МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АККУМУЛЯТОРЫ НИКЕЛЬ-КАДМИЕВЫЕ ГЕРМЕТИЧНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 1—95

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Госстандартом России

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 02.06.94 № 160 межгосударственный стандарт ГОСТ 26367.1—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 01.01.95.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 26347-84 в части цилиндрических аккумуляторов

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен на территории Российской Федерации в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

УДК 621.355:006.354 Группа Е51

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АККУМУЛЯТОРЫ НИКЕЛЬ-КАДМИЕВЫЕ ГЕРМЕТИЧНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Общие технические условия

Sealed nickel-cadmium cylindrical rechargeable single cells. General specifications

ГОСТ 26367.1—93 (МЭК 285—83)

ОКСТУ 3482

Дата введения 01.01.95

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. **Область распространения**

Настоящий стандарт устанавливает требования и методы испытаний для щелочных никель-кадмиевых герметичных цилиндрических аккумуляторов, используемых в любом положении.

Аккумуляторы предназначены для питания постоянным током аппаратуры, приборов, устройств и оборудования.

Требования пп. 1.1, 1.2.2, 2.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, разд. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 настоящего стандарта являются обязательными.

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, набраны курсивом.

1.2. **Определения**

1.2.1. Герметичный аккумулятор

Аккумулятор, в котором не выделяется газ при работе в режимах заряда и при температуре, указанных изготовителем.

Аккумулятор снабжен предохранительным клапаном, предотвращающим избыточное внутреннее давление.

При эксплуатации аккумулятор не требует дополнительной заливки электролита; его конструкция в процессе срока службы позволяет сохранять исходное герметичное состояние.

1.2.2. Номинальное напряжение

Номинальное напряжение никель-кадмиевого герметичного цилиндрического аккумулятора 1,2 В.

1.2.3. Номинальная емкость

Номинальная емкость C_5 (А·ч) — емкость 5-часового режима разряда до конечного напряжения 1,0 В при температуре 20°С.

Издание официальное

1.3. **Измерительные приборы**

1.3.1. При проведении испытаний применяют:

вольтметр постоянного тока класса точности не ниже 0,5 с внутренним сопротивлением не менее 1000 Ом/В по ГОСТ 8711;

амперметр постоянного тока класса точности не ниже 0,5 по ГОСТ 8711; допускается применение амперметра класса точности 1,5 для автоматизированных установок;

термометр с ценой деления 1°С.

1.3.2. Пределы измерений применяемых амперметров и вольтметров подбирают по отношению к значению измеряемых токов и напряжений так, чтобы показания приборов приходились на последнюю треть шкалы.

Допускается применять цифровые измерительные приборы.

2. ОБОЗНАЧЕНИЕ И МАРКИРОВКА

2.1. **Обозначение аккумулятора**

Никель-кадмиевые герметичные цилиндрические аккумуляторы обозначают буквами KR, за которыми следует буква, означающая режим разряда аккумулятора:

L — длительный,

M — средний,

H — короткий;

За буквами следует две группы цифр, разделенных косой чертой.

Первые две цифры составляют целое число, равное максимальному диаметру аккумулятора в миллиметрах или округленное до максимального диаметра; следующие две или три цифры справа составляют целое число, равное максимальной высоте аккумулятора в миллиметрах или округленное до максимальной высоты.

Допускается устанавливать условное обозначение аккумуляторов для народного хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами.

Если изготовитель выпускает аккумуляторы с допусками размеров, обеспечивающими их взаимозаменяемость с первичными элементами, то на аккумуляторах в скобках может быть указано обозначение первичного элемента. Обозначение и взаимозаменяемость аккумуляторов указана в приложении.

Например: KRL 35/62 (R20) *или* НКГЦ 4-1 (R20).

Если применяется обозначение первичного элемента, то размеры аккумулятора должны соответствовать размерам элементов, указанным в ГОСТ 28125.

2.2. Выводы аккумулятора

По расположению выводов никель-кадмиевые герметичные цилиндрические аккумуляторы подразделяются на типы, приведенные ниже.

2.2.1. Аккумуляторы без выводов CF

Аккумуляторы без соединительных выводов обозначаются CF (черт. 1).

Например: KRH 35/62 CF.

