ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 60095-2— 2023

БАТАРЕИ СТАРТЕРНЫЕ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ

Часть 2

Батареи для легковых пассажирских и легких грузовых транспортных средств. Маркировка и размеры

(IEC 60095-2:2021, Lead-acid starter batteries — Part 2: Dimensions of batteries and dimensions and marking of terminals, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

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, и Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 044 «Аккумуляторы и батареи»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2023 г. № 280-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60095-2:2021 «Батареи стартерные свинцово-кислотные. Часть 2. Размеры батарей и размеры и маркировка выводов» (IEC 60095-2:2021 «Lead-acid starter batteries — Part 2: Dimensions of batteries and dimensions and marking of terminals», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

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

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р МЭК 60095-2—2010

*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, 2021
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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 и определения 2
4 Маркировка и общие требования к размерам 2
5 Размеры батарей серии LN, предназначенных для использования в странах Европы 4
6 Размеры батарей других серий, предназначенных для использования в странах Европы 13
7 Размеры батарей, предназначенных для использования в странах Северной Америки 21
8 Размеры батарей, предназначенных для использования в странах Восточной Азии 29
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам 32

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БАТАРЕИ СТАРТЕРНЫЕ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ

Часть 2

Батареи для легковых пассажирских и легких грузовых транспортных средств. Маркировка и размеры

Lead-acid starter batteries. Part 2. Batteries for passenger and light cargo vehicles. Marking and dimensions

Дата введения — 2023—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (далее — батареи) с номинальным напряжением 12 В, применяемые как источник энергии для запуска двигателя внутреннего сгорания, электропитания световых приборов, системы зажигания и вспомогательного электрического оборудования пассажирских легковых и легких грузовых транспортных средств (далее — ТС).

Батареи, соответствующие настоящему стандарту, крепят к ТС посредством бортиков, расположенных на батарее, или крепежного устройства, фиксирующего батарею за выделенные для этого зоны на крышке.

В настоящем стандарте установлены размеры батарей для ТС, изготавливаемых для использования в странах Европы, Восточной Азии и Северной Америки.

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 — Part 482: Primary and secondary cells and batteries (Международный электротехнический словарь. Часть 482. Первичные элементы, аккумуляторы и аккумуляторные батареи)

IEC 60095-1:2018, Lead-acid starter batteries — Part 1: General requirements and methods of test (Батареи стартерные свинцово-кислотные. Часть 1. Общие требования и методы испытаний)

IEC 60417:2002[1)], Graphical symbols for use on equipment (Обозначения графические для аппаратуры)

ISO/IEC 10646, Information technology — Universal coded character set (UCS) [Информационная технология. Универсальный набор кодированных символов (UCS)]

ISO 1043-1, Plastics — Symbols and abbreviated terms — Part 1: Basic polymers and their special characteristics (Пластмассы. Условные обозначения и сокращения. Часть 1. Основные полимеры и их специальные характеристики)

ISO 11469, Plastics — Generic identification and marking of plastics products (Пластмассы. Общая идентификация и маркировка изделий из пластмассы)

[1)] *Заменен на IEC 60417-DB-12M:2002.*

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по МЭК 60050-482.

ИСО и МЭК ведут терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

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

4 Маркировка и общие требования к размерам

4.1 Общие положения

Требования, установленные в настоящем разделе, являются общими для батарей, соответствующих настоящему стандарту.

4.2 Маркировка

4.2.1 Маркировка безопасности

На батарею должны быть нанесены шесть цветных символов безопасности по МЭК 600951:2018 (пункт 6.1.6).

4.2.2 Маркировка полярности выводов

4.2.2.1 Общие положения

Батарея должна иметь маркировку полярности, по крайней мере, на положительном выводе.

4.2.2.2 Маркировка положительного вывода

Для маркировки положительного вывода применяют символ «+», который наносят на верхнюю поверхность положительного вывода или рядом с ним на крышку батареи.

4.2.2.3 Маркировка отрицательного вывода

Для маркировки отрицательного вывода применяют символ «–», который наносят на верхнюю поверхность отрицательного вывода или рядом с ним на крышку батареи.

4.2.2.4 Символы и размеры маркировки выводов

Символ маркировки вывода положительной полярности должен соответствовать символу МЭК 60417-5005:2012-10, символ маркировки вывода отрицательной полярности — символу МЭК 60417-5006:2012-10.

Размеры маркировки полярности выводов должны соответствовать размерам, приведенным на рисунке 1.

Размеры в миллиметрах



Рисунок 1 — Размеры маркировки полярности выводов

Допускается выполнять маркировку полярности выводов символами высотой выступающего рельефа или глубиной тиснения (0,4 ± 0,1) мм.

Для маркировки полярности выводов батарей, предназначенных для реализации в странах Северной Америки, допускается применять символы «POS» и «NEG».

4.3 Маркировка символами переработки

4.3.1 Маркировка символом переработки свинца

На батарею должны быть нанесены символы переработки и раздельного сбора по МЭК 60095-1.

4.3.2 Маркировка символом переработки пластмассы

Батареи с деталями, отлитыми из пластмасс, должны быть маркированы по ИСО 11469 и ИСО 1043-1. Маркировка должна быть размещена на днище корпуса батареи или на одной из коротких ее сторон возле бортика.

Согласно ИСО 11469 и ИСО 1043-1 для маркировки батареи с деталями из сополимера полипропилена и полиэтилена применяют символы > PP < или > PP/PE < соответственно.

Допускается дополнительно использовать символ переработки с номером 7 [символ Unicode «Символ утилизации для пластмасс типа 7» (U + 2679) согласно ИСО/МЭК 10646] и слово «ПРОЧИЕ» («OTHER»).

Рекомендуемая толщина линий символа (0,3 ± 0,1) мм, высота — от 3 до 7 мм.

Пример символа маркировки приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 — Пример символа маркировки батареи с деталями из сополимера полипропилена и полиэтилена

4.4 Размеры и конструкция деталей

Размеры деталей из сополимера полипропилена и полиэтилена, указанные в настоящем стандарте, соответствуют размерам деталей из этих материалов при температуре 20 °С.

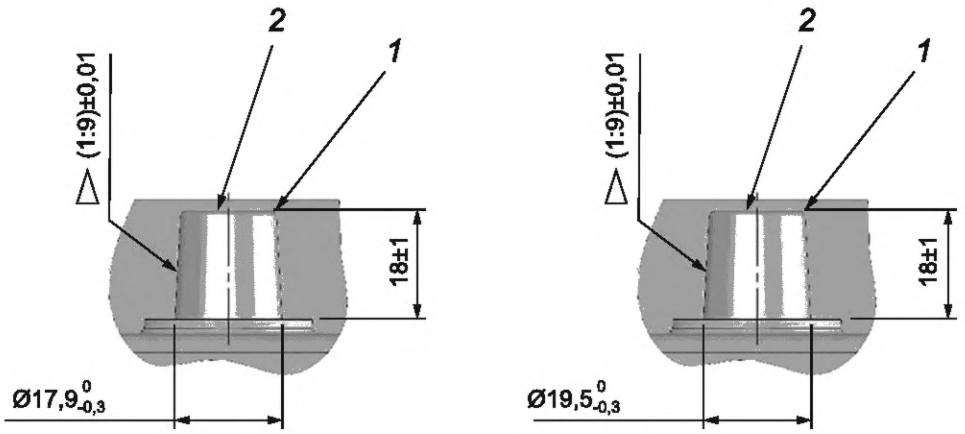
Размеры деталей, которые не приведены на рисунках, следует выбирать в соответствии с конструкцией батареи.

Размеры деталей батареи, приведенные на рисунках в настоящем стандарте, являются рекомендуемыми. Конструкции крышки, ручек, ребер, бортиков и вентиляционных крышек приведены на рисунках в качестве примеров и не являются обязательными.

4.5 Форма и размеры выводов

Положительный и отрицательный выводы батареи должны иметь коническую форму и размеры, соответствующие размерам, приведенным на рисунке 3.

Размеры в миллиметрах



1 — край вывода с радиусной фаской; *2* — выпуклая или вогнутая поверхность высотой в пределах (18^{+1}_{-2}) мм по отношению к нижнему основанию вывода

Рисунок 3 — Форма и размеры отрицательного (слева) и положительного (справа) выводов батареи

5 Размеры батарей серии LN, предназначенных для использования в странах Европы

5.1 Общие положения

Для новых разработок батарей следует использовать только рекомендуемые серии.

В настоящем разделе установлены:

- основные размеры батарей наиболее распространенной в европейских странах серии LN;
- требования к расположению положительного и отрицательного выводов относительно системы крепления;
- размеры выводов батарей.

5.2 Основные размеры батарей

Основные размеры батарей серии LN приведены в таблице 1 и на рисунках 4—7.

Примечание — Следует учитывать, что на рисунках приведены не все детали конструкции батареи.

В настоящем разделе применены следующие обозначения:

a_1 — длина основания батареи с бортиками в нижней части корпуса;

a_2 — длина основания батареи без бортиков в нижней части корпуса;

a_3 — длина крышки батареи;

a_4 — удвоенное расстояние между осями внутренних выемок;

a_5 — расстояние между выводом и краями крышки на короткой стороне батареи (см. рисунки 4 и 6);

a_6 — расстояние между выступами для захвата роботизированного оборудования (далее — ЗРО), см. рисунок 13[1)];

A — размеры позиционирования дополнительных отверстий для датчиков (см. рисунок 12[1)]);

B — размеры позиционирования дополнительных отверстий для датчиков (см. рисунок 12[1)]);

H — общая высота батареи, включая крышку и съемные элементы *(пробки и датчики, при наличии)*;

h — высота батареи до верхней площадки зоны фиксации крепежного устройства.

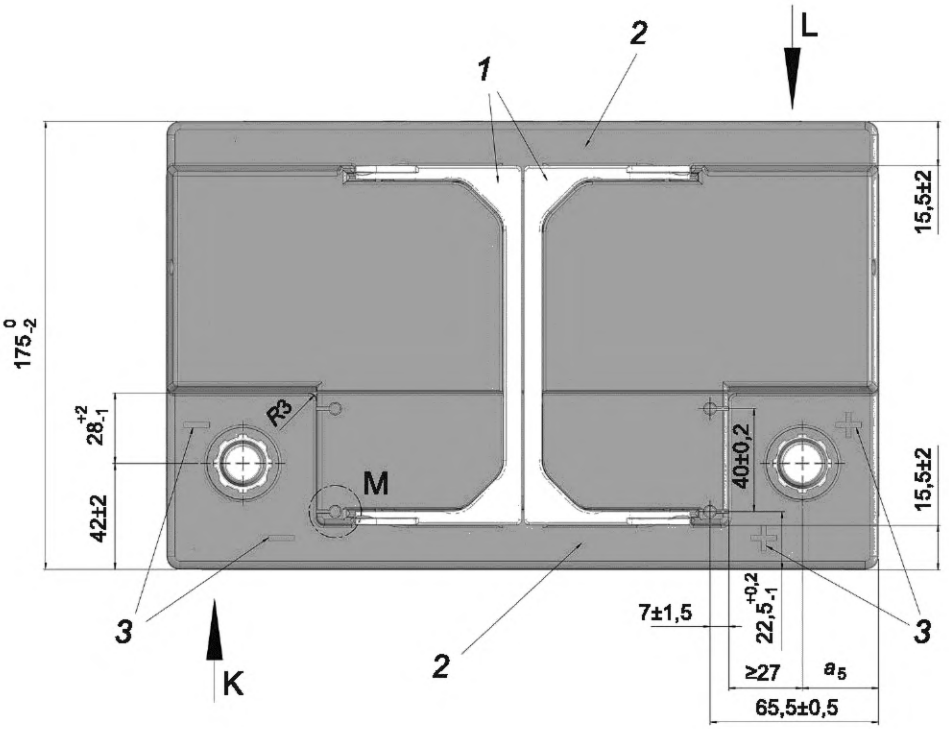
[1)] *Исправлена ошибка оригинала.*

Таблица 1 — Основные размеры батарей серии LN

В миллиметрах

Типоразмер	a_1 +0/–2	a_2 ±1	a_3 +0/–3	a_4 +0/–1	a_5 ±2	a_6 ±2	A ±2	B ±2	H +0/–3	h +0/–4
LN 0	175	161	175	40	19	79	13	40	190	168
LN 1	207	193	207	40	24	95	18	48		
LN 2	242	228	242	40	26	113	19	57		
LN 3	278	264	277	40	29	130	27	65		
LN 4	315	301	314	40	31	150	27	74		
LN 5	353	339	352	60	27	168	28	84		
LN 6	394	379	393	60	30	187	31	94		

Размеры в миллиметрах



1 — ручки (приведены в качестве примера); *2* — верхняя площадка зоны фиксации крепежного устройства ТС; *3* — места маркировки полярности (пример)

Рисунок 4 — Основные размеры батарей серий LN и LBN (вид сверху)

Размеры в миллиметрах



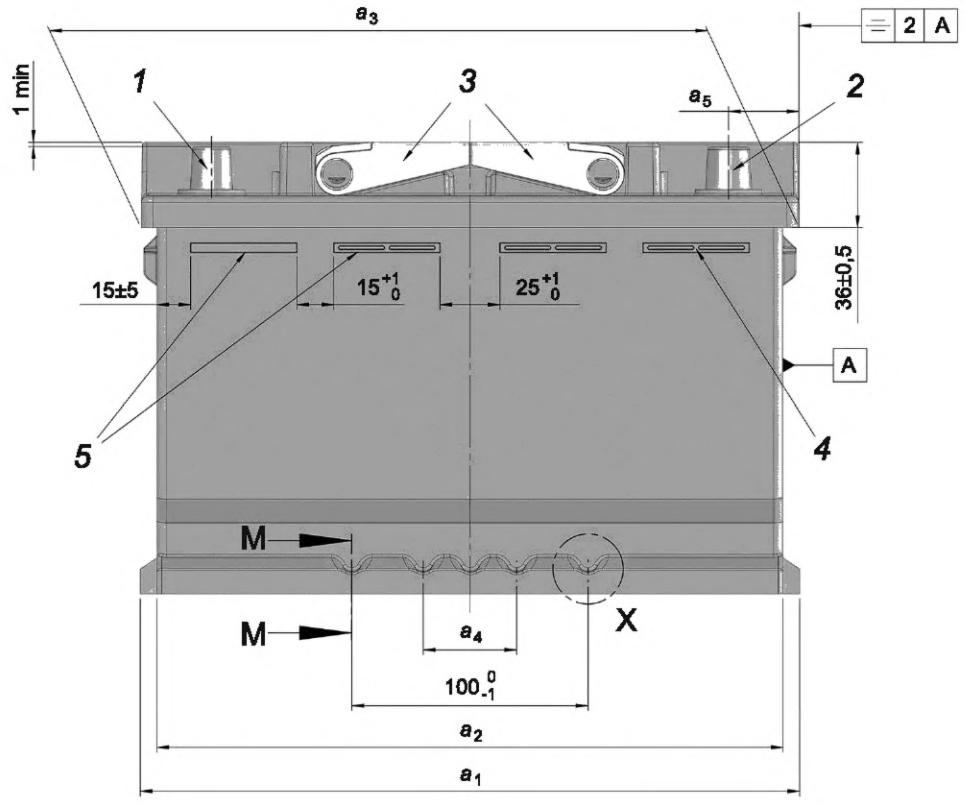
a) Размеры детали K

b) Размеры детали L

1 — бортик на передней стенке батареи; *2* — бортик на задней стенке батареи

Рисунок 5 — Размеры деталей K и L[1)], приведенных на рисунке 4

Размеры в миллиметрах



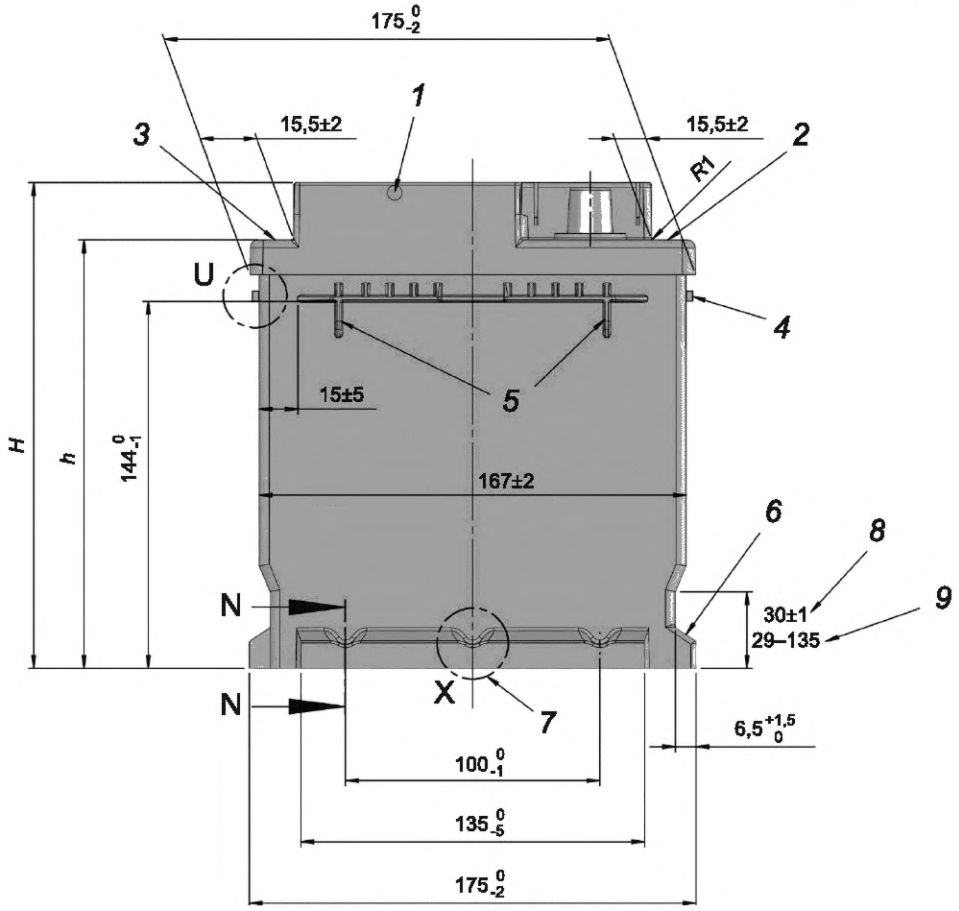
1, 2 — отрицательный и положительный выводы; *3* — ручки (приведены в качестве примера); *4* — разрыв в выступе для ЗРО; *5* — выступы для ЗРО (допускается выполнение сплошных выступов и выступов с разрывом)

Рисунок 6 — Основные размеры батареи серии LN (вид спереди)[2)]

[1)] *Размеры детали M приведены на рисунке 11.*

[2)] *Размеры разреза M-M приведены на рисунке 8, размеры детали X — на рисунке 9.*

Размеры в миллиметрах



1 — отверстие для дегазации; *2*, *3* — верхняя площадка зоны фиксации крепежного устройства ТС; *4* — выступ для ЗРО; *5* — ребра жесткости (при необходимости); *6* — бортик для фиксации крепежного устройства ТС; *7* — выемка на бортике; *8* — размеры для батарей открытого типа; *9* — размеры для батарей VRLA

Рисунок 7 — Основные размеры батареи серии LN (вид сбоку)[1)]

5.3 Ручки

5.3.1 Общие положения

Батареи массой не более 20 кг могут быть изготовлены без ручек, с одной или двумя ручками. Батареи массой более 20 кг должны быть изготовлены с двумя ручками.

5.3.2 Крепление ручек

Ручки (при наличии) должны быть встроены в крышку батареи (см. рисунок 4).

Примечание — Конструкция ручек, указанная в настоящем стандарте, приведена в качестве примера. Примененная конструкция ручек не должна выступать за установленные габаритные размеры батареи.

5.4 Крепление батареи

5.4.1 Общие положения

В конструкции батареи должна быть предусмотрена возможность ее установки на ТС посредством:

- фиксации крепежным устройством за бортик на нижней длинной стороне батареи;
- фиксации крепежным устройством за бортик на нижней короткой стороне батареи;

[1)] *Размеры разреза N-N приведены на рисунке 8, размеры детали X — на рисунке 9, размеры детали U — на рисунке 15.*

- фиксации крепежным устройством (например, металлической рамой) путем прижатия за предназначенные для этого зоны на крышке батареи (см. рисунки 4 и 7). Зоны для фиксации батареи крепежным устройством должны быть расположены как минимум по длинным сторонам верхней части батареи (крышки).

5.4.2 Размеры и расположение бортиков и выемок

Неотъемлемой частью корпуса батареи являются бортики, расположенные со всех ее сторон и по всей длине, предназначенные для крепления батареи нижней частью корпуса к ТС.

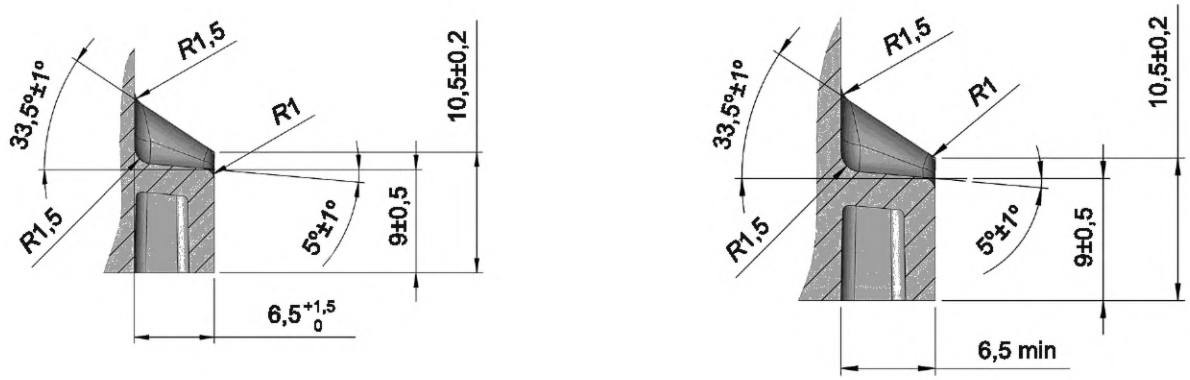
Месторасположение и размеры бортиков и выемок на них приведены на рисунках 6 и 7.

Размеры деталей бортиков приведены на рисунках 8 и 9. Длина бортика на задней стороне батареи должна быть уменьшена на 20 мм с обоих концов по сравнению с длиной бортика на передней стороне (см. рисунок 5[1)]).

Крепежные устройства для фиксации батареи на ТС должны совпадать с формой и размерами бортиков батареи и выемками на них для обеспечения ее надежного крепления в любом направлении.

Для обеспечения симметричного расположения на опоре ТС противоположные бортики батареи должны иметь одинаковое число выемок. Для обеспечения правильной установки батареи на опоре ТС бортики, расположенные на длинных сторонах ее корпуса, должны иметь по пять выемок, бортики, расположенные на коротких сторонах ее корпуса, — по три выемки.

Размеры в миллиметрах



a) Размеры деталей бортика на длинной стороне корпуса батареи (вертикальный разрез M-M)

b) Размеры деталей бортика на короткой стороне корпуса батареи (вертикальный разрез N-N)

Рисунок 8 — Размеры деталей бортиков, приведенных на рисунках 6 и 7

Размеры в миллиметрах

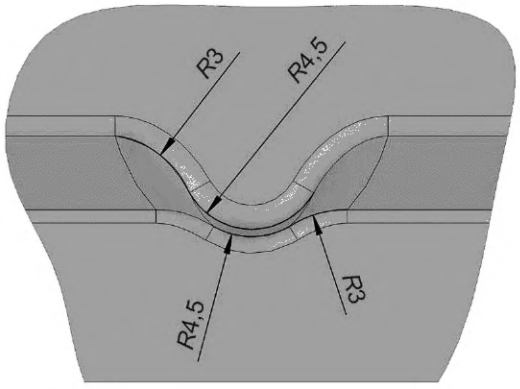


Рисунок 9 — Форма и размеры выемки (деталь X), приведенной на рисунках 6 и 7

[1)] *Исправлена ошибка оригинала.*

5.5 Выводы

5.5.1 Местоположение выводов

Месторасположение положительного и отрицательного выводов батареи указано на рисунке 4.

5.5.2 Форма и размеры выводов

Положительный и отрицательный выводы батареи должны иметь коническую форму и размеры, указанные на рисунке 3.

5.5.3 Маркировка полярности

Полярность батареи должна быть указана на ее крышке: одним или двумя символами и/или непосредственно на самих выводах (см. рисунок 4).

Символы полярности и размеры символов должны соответствовать 4.2.2.

5.6 Требования к крышке

5.6.1 Общие положения

Крышка батареи должна иметь детали, приведенные в настоящем пункте.

5.6.2 Крышка блочного типа

Батарея должна иметь крышку блочного типа, которая включает выводы и вентиляционные пробки. Выводы и вентиляционные пробки не должны выступать за пределы поверхности крышки. Особенность крышки блочного типа — наличие на ней зон фиксации крепежного устройства для установки на ТС (см. рисунки 4 и 7).

5.6.3 Центральная система дегазации

Батарея должна иметь центральную систему дегазации с отверстиями для удаления газов на крышке с одной или обеих ее коротких сторон (см. рисунки 7 и 10).

Центральная система дегазации должна быть спроектирована таким образом, чтобы газы, выделяющиеся при заряде от всех шести аккумуляторов моноблока, могли выходить из батареи через все предназначенные для этого отверстия.

Глубина отверстия для установки соединительных элементов центральной системы дегазации должна быть не менее 10 мм.

Соединение деталей и отверстия для дегазации должно быть герметичным.

Размеры в миллиметрах

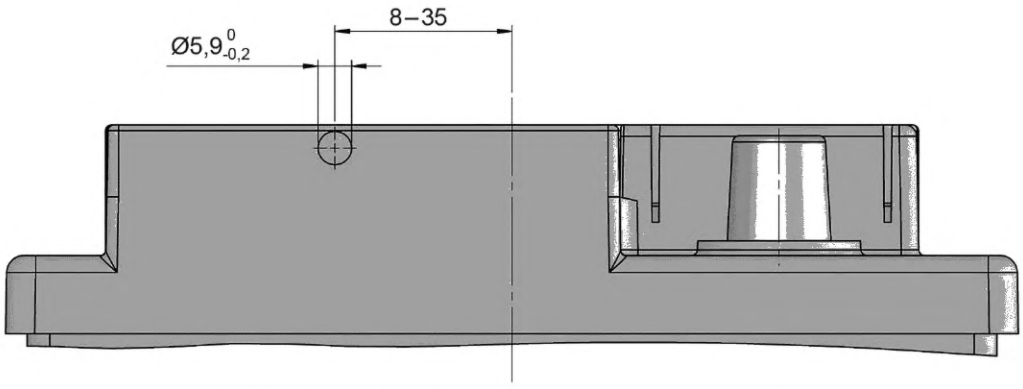
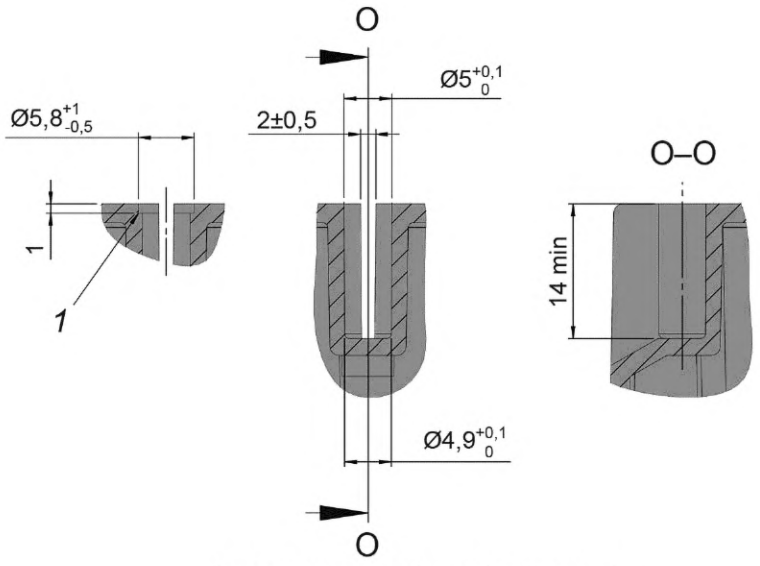


Рисунок 10 — Размеры отверстий системы дегазации

5.6.4 Пазы для защитных крышек выводов

Если требуется, то батарея должна иметь на крышке рядом с выводами пазы (деталь М) для установки защитных крышек выводов (см. рисунки 4 и 11).

Размеры в миллиметрах



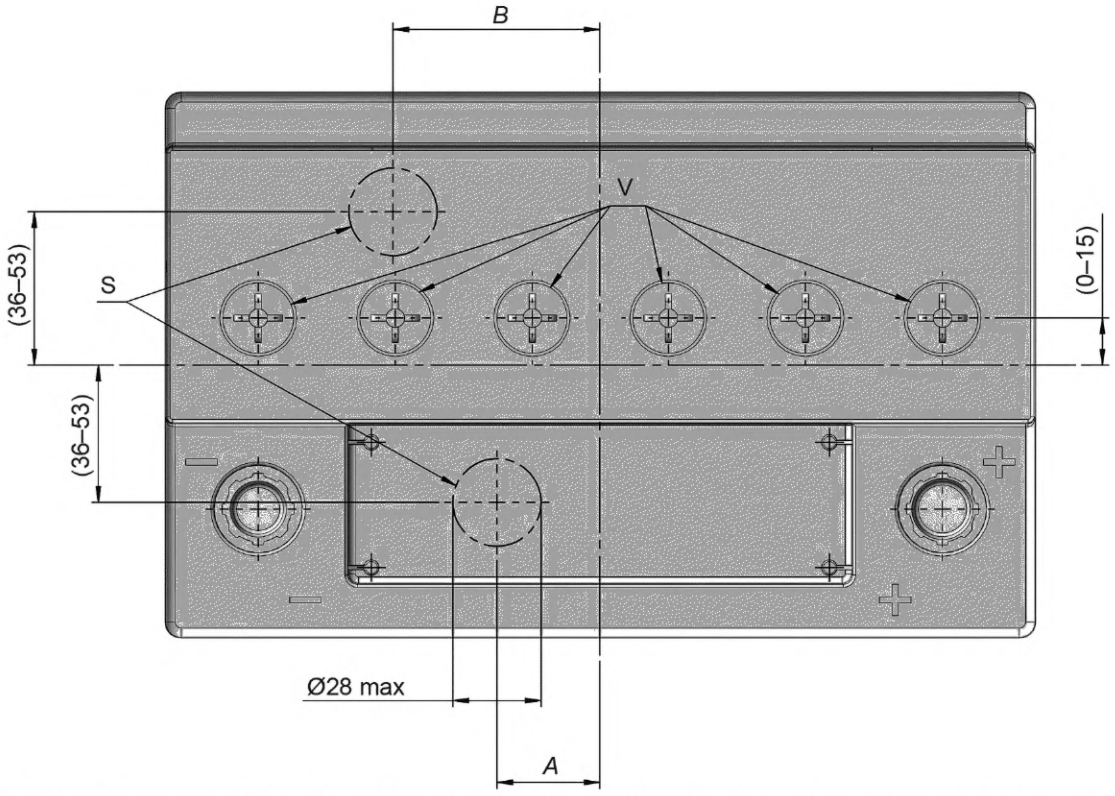
1 — прямоугольная фаска (допускается)

Рисунок 11 — Размеры пазов (деталь M) для установки защитных крышек выводов (если требуется)

5.6.5 Съемные пробки

Если в батарее используют съемные пробки аккумуляторов моноблока, то их верх не должен выступать за верхнюю плоскость поверхности крышки батареи, а их месторасположение должно соответствовать рисунку 12.

Размеры в миллиметрах



V — отверстия для съемных пробок аккумуляторов или датчиков (при необходимости их использования); S — дополнительные отверстия для датчиков; *A* и *B* — размеры, указанные в таблице 1

Рисунок 12 — Месторасположение съемных пробок аккумуляторов и датчиков

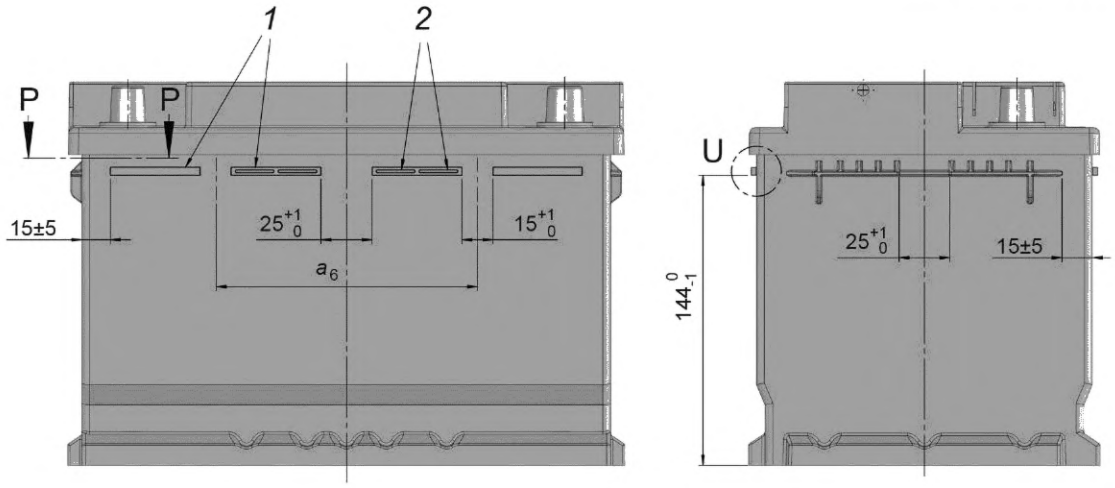
5.6.6 Отверстия для датчиков

Датчики *(например, контроля уровня электролита)* при необходимости их использования допускается устанавливать непосредственно в пробках аккумуляторов (V) или в специальных отверстиях (S). Отверстия для датчиков[1)] должны иметь размеры и местоположение, приведенные на рисунке 12 с учетом размеров, указанных в таблице 1.

5.7 Выступы для захвата роботизированного оборудования

Месторасположение выступов для ЗРО на корпусе батареи приведены на рисунках 13—15 с учетом размеров, указанных в таблице 1.

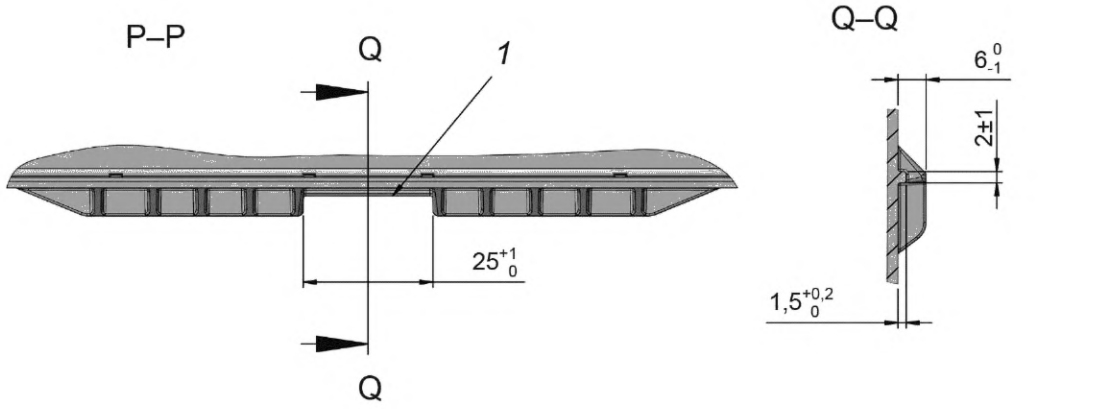
Размеры в миллиметрах



1 — варианты выступов для ЗРО (допускается выполнение сплошных выступов и выступов с разрывом); *2* — выступ с разрывом

Рисунок 13 — Месторасположение выступов для ЗРО с учетом размеров, указанных в таблице 1 (допускаются оба варианта исполнения выступов)[2)]

Размеры в миллиметрах



1 — допускается армирование стенок в зоне захвата

Рисунок 14 — Форма и размеры выступа для ЗРО (горизонтальный разрез P-P, приведенный на рисунках 13 и 22)

[1)] *Датчики не должны выступать за верхнюю плоскость поверхности крышки батареи.*

[2)] *Размеры разреза P-P приведены на рисунке 14, размеры детали U — на рисунке 15.*

Размеры в миллиметрах

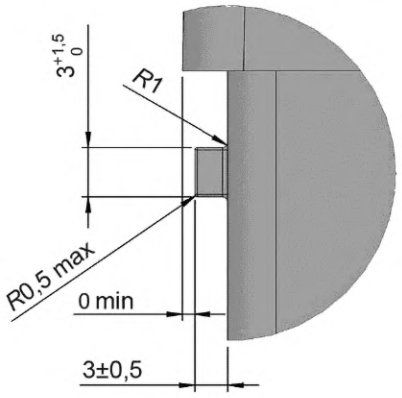


Рисунок 15 — Форма и размеры выступа для ЗРО (деталь U), приведенного на рисунках 13 и 22

5.8 Выпуклость и усиление боковых стенок корпуса

Выпуклость боковых стенок корпуса батареи должна быть не более 5 мм, при этом выпуклость на высоте 30 мм — не более 2 мм (см. рисунок 16).

Указанное требование применяют к новым батареям перед проведением электрических испытаний в соответствии с МЭК 60095-1 и не применяют к батареям, бывшим в эксплуатации.

Для некоторых типов стартерных батарей (например, батарей VRLA) допускается усиливать боковые стенки корпуса с целью предотвращения их чрезмерной выпуклости. Это может быть реализовано путем изготовления более толстых боковых стенок или применения дополнительных ребер жесткости, как показано на рисунках 17 и 18.

Размеры в миллиметрах

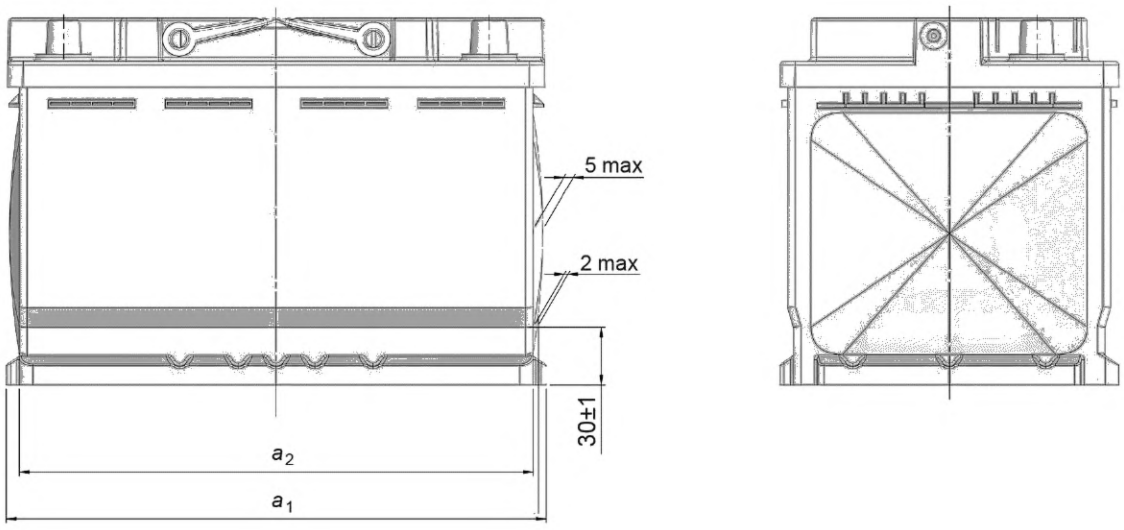


Рисунок 16 — Размеры допустимой выпуклости боковых стенок корпуса на коротких сторонах батареи

Размеры в миллиметрах

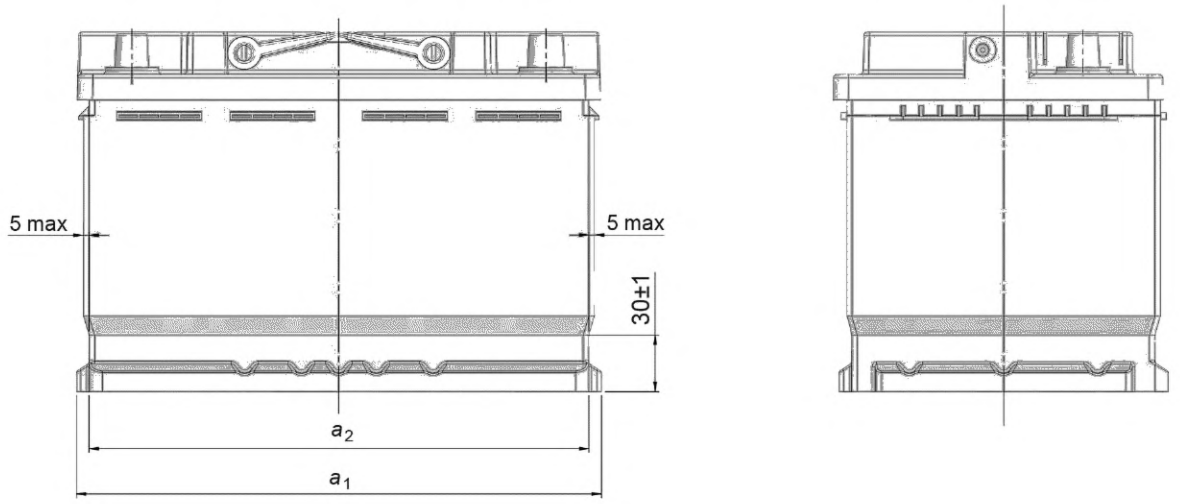
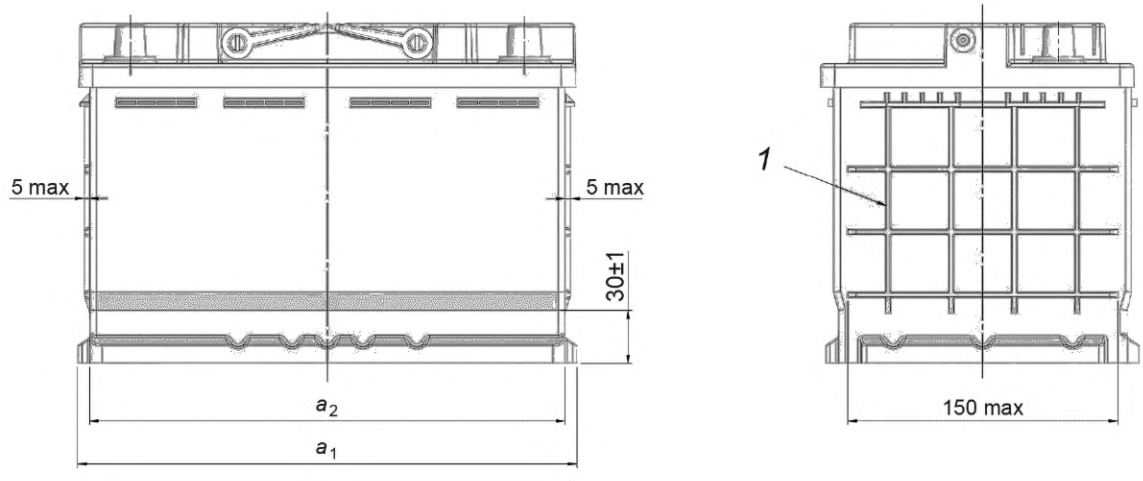


Рисунок 17 — Размеры допустимого утолщения боковых стенок корпуса на коротких сторонах батареи

Размеры в миллиметрах



1 — ребра жесткости (приведены в качестве примера)

Рисунок 18 — Допустимая высота ребер жесткости на коротких сторонах батареи

6 Размеры батарей других серий, предназначенных для использования в странах Европы

6.1 Общие положения

В настоящем разделе установлены требования к батареям, предназначенным для использования преимущественно в странах Европы. Общее обозначение серии таких батарей — EU. Требования настоящего раздела не применяют при разработке батарей новых типов.

В настоящем разделе установлены:

- основные размеры батарей серий LBN, L, LB, E, EB, LS, LBS, ES и EBS;
- требования к расположению положительного и отрицательного выводов относительно системы крепления;

- размеры выводов;
- требования к маркировке полярности.

6.2 Основные размеры батарей

Основные размеры батарей серии LBN приведены в таблице 2 и на рисунках 4—7. Батареи серии LBN отличаются от батарей серии LN размерами *H* и *h*.

Основные размеры батарей серий L, LS, LB и LBS приведены в таблице 3 и на рисунках 19—21.

Основные размеры батарей серий E, ES, EB и EBS приведены в таблице 4 и на рисунках 19—21.

Примечание — Следует учитывать, что на рисунках приведены не все детали конструкции батареи.

В настоящем разделе применены следующие обозначения:

b — ширина крышки батареи;

b_1 — ширина основания батареи с бортиками;

l — длина верхней части батареи без учета ручек;

l_1 — длина основания батареи без бортиков;

l_2 — длина основания батареи с бортиками;

C — размер выступа ручек батареи за ее габариты;

H — общая высота батареи, включая крышку, вентиляционные пробки и выводы.

Таблица 2 — Основные размеры батарей серии LBN

В миллиметрах

Типоразмер	a_1 +0/–2	a_2 ±1	a_3 +0/–3	a_4 +0/–1	a_5 ±2	*A* ±2	*B* ±2	*H* +0/–3	*h* +0/–4
LBN 0	175	161	175	40	19	13	40	175	153
LBN 1	207	193	207	40	24	18	48		
LBN 2	242	228	242	40	26	19	57		
LBN 3	278	264	277	40	29	27	65		
LBN 4	315	301	314	40	31	27	74		
LBN 5	353	339	352	60	27	28	84		
LBN 6	394	379	393	60	30	31	94		

Таблица 3 — Основные размеры батарей серий L, LS, LB и LBS

В миллиметрах

Серия	Типоразмер	Длина			Ширина		Высота		Выступ для ЗРО	Ручки
		l	l_1, не более	l_2	*b* +0/–4	b_1	*H* +0/–4	*h* +0/–4	*a* ±2	*C*, не более
L	L 0	175^{+0}_{-2}	162	—	175	175^{+0}_{-2}	190	169	—	14
	L 1	207^{+0}_{-2}	194	—					95	
	L 2	242^{+0}_{-2}	229	—					113	
	L 3	278^{+0}_{-3}	265	—					130	
	L 4	315^{+0}_{-3}	302	—					150	

Окончание таблицы 3

В миллиметрах

Серия	Типоразмер	Длина			Ширина		Высота		Выступ для ЗРО	Ручки
		l	l_1, не более	l_2	b +0/–4	b_1	H +0/–4	h +0/–4	a ±2	C, не более
L	L 5	353^{+0}_{-4}	340	—					168	
LS	LS 1	207^{+0}_{-2}	194	207^{+0}_{-2}	175	175^{+0}_{-2}	190	169	95	14
	LS 2	242^{+0}_{-2}	229	242^{+0}_{-2}					113	
	LS 3	278^{+0}_{-3}	265	278^{+0}_{-3}					130	
	LS 4	315^{+0}_{-3}	302	315^{+0}_{-3}					150	
	LS 5	353^{+0}_{-4}	340	353^{+0}_{-4}					168	
LB	LB 1	207^{+0}_{-2}	194	—	175	175^{+0}_{-2}	175	154	95	14
	LB 2	242^{+0}_{-2}	229	—					113	
	LB 3	278^{+0}_{-3}	265	—					130	
LBS	LBS 1	207^{+0}_{-2}	194	207^{+0}_{-2}	175	175^{+0}_{-2}	175	154	95	14
	LBS 2	242^{+0}_{-2}	229	242^{+0}_{-2}					113	
	LBS 3	278^{+0}_{-3}	265	278^{+0}_{-3}					130	

Т а б л и ц а 4 — Основные размеры батарей серий E, ES, EB и EBS

В миллиметрах

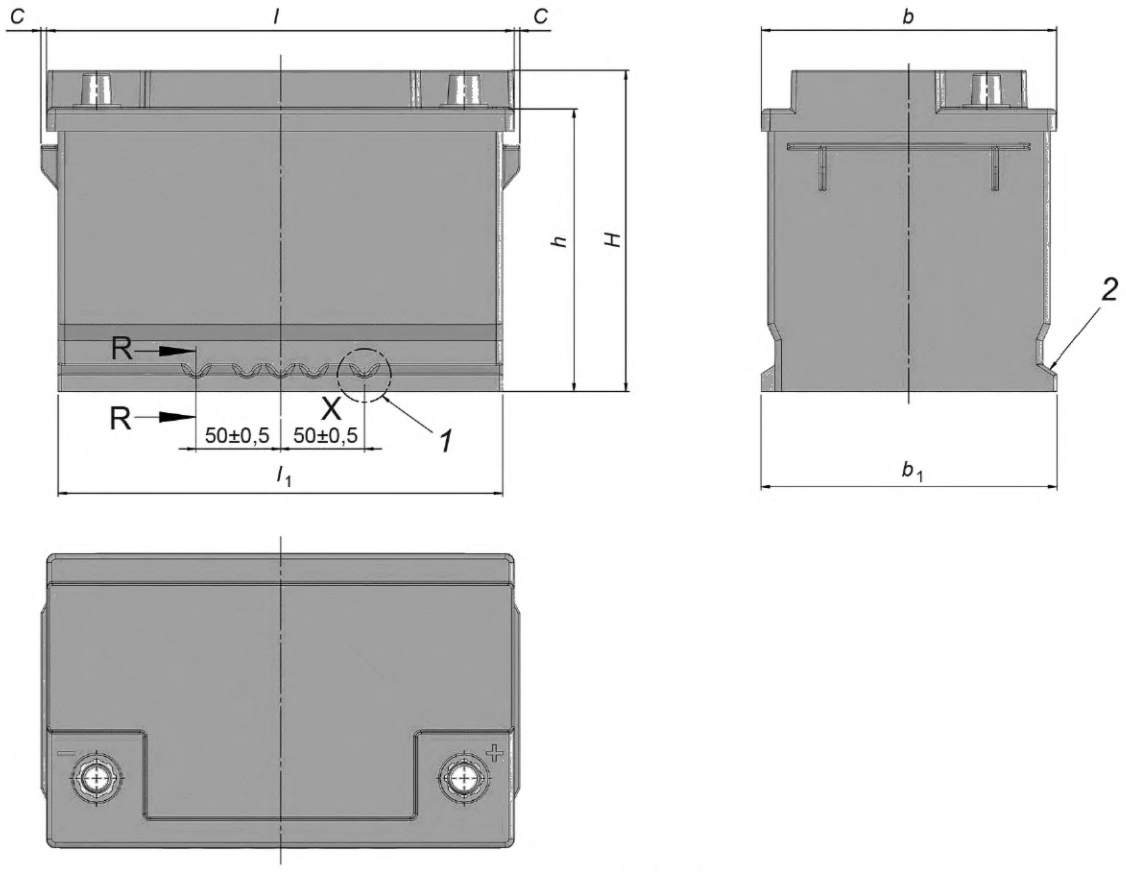
Серия	Типоразмер	Длина			Ширина		Высота		Ручки
		l	l_1, не более	l_2	b +0/–4	b_1	H +0/–4	h +0/–4	C, не более
E	E1	178^{+0}_{-2}	173	—	135	135^{+0}_{-2}	225	204	14
	E2	219^{+0}_{-2}	214	—					
	E3	260^{+0}_{-3}	255	—					
	E4	301^{+0}_{-3}	296	—					
ES	ES 1	178^{+0}_{-2}	173	186^{+0}_{-2}	135	135^{+0}_{-2}	225	204	14
	ES 2	219^{+0}_{-2}	214	227^{+0}_{-2}					
	ES 3	260^{+0}_{-3}	255	268^{+0}_{-3}					
	ES 4	301^{+0}_{-3}	296	309^{+0}_{-3}					

Окончание таблицы 4

В миллиметрах

Серия	Типоразмер	Длина			Ширина		Высота		Ручки
		l	l_1, не более	l_2	b +0/–4	b_1	H +0/–4	h +0/–4	C, не более
EB	EB 1	178^{+0}_{-4}	174	—	135	135^{+0}_{-4}	205	185	14
	EB 2	220^{+0}_{-4}	216	—					
	EB 3	266^{+0}_{-5}	262	—					
	EB 4	315^{+0}_{-5}	311	—					
EBS	EBS 1	178^{+0}_{-4}	174	188^{+0}_{-2}	135	135^{+0}_{-4}	205	185	14
	EBS 2	220^{+0}_{-4}	216	230^{+0}_{-2}					
	EBS 3	266^{+0}_{-5}	262	276^{+0}_{-3}					
	EBS 4	315^{+0}_{-5}	311	326^{+0}_{-4}					

Размеры в миллиметрах

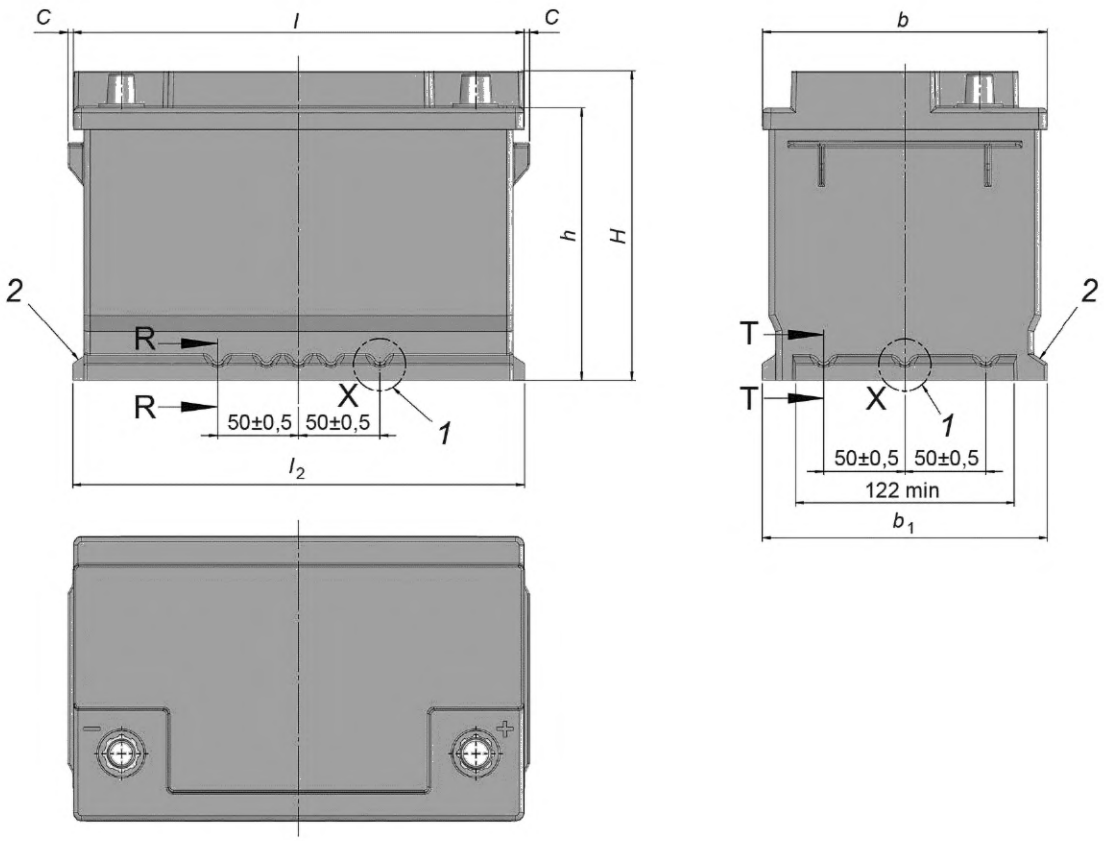


1 — выемка на бортике; *2* — бортик

Рисунок 19 — Основные размеры батарей серий L, LB, E, EB[1)]

[1)] *Размеры детали X и разреза R-R приведены на рисунке 21.*

Размеры в миллиметрах



1 — выемка на бортике; *2* — бортик

Рисунок 20 — Основные размеры батарей серий LS, LBS, ES, EBS[1)]

Размеры в миллиметрах



a) Форма и размеры выемки (деталь X) на бортике батареи

b) Форма и размеры деталей бортика (вертикальные разрезы R-R и T-T)

Рисунок 21 — Форма и размеры выемки (деталь X) и деталей бортика, приведенных на рисунках 19 и 20

[1)] *Размеры детали X, разрезов R-R и T-T приведены на рисунке 21.*

6.3 Ручки

Батареи, соответствующие настоящему стандарту, допускается изготавливать с ручками. Размер *C* каждой ручки батареи (см. рисунки 19—21) не должен превышать значений, установленных в таблицах 3 и 4. Ручки должны быть складными или съемными и не выступать за пределы других деталей батареи.

6.4 Крепление батарей

6.4.1 Общие положения

В конструкции батареи должна быть предусмотрена возможность ее установки на ТС посредством:

- фиксации крепежным устройством за бортик на нижней длинной стороне батареи (для батарей серий L, LB, E, EB);
- фиксации крепежным устройством за бортик на нижней короткой стороне батареи (для батарей серий LS, LBS, ES, EBS);
- фиксации крепежным устройством (например, металлической рамой) путем прижатия за предназначенные для этого зоны на крышке батареи.

6.4.2 Размеры и месторасположение бортиков и выемок на них

Неотъемлемой частью батареи являются бортики (или углубления, образующие бортики), расположенные по всей длине на ее длинных сторонах, предназначенные для крепления батареи нижней частью корпуса к ТС.

Месторасположение и размеры бортиков и углублений приведены на рисунках 19—21.

Крепежные устройства для фиксации батареи на ТС должны совпадать с формой и размерами бортиков батареи и выемками на них для обеспечения ее надежного крепления в любом направлении.

Для обеспечения правильной установки батареи на опоре ТС бортик, расположенный на батарее со стороны выводов, должен иметь одну выемку; бортик, расположенный на противоположной стороне, — две выемки. Допускается наличие трех или пяти выемок на бортиках, расположенных с обеих сторон батареи.

6.5 Выводы

6.5.1 Месторасположение выводов

Месторасположение положительного и отрицательного выводов батареи указано на рисунках 19—21.

6.5.2 Размеры выводов

Положительный и отрицательный выводы батареи должны иметь коническую форму и размеры, указанные на рисунке 3.

6.5.3 Маркировка полярности

Полярность батареи должна быть указана в соответствии с 4.2.2, по крайней мере на положительном выводе.

Если указывают полярность на отрицательном выводе, то следует использовать символ, соответствующий 4.2.2.

6.6 Выступ для захвата роботизированного оборудования

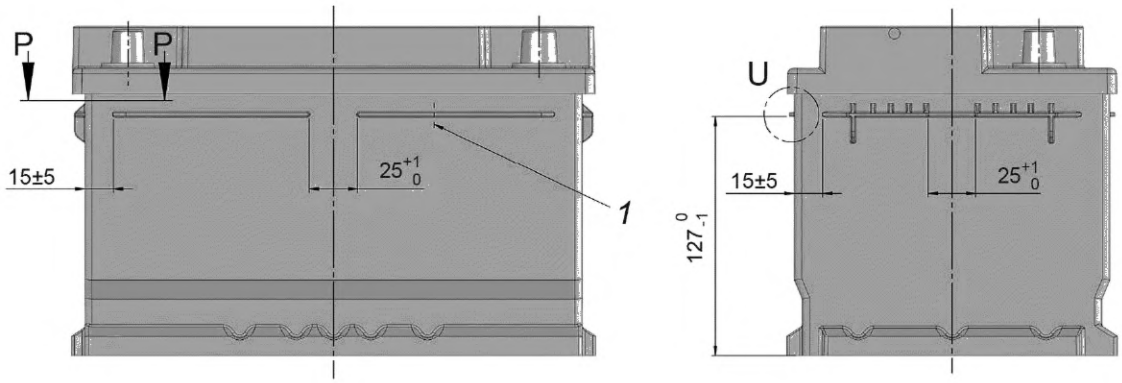
Месторасположение выступов для ЗРО на батареях серии LBN с указанием соответствующих размеров приведено на рисунке 22.

Месторасположение выступов для ЗРО на батареях серий L и LS с указанием соответствующих размеров приведено на рисунке 23.

Месторасположение выступов для ЗРО на батареях серий LB и LBS с указанием соответствующих размеров приведено на рисунках 25 или 26.

Размеры выступа для ЗРО не должны превышать установленных размеров и выступать за пределы крышки батареи (см. рисунок 24, деталь V, и рисунок 27, деталь Y).

Размеры в миллиметрах



1 — выступ для ЗРО

Рисунок 22 — Месторасположение выступов для ЗРО и размеры[1)] между ними на батареях серии LBN

Размеры в миллиметрах

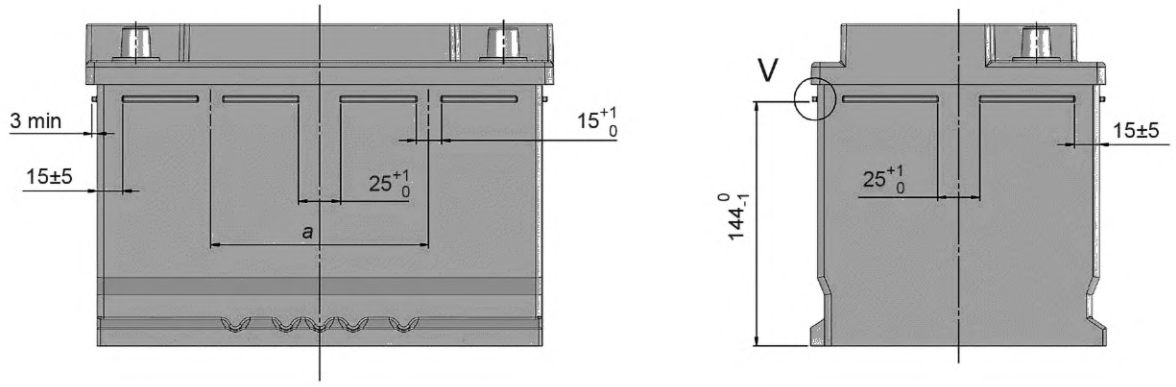


Рисунок 23 — Месторасположение выступов для ЗРО и размеры[2)] между ними на батареях серий L и LS

Размеры в миллиметрах

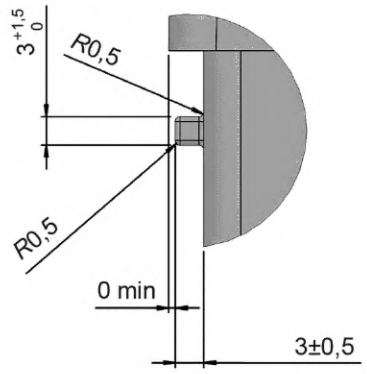


Рисунок 24 — Размеры выступа для ЗРО (деталь V), приведенного на рисунке 23

[1)] *Размеры разреза P-P приведены на рисунке 14, размеры детали U — на рисунке 15.*

[2)] *Размеры детали V приведены на рисунке 24.*

Размеры в миллиметрах

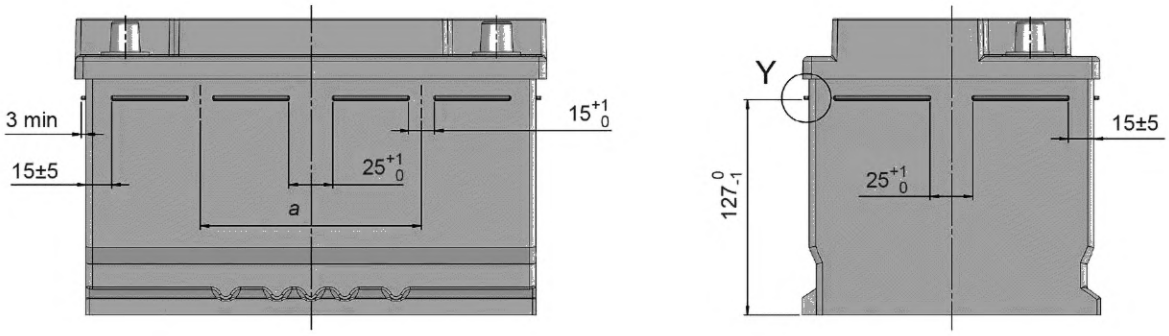


Рисунок 25 — Месторасположение и размеры[1)] выступов для ЗРО на батареях серий LB и LBS (вариант 1 исполнения выступов)

Размеры в миллиметрах

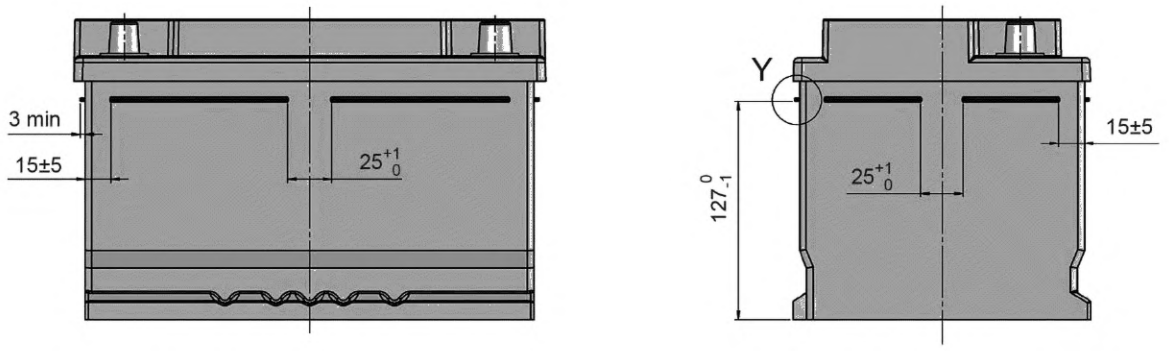


Рисунок 26 — Месторасположение и размеры[1)] выступов для ЗРО на батареях серий LB и LBS (вариант 2 исполнения выступов)

Размеры в миллиметрах

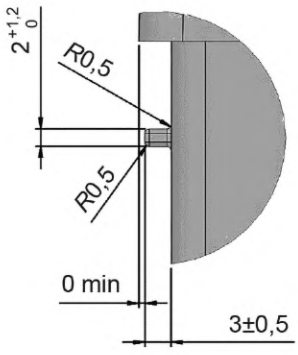


Рисунок 27 — Размеры выступа для ЗРО (деталь Y), приведенного на рисунках 25 и 26

[1)] *Размеры детали Y приведены на рисунке 27.*

7 Размеры батарей, предназначенных для использования в странах Северной Америки

7.1 Общие положения

В настоящем разделе установлены требования к батареям, преимущественно используемым в странах Северной Америки. Общее обозначение серии таких батарей — АМ. Батареи серии АМ изготавливают 19 типоразмеров и их, как правило, применяют в ТС после его продажи в процессе технического обслуживания. В конструкции таких батарей предусмотрено их крепление к ТС посредством бортиков, расположенных на длинных сторонах батареи и отличающихся от бортиков, требования к которым установлены в разделах 5 и 6.

7.2 Выводы

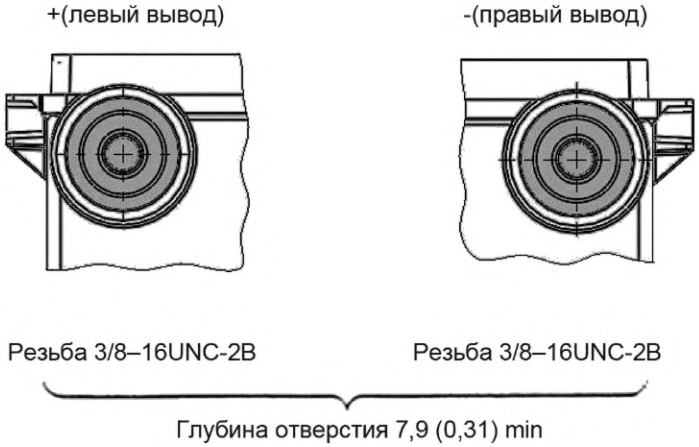
7.2.1 Конические выводы

Положительный и отрицательный выводы батареи должны иметь коническую форму и размеры, указанные на рисунке 3.

7.2.2 Боковые выводы

Батареи серии АМ трех[1)] типоразмеров изготавливают с боковыми выводами. Положительный и отрицательный выводы таких батарей имеют форму и размеры, соответствующие форме и размерам отверстий в корпусе батареи, указанным на рисунках 28 и 29.

Примечание — Боковые выводы не рекомендуется применять для вновь разрабатываемых батарей.



Примечания

1 «3/8—16UNC-2B» соответствует ANSI ASME B.1.1.

2 Размеры указаны в миллиметрах. Размеры, приведенные в скобках, — в дюймах.

Рисунок 28 — Месторасположение и размеры резьбовой части бокового вывода батареи

[1)] *Исправлена ошибка оригинала.*

Размеры в миллиметрах (дюймах)

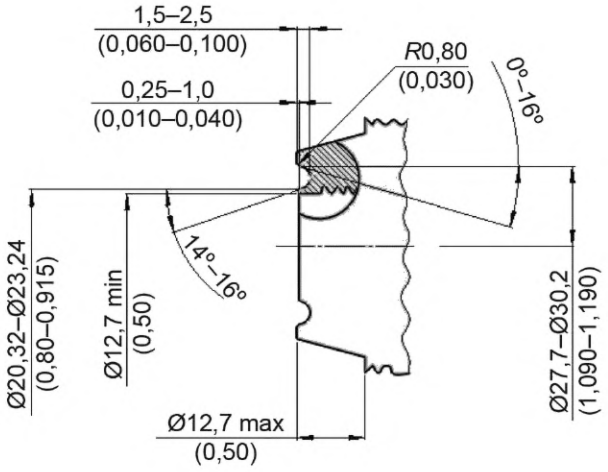


Рисунок 29 — Форма и размеры бокового вывода

7.2.3 Месторасположение, форма и размеры выводов

Месторасположение выводов на корпусе батареи приведено на рисунках 35—40, форма и размеры — в таблице 5.

7.3 Крепление батарей

7.3.1 Общие положения

Неотъемлемой частью батареи являются бортики или выемки, расположенные по всей длине или на передней стороне, предназначенные для крепления батареи нижней частью корпуса к ТС.

7.3.2 Форма и размеры бортиков

Форма и размеры бортиков приведены на рисунке 30.

Размеры в миллиметрах (дюймах)

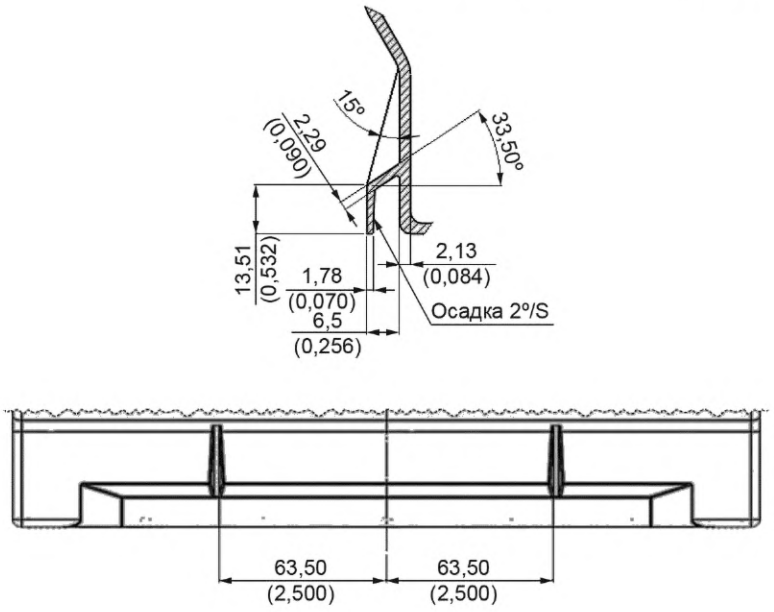


Рисунок 30 — Форма и размеры бортиков на длинной стороне батареи

7.3.3 Форма и размеры углублений на корпусе, образующих бортики

Форма и размеры углублений на корпусе, образующих бортики, приведены на рисунках 31—34.

Размеры в миллиметрах (дюймах)

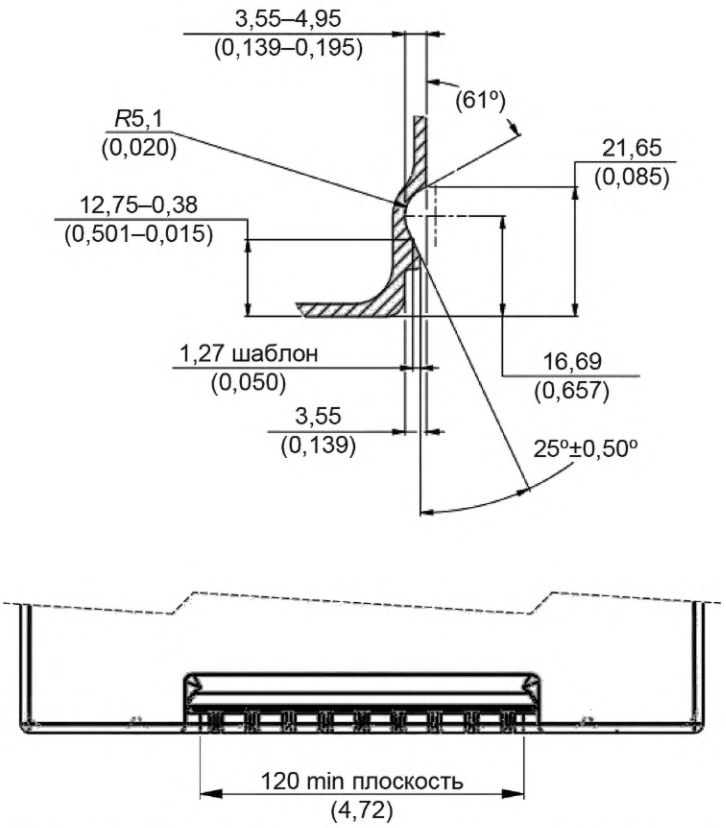


Рисунок 31 — Форма и размеры углублений на корпусе, образующих бортик на длинной стороне батареи

Размеры в миллиметрах (дюймах)

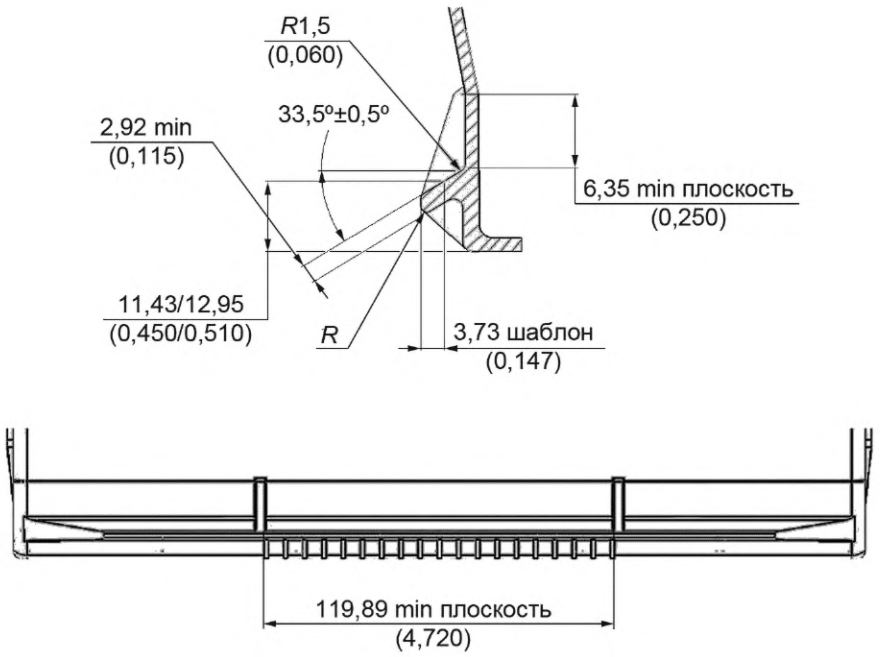


Рисунок 32 — Форма и размеры углублений на корпусе, образующих бортик на короткой стороне корпуса батареи

Размеры в миллиметрах (дюймах)

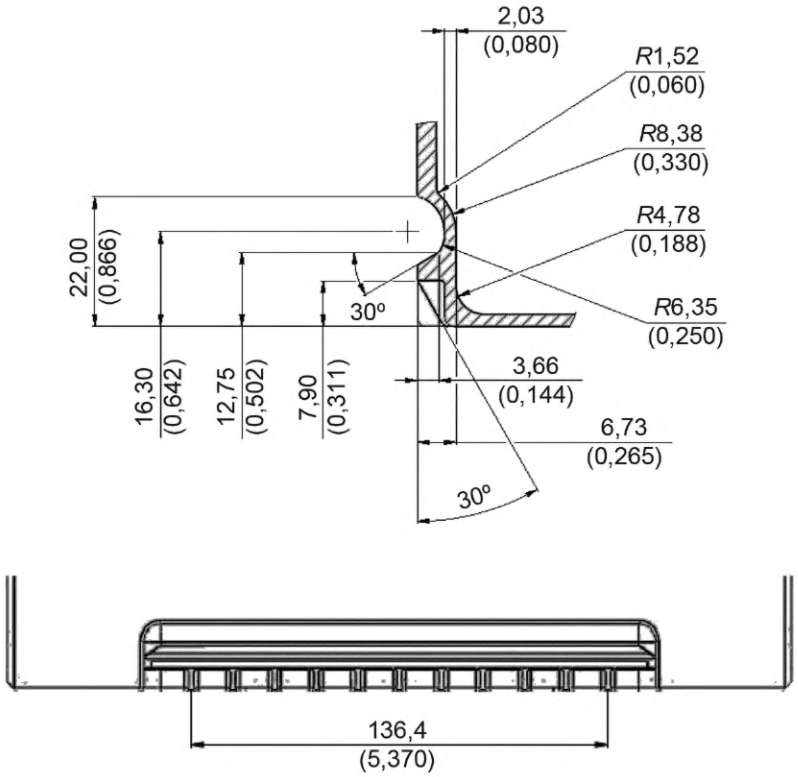


Рисунок 33 — Форма и размеры углублений на корпусе, образующих бортик на короткой стороне корпуса батареи

Размеры в миллиметрах (дюймах)

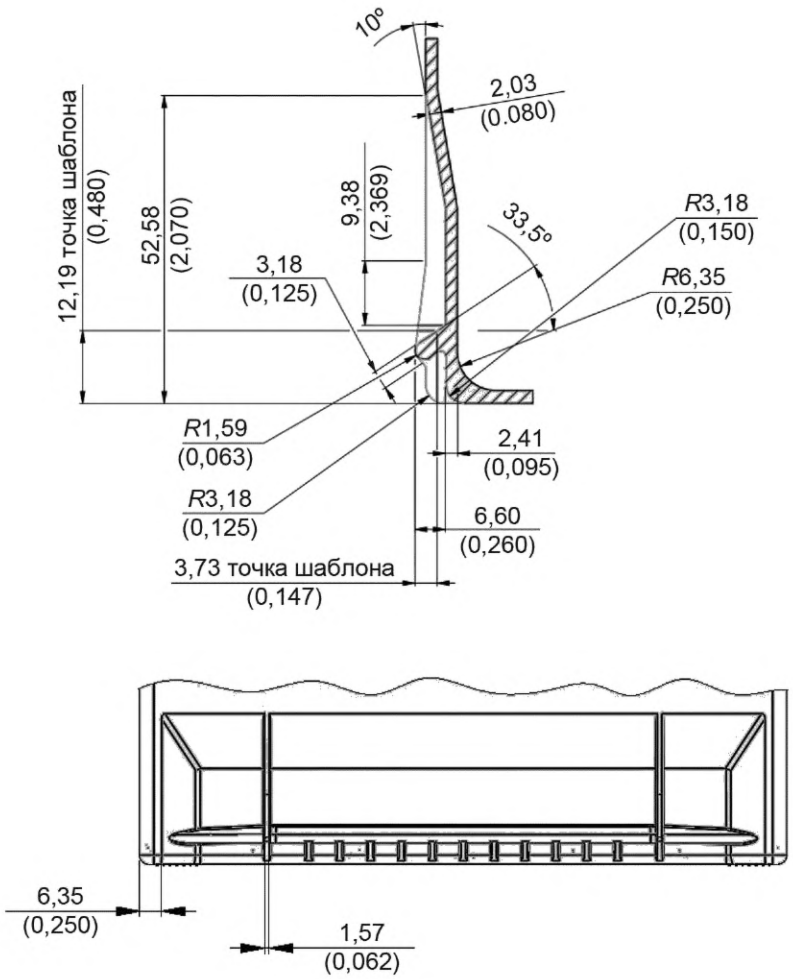


Рисунок 34 — Форма и размеры углублений на корпусе, образующих бортик на короткой стороне корпуса батареи

7.4 Основные размеры батарей

Основные размеры батарей обозначены символами на рисунках 35—40.

В настоящем разделе применены следующие обозначения:

l — длина крышки батареи;

b — ширина батареи в нижней части корпуса;

h — высота батареи, включая крышку и выводы;

h_1 — высота батареи без крышки.

Основные размеры батарей приведены в таблице 5.

Таблица 5 — Основные размеры батарей серии AM

В миллиметрах

Типоразмер	Длина	Ширина	Высота		Вывод	Крепежный элемент
	l^{+0}_{-4}	b^{+0}_{-4}	h, не более	$h_1{}^{+0}_{-4}$	Рисунок	
24	260	173	225	203	3	32
24R	260	173	225	203	3	32
25	230	175	225	203	3	32

Окончание таблицы 5

В миллиметрах

Типоразмер	Длина	Ширина	Высота		Вывод	Крепежный элемент
	l^{+0}_{-4}	b^{+0}_{-4}	h, не более	$h_1{}^{+0}_{-4}$	Рисунок	
26	208	174	197	175	3	32
26R	208	174	197	175	3	32
27	306	173	225	203	3	32
34	260	173	200	178	3	32
34R	260	173	200	178	3	32
35	230	175	225	203	3	32
36R	260	173	206	184	3	32
51	238	129	223	201	3	32
51R	238	129	223	201	3	32
59	255	193	196	174	3	31
65	306	192	192	170	3	31
75	230	180	186	Не более 186	28 и 29	32
78	260	180	186	Не более 186	28 и 29	32
85	230	173	203	181	3	32
86	230	173	203	181	3	32
100	260	179	170	148	28 и 29	31

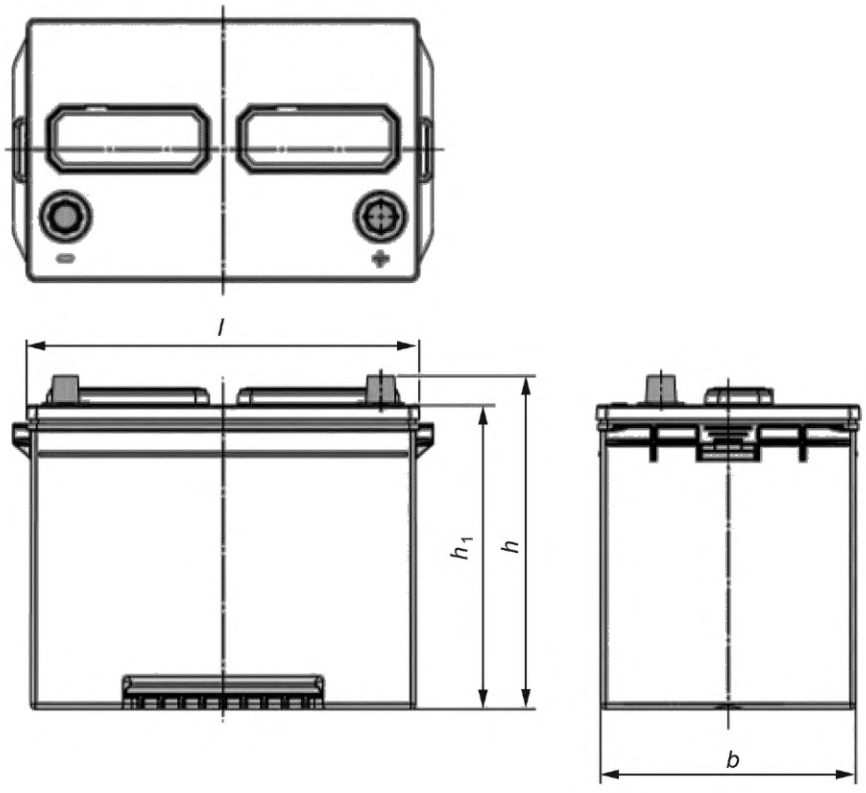


Рисунок 35 — Основные размеры батарей типоразмеров 24R, 26R, 34R, 35, 51R, 85

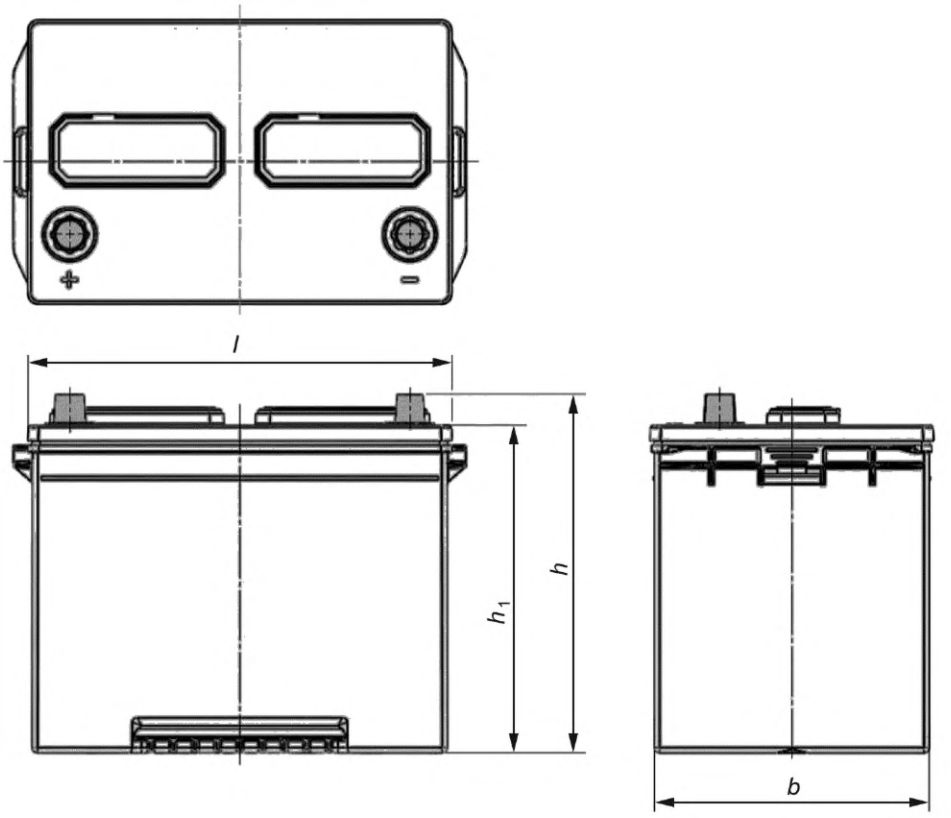


Рисунок 36 — Основные размеры батарей типоразмеров 24, 25, 26, 27, 34, 51, 86

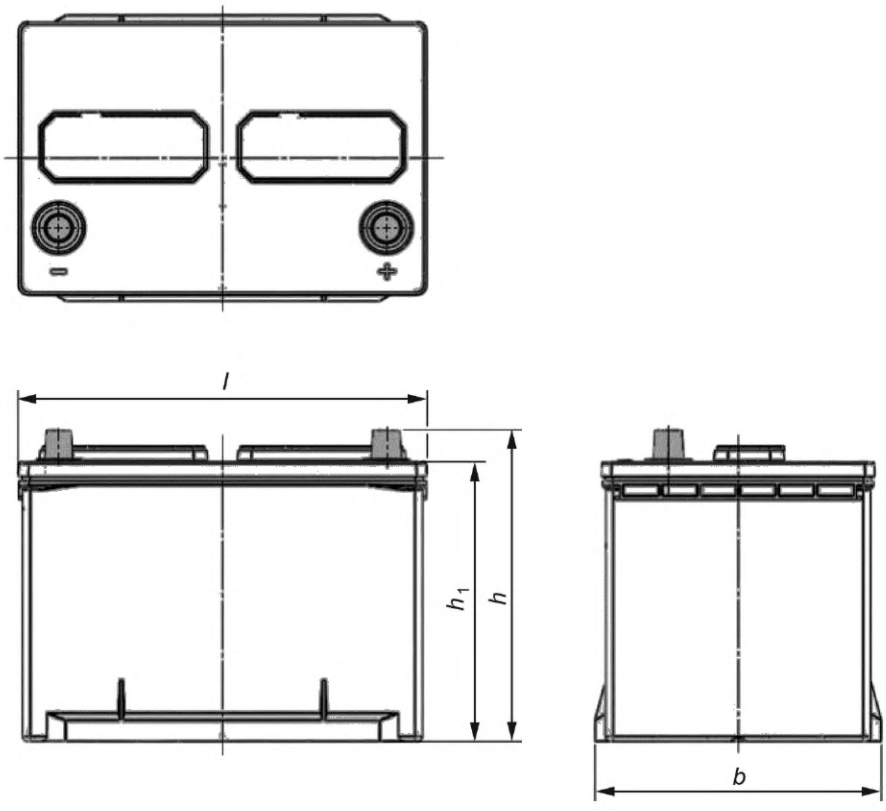


Рисунок 37 — Основные размеры батарей типоразмера 36R

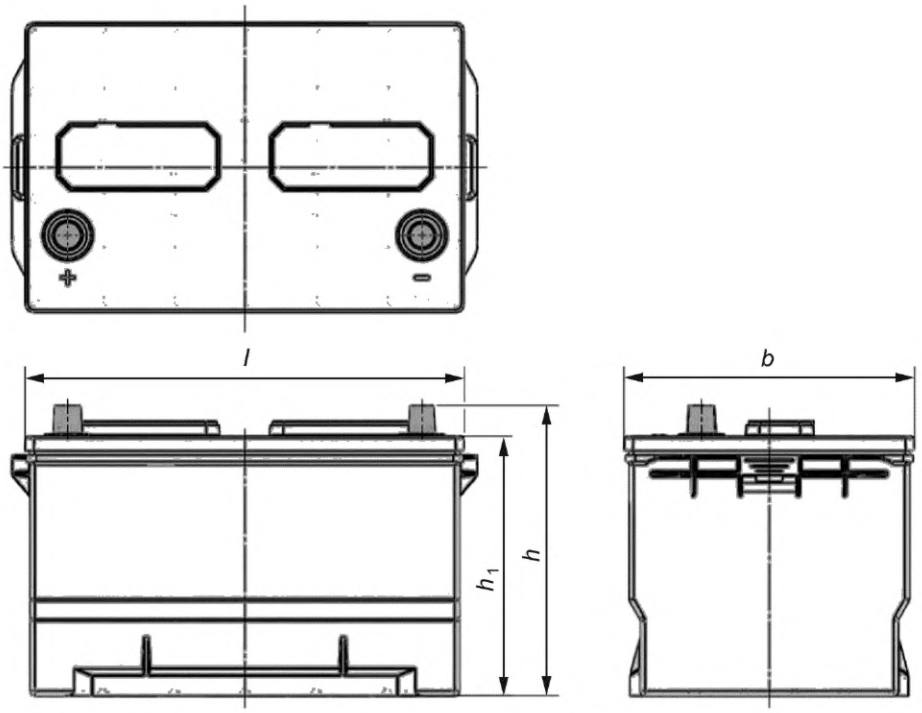


Рисунок 38 — Основные размеры батарей типоразмеров 59, 65

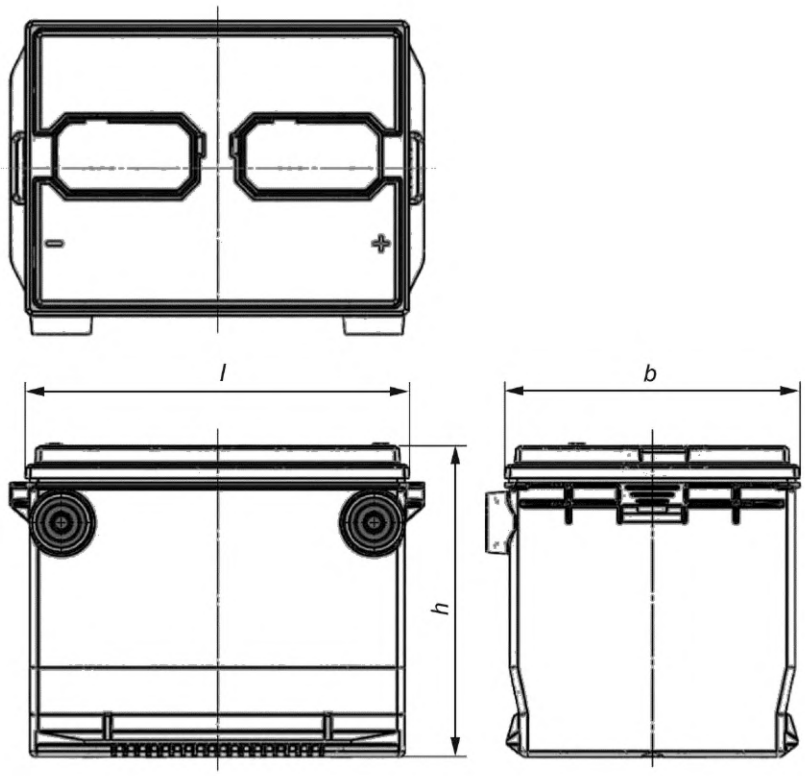


Рисунок 39 — Основные размеры батарей типоразмеров 75, 78,100 с положительным боковым выводом, расположенным на корпусе батареи справа

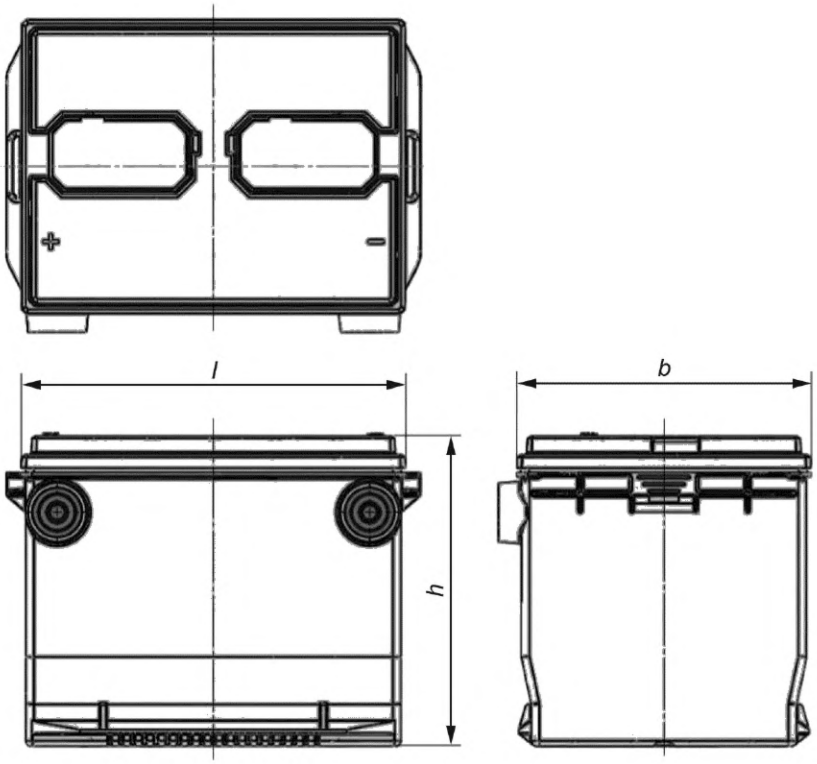


Рисунок 40 — Основные размеры батарей типоразмеров 75, 78,100 с боковым положительным выводом, расположенным на корпусе батареи слева

8 Размеры батарей, предназначенных для использования в странах Восточной Азии

8.1 Общие положения

В настоящем разделе установлены требования к батареям, предназначенным для использования в странах Восточной Азии. Общее обозначение серии таких батарей — AS.

Батареи серии AS изготавливают 8 типоразмеров. В конструкции таких батарей предусмотрена их установка на ТС путем прижатия крепежным устройством (например, металлической рамой) за предназначенные для этого зоны на крышке батареи.

8.2 Выводы

8.2.1 Форма и размеры выводов

Батареи типоразмеров AS имеют выводы T_1 или T_2, форма и размеры которых приведены на рисунке 3 и в таблице 6.

8.2.2 Типы и размеры выводов

Размеры выводов T_1 и T_2 должны соответствовать размерам, указанным в таблице 6.

Таблица 6 — Типы и размеры выводов

В миллиметрах

Тип вывода	Размер D^{+0}_{-3} [1]	
	Положительный вывод	Отрицательный вывод
T_1 (тонкий)	14,7	13,0
T_2 (утолщенный)	19,5	17,9

8.2.3 Месторасположение выводов [1]

Месторасположение выводов на корпусе батареи приведено на рисунке 41.

8.3 Основные размеры батарей

Основные размеры батарей обозначены символами на рисунке 41.

В настоящем разделе применены следующие обозначения:

l — длина крышки батареи;

l_1 — длина основания батареи;

b — ширина крышки батареи;

b_1 — ширина основания батареи;

h — высота батареи, включая выводы;

h_1 — высота батареи с крышкой, без учета выводов и вентиляционных пробок.

Основные размеры батарей приведены в таблице 7.

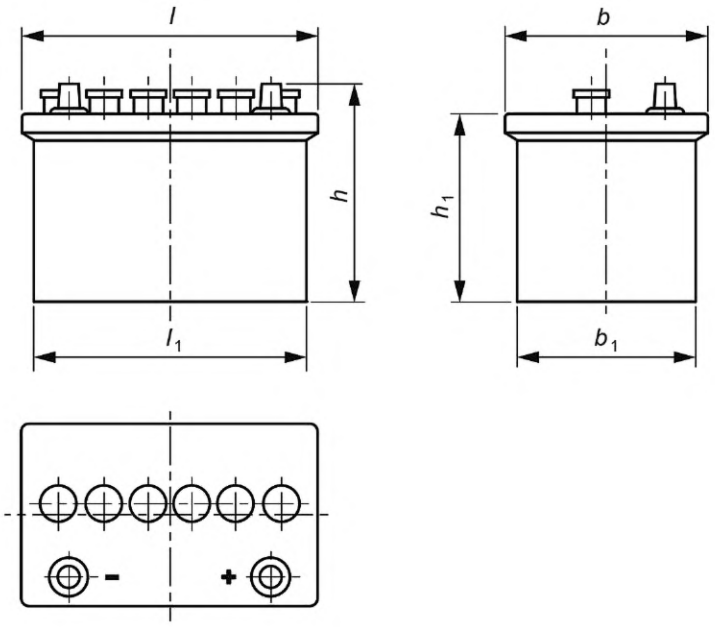


Рисунок 41 — Основные размеры батарей серии AS

[1] *Размер D соответствует нижнему диаметру конусных выводов батареи, приведенных на рисунке 3.*

Таблица 7 — Основные размеры батарей серии AS

В миллиметрах

Типоразмер стартерных батарей	Типоразмер стартерных батарей, применяемых в режимах микроциклов[1)]	Длина		Ширина		Высота		Тип вывода
		l	l_1, не более	b	b_1, не более	h_1	h, не более	
B17	J	167^{+0}_{-4}	161	127^{+0}_{-4}	123	203^{+0}_{-5}	227	T_1 или T_2
B19	K	187^{+0}_{-4}	185	127^{+0}_{-4}	123	203^{+0}_{-5}	227	
B20	M	197^{+0}_{-4}	195	129^{+0}_{-4}	125	203^{+0}_{-5}	227	
B24	N	238^{+0}_{-4}	237	129^{+0}_{-4}	125	203^{+0}_{-5}	227	
D20	P	202^{+0}_{-4}	200	173^{+0}_{-5}	172	204^{+0}_{-6}	225	T_2
D23	Q	232^{+0}_{-4}	231	173^{+0}_{-5}	172	204^{+0}_{-6}	225	
D26	S	260^{+0}_{-4}	259	173^{+0}_{-5}	172	204^{+0}_{-6}	225[1)]	
D31	T	306^{+0}_{-5}	304	173^{+0}_{-5}	172	204^{+0}_{-6}	225[2)]	

[1)] *Для обеспечения так называемого режима «старт-стоп», характеризуемого частыми фазами отключения двигателя при кратковременных остановках и запуска двигателя для продолжения движения.*

[2)] *Исправлена ошибка оригинала.*

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
IEC 60050-482	—	*
IEC 60095-1:2018	MOD	ГОСТ Р 53165—2020 (МЭК 60095-1:2018) «Батареи стартерные свинцово-кислотные. Часть 1. Общие требования и методы испытаний»
IEC 60417:2002	—	*
ISO/IEC 10646	—	*
ISO 1043-1	MOD	ГОСТ 33366.1—2015 (ISO 1043-1:2011) «Пластмассы. Условные обозначения и сокращения. Часть 1. Основные полимеры и их специальные характеристики»
ISO 11469	—	*

* 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:

- MOD — модифицированные стандарты.

УДК 621.355:006.354

ОКС 29.220.20
43.040.10

Ключевые слова: свинцово-кислотные стартерные батареи, батареи для легковых пассажирских и легких грузовых транспортных средств, маркировка, размеры

Редактор *Д.А. Кожемяк*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 28.04.2023. Подписано в печать 15.05.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,76.

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