быть не менее I_{ca}, А.

b) Критерии приемки при проверке приема заряда при температуре окружающей среды минус 18 °C:

Ток I_{10s}, А, измеренный на этапе 12 пункта 6.5.2, должен быть не менее $0{,}7I_{ca}$, А.

6.6 Проверка сохраняемости заряда

6.6.1 Общие положения

Испытание проводят для проверки сохраняемости заряда батареи (саморазряд батареи и потребление СКУ) после длительного хранения или транспортирования.

6.6.2 Метод испытания

Этап 1 — батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Этап 2 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды 40 °C в течение 90 сут.

Этап 3 — батарею выдерживают при температуре окружающей среды 25 °C в течение не менее 16 ч и не более 24 ч.

Затем батарею разряжают при той же температуре окружающей среды током 1,0I_t, А, до конечного напряжения, указанного изготовителем батареи.

6.6.3 Критерии приемки

Критерии приемки должны основываться на соглашении между изготовителем батареи и заказчиком.

6.7 Проверка долговечности

6.7.1 Проверка долговечности при циклировании

6.7.1.1 Общие положения

Испытание проводят для проверки устойчивости емкости и разрядных характеристик при пониженной температуре батареи при работе в циклическом режиме заряд-разряд.

6.7.1.2 Метод испытания

Этап 1 — батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Этап 2 — батарею выдерживают при температуре 40 °С не менее 16 ч и не более 24 ч.

Этап 3 — батарею разряжают при той же температуре окружающей среды током 1,0I_t, А, в течение 30 мин.

Этап 4 — выдерживают батарею в течение 10 мин (регулируемый период выдержки).

Этап 5 — батарея должна быть полностью заряжена при температуре окружающей среды 40 °С с использованием метода, указанного изготовителем батареи.

Этап 6 — выдерживают батарею в течение 10 мин (регулируемый период выдержки). Последовательность этапов 3—6 представляет собой один цикл.

Одна серия циклов состоит из 500 циклов.

Продолжительность выдержки на этапе 4 и этапе 6 пункта 6.7.1.2 должна быть скорректирована для получения средней температуры батареи 45 °С после стабилизации.

Проверку выполняют в последовательности по 6.7.1.3 перед первой серией и после каждой проведенной серии циклов. Батарея должна работать не менее трех серий циклов, что соответствует 1500 циклам.

6.7.1.3 Последовательность проведения проверки

6.7.1.3.1 Общие положения

Последовательность проведения проверки состоит из измерения емкости и разрядных характеристик при пониженной температуре.

6.7.1.3.2 Измерение емкости

Батарею выдерживают при температуре окружающей среды 25 °С не менее 16 ч и не более 24 ч.

Батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Батарею выдерживают при температуре окружающей среды (25 ± 2) °С не менее 1 ч и не более 24 ч. Продолжительность выдержки должна быть достаточной для стабилизации температуры батареи.

Затем батарею разряжают при той же температуре окружающей среды током 1,0I_t, А, до конечного напряжения, указанного изготовителем батареи. Емкость регистрируют.

6.7.1.3.3 Измерение разрядных характеристик при пониженной температуре окружающей среды

Батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

После выдержки продолжительностью 1 ч при 25 °С батарею разряжают током 1,0I_t, А, в течение 30 мин.

Батарею выдерживают при температуре минус (18 ± 1) °С не менее 16 ч и не более 24 ч.

Затем батарею разряжают номинальным током холодной прокрутки I_{cc}, А, при температуре окружающей среды минус (18 ± 1) °С.

Напряжение на выводах U_{f0s} перед разрядом и напряжение U_{f1s} после разряда продолжительностью 1 с должны быть зарегистрированы и сравнены.

Батарею выдерживают при температуре 25 °С не менее 16 ч и не более 24 ч.

Батарея должна быть полностью заряжена по 6.2. Затем проводят новую серию циклов.

6.7.1.3.4 Критерии приемки

Критерии приемки должны быть основаны на соглашении между изготовителем батареи и заказчиком.

6.7.2 Определение срока службы в режиме постоянного подзаряда

6.7.2.1 Общие положения

Испытание проводят для проверки емкости и разрядных характеристик при зарядке и хранении батареи.

6.7.2.2 Метод испытания

Этап 1 — батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Этап 2 — батарею помещают в климатическую камеру, с температурой окружающей среды (55 ± 2) °С.

Этап 3 — батарея должна быть подключена к устройству, с помощью которого она проходит непрерывную серию циклов, каждый цикл состоит:

- из периода заряда: 13 сут зарядка максимальным током заряда и при ограничении максимального напряжения заряда, указанных изготовителем батареи;
- периода покоя: выдержка 13 сут при разомкнутой цепи.