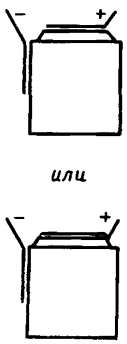


Черт. 1

2.2.2. Аккумуляторы с выводами на крышке и вдоль корпуса HH

Аккумуляторы, расположенные друг за другом в одном направлении, при последовательном соединении должны составлять батареи различного напряжения. При таком расположении аккумуляторов один вывод присоединяется к крышке аккумулятора (положительный полюс), другой располагается вдоль корпуса аккумулятора (отрицательный полюс), причем оба вывода должны находиться в одной плоскости, если не оговаривается особо потребителем (черт. 2). Обозначение аккумулятора должно быть HH.

Например: KRH 35/62 HH.

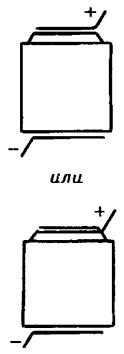


Черт. 2

2.2.3. Аккумуляторы с выводами на крышке и дне корпуса НВ

Аккумуляторы, расположенные друг за другом крышкой ко дну, должны соединяться последовательно. При таком расположении один вывод аккумулятора присоединяется к крышке (положительный полюс), а другой — ко дну корпуса аккумулятора (отрицательный полюс); выводы располагаются параллельно друг другу и в противоположном направлении, если не оговаривается особо потребителем (черт. 3). Обозначение должно быть НВ.

Например: KRH 35/62 НВ.



Черт. 3

2.3. Маркировка

Если особо не оговорено потребителем, то на корпусе каждого аккумулятора без выводов (CF) должна быть нанесена долговременная маркировка, содержащая:

надпись «герметичный никель-кадмиевый»;

обозначение аккумулятора по п.2.1;

номинальную емкость;

номинальное напряжение;

рекомендуемые режим заряда и его продолжительность;

полярность;

квартал и год *или месяц и год* изготовления (которые могут быть закодированы);

наименование *или обозначение* изготовителя или поставщика.

Примечание. Никель-кадмиевые герметичные цилиндрические аккумуляторы с выводами типов (НН и НВ) не требуют маркировки, если они собраны в батареи.

Требования к маркировке аккумуляторов - по ГОСТ 18620.

3. РАЗМЕРЫ

3.1. Размеры

Значения диаметров и высот аккумуляторов, взаимозаменяемых с первичными элементами, указанными в ГОСТ 28125, приведены в табл. 1. Значения допусков включают размеры чехлов.

Таблица 1

Обозначение*	Соответствующий первичный элемент по ГОСТ 28125**	Диаметр, мм	Высота, мм	Минимальная высота положительного вывода, мм
KR 11/45	R03	$10{,}5^{0}_{-1{,}0}$	$44{,}5^{0}_{-2{,}0}$	0,8
KR 15/51	R6	$14{,}5^{0}_{-1{,}0}$	$50{,}5^{0}_{-1{,}5}$	1,0
KR 27/50	R14	$26{,}2^{0}_{-1{,}5}$	$50{,}0^{0}_{-1{,}5}$	1,5
KR 35/62	R20	$34{,}2^{0}_{-2{,}0}$	$61{,}5^{0}_{-2{,}0}$	1,5

*В обозначении после букв KR следует буква L, M или H (п. 2.1).

**Эти типы аккумуляторов обозначают также: AAA (R03), AA (R6), C (R14), D (R20).

Значения размеров аккумуляторов, не являющихся взаимозаменяемыми с первичными элементами, а также типов KR 11/45, KR 15/51, KR 27/50 и KR 35/62, которые могут быть использованы как с чехлами, так и без них, как с выводами, так и без них, и не обязательно взаимозаменяемых с первичными элементами, приведены в табл. 2. Допуски могут отличаться от приведенных в табл. 1.

Таблица 2

Размеры никель-кадмиевых герметичных цилиндрических аккумуляторов с чехлами и без них (толщина чехла, если он имеется, входит в значение допуска)

Обозначение*	Диаметр, мм		Высота, мм	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
KR 11/45	10,5	—1,5	44,5	—2,0
KR 12/30	12,0		30,0	
KR 15/18	14,5		18,0	
KR 15/29	14,5		29,0	
KR 15/32	14,5		32,0	
KR 15/51	14,5		50,5	
KR 15/92	*14,5*		*91,5*	*—3,0*

Продолжение табл. 2

Обозначение*	Диаметр, мм		Высота, мм	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Высота, мм
KR 16/51	*16,0*	—1,5	*50,5*	—2,0
KR 17/51	16,5		50,5	
KR 18/18	17,5		17,6	
KR 18/29	17,5		28,5	
KR 18/51	17,5		50,5	
KR 23/27	23,0		26,4	
KR 23/43	23,0		42,8	
KR 27/33	26,2		32,8	
KR 27/50	26,2		50,0	
KR 35/44	34,2	—2,0	44,0	
KR 35/62	34,2		61,5	
KR 35/92	34,2		91,3	—3,0
KR 35/104	*34,2*		103,5	
KR 35/154	*34,2*		154,0	
KR 44/91	43,5	—3,0	91,0	

*В обозначении после букв KR следует буква L, M или H (п. 2.1).

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

Токи зарядов и разрядов при испытаниях в соответствии с пп. 4.1—4.8, 5.1, 5.2 должны быть установлены на основе номинальной емкости.

4.1. Методы заряда при испытаниях

Заряд при испытаниях аккумуляторов проводится постоянным током 0,1 C_5 А в течение 16 ч при температуре окружающей среды (20±5)°С, если не оговорено особо в настоящем стандарте.

4.2. Разрядные характеристики

4.2.1. Разрядные характеристики при 20°С

Аккумуляторы должны быть заряжены в соответствии с п. 4.1, выдержаны в течение 1—4 ч при температуре окружающей среды (20±5)°С. Затем аккумуляторы должны быть разряжены при той же температуре режимами, приведенными в табл. 3. Продолжительность разряда должна быть не менее минимального значения, приведенного в табл. 3.

При разряде током 0,2 C_5 А допускается проводить пять циклов: *если продолжительность разряда будет достигнута ранее пятого цикла, последующие циклы можно не проводить.*

Таблица 3

Условия разряда		Минимальная продолжительность разряда аккумулятора для режимов		
Значение постоянного тока, А	Конечное напряжение, В	L	M	H
0,2 C_5	1,0	4 ч 45 мин	4 ч 45 мин	4 ч 45 мин
1 C_5	1,0	—	42 мин	48 мин
5 C_5	0,8	—	—	6 мин

4.2.2. Разрядные характеристики при минус 18 °С

Аккумуляторы должны быть заряжены в соответствии с п. 4.1, храниться в течение 16—24 ч при температуре окружающей среды минус (18±2)°С. Затем аккумуляторы должны быть разряжены при той же температуре режимами, приведенными в табл. 4. Продолжительность разряда должна быть не менее минимальных значений, приведенных в табл. 4.

Таблица 4

Условия разряда		Минимальная продолжительность разряда аккумулятора для режимов		
Значение постоянного тока, А	Конечное напряжение, В	L	M	H
0,2 C_5	1,0	2 ч	3 ч	3 ч
1 C_5	0,9	—	15 мин	30 мин
2 C_5	0,8	—	—	9 мин

4.3. Сохранность заряда

После заряда в соответствии с п. 4.1 аккумуляторы должны храниться при разомкнутой цепи в течение 28 сут. Среднее значение температур окружающей среды должно быть 20 °С с кратковременным отклонением ±5°С в течение времени хранения.

Затем аккумуляторы должны быть разряжены при температуре (20±5)°С постоянным током 0,2 C_5 А до конечного напряжения 1,0 В.

Продолжительность разряда после 28 сут хранения при 20°С должна быть не менее 3 ч 15 мин.

4.4. Наработка

4.4.1. Наработка в циклах

До испытания на наработку в циклах аккумуляторы должны быть разряжены током 0,2 C_5 А до конечного напряжения 1,0 В. Затем, независимо от режима разряда аккумулятора (L, M. H), проводят следующее испытание на наработку при температуре окружающей среды (20±5)°С. Все заряды и разряды должны проводиться постоянным током режимами, приведенными в табл. 5.

Таблица 5

Номер цикла	Заряд	Хранение в заряженном состоянии	Разряд
1	0,1 C_5 А — 16 ч	—	0,2 C_5 А — 2 ч 20 мин
2—48	0,25 C_5 А — 3 ч 10 мин	—	0,25 C_5 А — 2 ч 20 мин
49	0,25 C_5 А — 3 ч 10 мин	—	0,25 C_5 А до 1,0 В
50	0,1 C_5 А —16 ч	1—4 ч	0,2 C_5 А до 1,0 В*

* Допускается хранение аккумуляторов при разомкнутой цепи после завершения разряда на 50-м цикле для того, чтобы начать 51-й цикл точно через двухнедельный интервал. Аналогично проводят испытания на 100, 150, 200, 250, 300 и 350-м циклах.

Для предотвращения повышения температуры корпуса аккумулятора выше 35°С во время испытания должны быть предприняты меры предосторожности - обязательное проведение принудительного воздушного охлаждения.

Циклы с 1-го по 50-й следует продолжать до тех пор, пока продолжительность разряда в любом цикле, кратном 50-му, станет менее 3 ч. Затем следующий цикл проводят так, как задано для 50-го цикла.

Испытание на наработку считается законченным, если на двух последовательных циклах продолжительность разряда будет менее 3 ч.

Количество циклов после испытания должно быть не менее 400.

В процессе испытания на наработку течи электролита не допускается.

4.4.2. Наработка длительным зарядом

Перед испытанием аккумулятор должен быть разряжен током 0,2 C_5 А до конечного напряжения 1,0 В.

Дальнейшее испытание на наработку длительным зарядом малым током должно быть проведено при температуре окружающей среды (20±5)°С. Заряд и разряд должны проводиться постоянным током в условиях, приведенных в табл. 6.

Таблица 6

Номер цикла	Заряд	Разряд*
1	0,05 C_5 — 91 сут	0,2 C_5 А до 1,0 В
2	0,05 C_5 — 91 сут	0,2 C_5 А до 1,0 В
3	0,05 C_5 — 91 сут	0,2 C_5 А до 1,0 В
4	0,05 C_5 — 91 сут	0,2 C_5 А до 1,0 В

*Разряд проводят непосредственно после окончания заряда. Если при проведении испытаний температура корпуса аккумулятора возрастет выше 35°С, необходимо предпринять меры предосторожности — принудительное воздушное охлаждение.

Продолжительность разряда на четвертом цикле — не менее 3 ч.

4.5. Заряд при постоянном напряжении

Настоящий стандарт не устанавливает требований испытаний на заряд при постоянном напряжении для никель-кадмиевых герметичных цилиндрических аккумуляторов.

В технически обоснованных случаях по согласованию с потребителем допускается устанавливать в нормативно-технических документах заряд аккумуляторов при постоянном напряжении.

4.6. Перезаряд

Способность аккумулятора выдерживать перезаряд должна быть проверена следующим испытанием.

Аккумулятор должен быть заряжен постоянным током 0,1 C_5 А в течение 28 сут при температуре окружающей среды (20±5)°С.

После заряда аккумулятор должен храниться в течение 16—24 ч при температуре окружающей среды (20±5)°С. Аккумулятор должен быть разряжен при температуре (20±5)°С постоянным током 0,2 C_5 А до конечного напряжения 1,0 В. Продолжительность разряда должна быть не менее 4 ч 45 мин. В процессе испытания на перезаряд не допускается течь электролита.

4.7. Работа предохранительного клапана

Для проверки функционирования предохранительного клапана аккумулятора, позволяющего выделяться газу при избыточном внутреннем давлении в аккумуляторе в условиях циклирования, должно быть проведено следующее испытание.

Аккумулятор должен быть разряжен при температуре окружающей среды (20±5)°С постоянным током 0,2 C_5 А до конечного напряжения 0 В.

Затем аккумулятор должен быть разряжен постоянным током 1 C_5 А в течение 30 мин при той же температуре (20±5)°С.

В процессе разряда и после его завершения аккумулятор не должен взрываться или разрушаться.

Допускается течь электролита и деформация корпуса аккумулятора.

Внимание. При проведении испытания необходимо соблюдать повышенные меры предосторожности. Аккумуляторы должны испытываться в отдельности, и следует заметить, что аккумуляторы, не отвечающие требованиям стандарта, могут взрываться. Поэтому испытания должны проводиться в защитной камере.

4.8. Хранение

До испытания на хранение аккумуляторы должны быть разряжены током 0,2 C_5 А до конечного напряжения 1,0 В. Затем аккумуляторы должны храниться при разомкнутой цепи при средней температуре окружающей среды (20±5)°С и относительной влажности (65±20)% в течение 12 мес.

В период хранения температура окружающей среды должна быть (20±10)°С. По окончании периода хранения аккумуляторы должны быть заряжены в соответствии с п. 4.1 и разряжены постоянным током в соответствии с каждым из режимов, указанным в п. 4.2.1. Допускается до пяти циклов заряда и разряда током 0,2 C_5 А.

По окончании хранения минимальная продолжительность разряда постоянным током для каждого режима должна быть в соответствии с п. 4.2.1.

Примечание. В случае оценки уровня качества можно согласиться на условное одобрение характеристик аккумуляторов до получения удовлетворительных результатов при разряде после хранения.

5. МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

5.1. Испытания на ударную прочность

Способность аккумулятора противостоять механическому удару должна быть проверена испытанием на ударную прочность в соответствии с требованиями ГОСТ 16962.2, метод 104-1.

Аккумуляторы, отобранные произвольно, должны быть подготовлены к испытанию.

Половину отобранных аккумуляторов испытывают так, чтобы направление удара было параллельно оси аккумулятора, вдоль которой измеряют общую высоту, другую половину — так, чтобы направление удара было перпендикулярно к оси аккумулятора.

При испытании каждый аккумулятор должен быть надежно закреплен. Надежным способом крепления является крепление с помощью эпоксидной смолы на плоской стальной плите толщиной не менее 5 мм. При испытании аккумуляторы могут быть закреплены на плите за дно корпуса или боковую стенку в соответствии с направлением удара.

Каждый аккумулятор заряжают согласно п. 4.1. По окончании заряда должно проводиться следующее испытание на ударную прочность при использовании ударного устройства в соответствии ГОСТ 16962.2.

Испытание на ударную прочность должно проводиться при температуре окружающей среды (20±5)°С в следующих условиях:

максимальное ускорение 98 м/с^2 (10 g);

продолжительность импульса 16 мс;

соответствующее изменение скорости 1,00 м/с;

количество ударов 1000±10.

После завершения испытаний на ударную прочность каждый аккумулятор должен храниться в течение 1—4 ч при температуре окружающей среды (20+5)°С. Затем аккумулятор должен быть разряжен при той же температуре постоянным током 0,2 C_5А до конечного напряжения 1,0 В. Продолжительность разряда должна составлять не менее 4 ч 45 мин.

5.2. Испытание на вибропрочность

Способность аккумулятора противостоять вибрационным нагрузкам должна быть проверена испытанием на вибропрочность в соответствии с ГОСТ 16962.2, метод 103-2.

Аккумуляторы, отобранные произвольно, должны быть подготовлены к испытанию.

Половина аккумуляторов должна быть подвергнута воздействию вибрации в направлении вдоль оси, а другая половина - перпендикулярно к ней.

Заряженные по п. 4.1 аккумуляторы жестко закрепляют на вибростенде и подвергают вибрации при следующих условиях:

максимальное (пиковое) ускорение 49,0 м/с^2 (5 g);

частота от 10 до 80 Гц.

После воздействия вибрации проводят разряд током 0,2 C_5 А до напряжения 1,0 В

Аккумуляторы считают выдержавшими испытания, если продолжительность разряда не менее 4 ч 45 мин.

6. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАНИЙ

Для оценки аккумуляторов* установлена последовательность испытаний и количество образцов для этих испытаний: должны быть испытаны пять групп аккумуляторов (A, B, C, D и E). Испытания должны проводиться в последовательности, которая приведена в табл. 7 для каждой группы аккумуляторов.

Таблица 7

Группа A (5 аккумуляторов)

Пункты	Порядок проведения испытаний
3.1	Размеры
4.2.1	Разряд при 20°C током 0,2 C_5 A
4.2.1	Разряд при 20°C током 1 C_5 A или 5 C_5 A в соответствии с обозначением аккумулятора
4.2.2	Разряд при минус 18°C током 0,2 C_5 A
4.2.2	Разряд при минус 18°C током 1 C_5 A или 2 C_5 A в соответствии с обозначением аккумулятора
4.6	Перезаряд
4.7	Работа предохранительного клапана
4.2.1	Разряд при 20°C током 0,2 C_5 A
4.4.1	Наработка в циклах
	Группа C (5 аккумуляторов)
4.2.1	Разряд при 20°C током 0,2 C_5 A
4.4.2	Наработка длительным зарядом
	Группа D (6 аккумуляторов)
4.2.1	Разряд при 20°C током 0,2 C_5 A
4.3	Сохранность заряда
5.1	Испытание на ударную прочность
5.2	*Испытание на вибропрочность*
	Группа E (5 аккумуляторов)
4.8	Хранение
4.2.1	Разряд при 20°C током 0,2 C_5 A и другими режимами в соответствии с обозначением аккумуляторов

7. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. Упаковка

7.1.1. Упаковка аккумуляторов — по ГОСТ 23216.

7.1.1.2. Аккумуляторы должны быть упакованы во внутреннюю упаковку

---

* Настоящий стандарт может быть использован в качестве основы для приемочных испытаний с объемом выборок, согласованных с потребителем.

Тип внутренней упаковки и категорию упаковки устанавливают по ГОСТ 23216.

7.1.1.3. В транспортную тару должны быть вложены эксплуатационная и товаросопроводительная документация в упаковке, обеспечивающей ее сохранность.

7.1.1.4. Маркировка транспортной тары должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

7.1.1.5. Транспортная маркировка тары, эксплуатационная и товаросопроводительная документация должна выполняться по ГОСТ 14192, ГОСТ 2.601 на русском языке и языке страны, предусмотренном в заказе-наряде внешнеторгового объединения.

7.2. Транспортирование

7.2.1. Транспортирование аккумуляторов проводят по ГОСТ 23216 всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с действующими на каждом виде транспорта правилами, утвержденными в установленном порядке.

7.2.2. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов — по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 50°С.

При транспортировании ящики с аккумуляторами должны быть защищены от падения атмосферных осадков и прямого воздействия солнечного излучения.

7.3. Хранение

7.3.1. Аккумуляторы должны храниться по ГОСТ 23216.

Аккумуляторы должны храниться в упаковке изготовителя в сухих проветриваемых помещениях, защищенных от пыли, кислот, щелочей и агрессивных паров, при температуре от минус 5 до плюс 40°С и относительной влажности до 80%.

Продолжительность хранения при температуре от 30 до 40°С не должна превышать 40 сут суммарно за весь период хранения.

8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Эксплуатация аккумуляторов должна проводиться в соответствии с технической документацией изготовителя по эксплуатации.

8.2. Во избежание нарушения герметичности аккумулятора не допускается при эксплуатации их сварка, пайка, механические повреждения.

Соединение аккумуляторов в батарею производится по схемам, согласованным с разработчиком аккумулятора.

8.3. Не допускается короткое замыкание разнополярных выводов аккумуляторов при работе с металлическими инструментами.

8.4. Аккумуляторы следует заряжать при помощи зарядного устройства при температуре окружающего воздуха (20±5)°С.

8.5. Аккумуляторы должны поставляться в разряженном состоянии.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие аккумуляторов требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации,, хранения и транспортирования.

9.2. Гарантийный срок хранения — 12 мес с даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации — 24 мес со дня ввода аккумулятора в эксплуатацию или со дня продажи его через розничную сеть.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ОБОЗНАЧЕНИЕ И ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ АККУМУЛЯТОРОВ

Таблица 8

Международное обозначение	*Обозначение внутри страны*
KR 11/45	—
KR 12/30	—
KR 15/18	—
KR 15/32	—
KR 15/29	НКГЦ—0,5
KR 15/51	—
KRM 15/51 CF	ЦНК—0,45—I
KRM 15/51 HB	ЦНК—0,45—II
KRM 15/92 HH	ЦНК—0,9—I
KRM 15/92 HB	ЦНК—0,9—II
KR 16/51	—
KR 17/51	—
KR 18/18	—
KR 18/29	—
KR 18/51	—
KR 23/27	—
KRM 23/43 CF	НКГЦ—1,2—I
KR 27/33	—
KRM 27/50 CF	НКГЦ—2—I
KRM 27/50 HH	НКГЦ—2—I
KR 35/44	—
KRM 35/62 CF	НКГЦ—4—I
KRM 35/62 HH	НКГЦ—4—I
KR 35/92	—
KR 35/104	—
KR 35/154	—
KR 44/91	—

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 2.601—68	4.9.5
ГОСТ 8711—93	1.3.1
ГОСТ 14192—77	4.9.4, 4.9.5
ГОСТ 15150—69	7.1.2
ГОСТ 16962.2—90	5.1, 5.2
ГОСТ 18620—86	2.3
ГОСТ 23216—78	4.9.1, 4.9.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.2.1
ГОСТ 28125—89	2.1, 3.1

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 05.06.95. Подписано в печать 22.06.95. Усл. печ. л. 1.25.
Усл. кр.-отт. 1,25. Уч.-изд. л. 0,95. Тираж 422 экз. С2523. Зак. 1413.

gost.e-ecolog.ru

Ордена "Знак Почета" Издательство стандартов
107076. Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.