Указанные периоды заряда и покоя при (55 ± 2) °С представляют собой одну серию циклов.

Последовательность проверки по 6.7.2.3 выполняют перед первой серией циклов и после каждой проведенной серии. Испытание следует проводить до тех пор, пока не будут завершены восемь серий циклов.

6.7.2.3 Последовательность проведения проверки

6.7.2.3.1 Общие положения

Последовательность проведения проверки состоит из измерения емкости и разрядных характеристик при пониженной температуре окружающей среды.

6.7.2.3.2 Измерение емкости

Батарею выдерживают при температуре окружающей среды 25 °С не менее 16 ч и не более 24 ч.

Батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

Батарею выдерживают при температуре окружающей среды (25 ± 2) °С не менее 1 ч и не более 24 ч. Продолжительность выдержки должна быть достаточной для стабилизации температуры батареи.

Затем батарею разряжают при той же температуре окружающей среды током $1{,}0I_t$, А, до конечного напряжения, указанного изготовителем батареи. Емкость регистрируют.

6.7.2.3.3 Измерение разрядных характеристик при пониженной температуре окружающей среды

Батарея должна быть полностью заряжена по 6.2.

После выдержки продолжительностью 1 ч при 25 °С батарею разряжают током $1{,}0I_t$, А, в течение 30 мин.

Батарею выдерживают при температуре минус (18 ± 1) °С не менее 16 ч и не более 24 ч.

Затем батарею разряжают номинальным током холодной прокрутки I_{cc}, А, при температуре окружающей среды минус (18 ± 1) °С.

Напряжение на выводах U_{f0s} перед разрядом и напряжение U_{f1s} после разряда продолжительностью 1 с должны быть зарегистрированы и сравнены.

Батарею выдерживают при температуре окружающей среды 25 °С не менее 16 ч и не более 24 ч.

Батарея должна быть полностью заряжена по 6.2. Затем проводят новую серию циклов.

6.7.2.3.4 Критерии приемки

Критерии приемки должны быть основаны на соглашении между изготовителем батареи и заказчиком.

7 Условия типовых испытаний

7.1 Общие положения

Программа типовых испытаний должна быть согласована между изготовителем батареи и заказчиком. При отсутствии такого согласования применяют условия типовых испытаний по 7.2.

7.2 Элементы испытаний

Испытания проводят с количеством батарей, установленных в таблице 1, с использованием батарей, которые хранились в условиях, указанных изготовителем, и с даты производства которых прошло не более шести месяцев. Испытания проводят при температуре окружающей среды (25 ± 5) °С, если не указано иное.

Примечание — Условия испытаний предназначены только для типовых испытаний. Ограничение в шесть месяцев введено для обеспечения согласованности и не подразумевает, что рабочие характеристики батареи снижаются через шесть месяцев.

Таблица 1 — Типовые испытания

Испытание	Подраздел/пункт	Батарея[a]
Определение емкости	6.3	Y
Определение характеристик разряда при пониженной температуре окружающей среды	6.4	Y
Определение зарядных характеристик при температуре окружающей среды 0 °С и минус 18 °С	6.5	Y
Проверка сохраняемости заряда	6.6	Y
Проверка долговечности при циклировании	6.7.1	Y
Определение срока службы в режиме постоянного подзаряда	6.7.2	Y
[a] «Y» указывает на необходимость проведения испытания: количество образцов — не менее одного.		

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
IEC 60050-482	—	*
IEC 62902	IDT	ГОСТ Р МЭК 62902—2021 «Аккумуляторы и аккумуляторные батареи. Требования к маркировке по типу электрохимической системы»
ISO/IEC Guide 51	IDT	ГОСТ Р 57149—2016/ISO/IEC Guide 51:2014 «Аспекты безопасности. Руководящие указания по включению их в стандарты»

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

IEC 61434:1996 Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes — Guide to designation of current in alkaline secondary cell and battery standards (Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной или другие некислотные электролиты. Руководство по обозначению тока в стандартах на щелочные вторичные элементы и батареи)

IEC 63057:2020 Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes — Safety requirements for secondary lithium batteries for use in road vehicles not for the propulsion (Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной или другие некислотные электролиты. Требования безопасности к аккумуляторным литиевым батареям для транспортных средств, используемым не для приведения их в движение)

УДК 621.355:006.354 ОКС 29.220.30

Ключевые слова: стартерные батареи, литиевые аккумуляторы, общие требования

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 29.12.2025. Подписано в печать 28.01.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л.1,86. Уч.-изд. л. 1,54.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru