

Никель-кадмиевые аккумуляторы серии SRX

Инструкция по установке и эксплуатации



Важные рекомендации

- Ни в коем случае не допускайте присутствия искр и открытого пламени вблизи аккумулятора, особенно в процессе зарядки.
- Запрещается курить при выполнении любых манипуляций с аккумулятором.
- **Электролит оказывает вредное воздействие на кожу и глаза.** Соблюдайте особые меры предосторожности при обращении с ним и не допускайте разбрызгивания. Используйте средства защиты для глаз и лица (предпочтительно прозрачную маску для лица), резиновые перчатки, одежду с длинными рукавами и резиновый фартук. При случайном вытекании электролита (в случае неправильного обращения, падения аккумулятора) немедленно вытрите поверхность абсорбирующей салфеткой, промойте водой и вытрите насухо.
- **Меры оказания первой помощи:** При непосредственном попадании электролита на кожу немедленно промойте пораженный участок под струей воды. В случае попадания в глаза немедленно промойте их под струей воды в течение не менее 15 минут. Во всех случаях необходимо проконсультироваться с врачом и/или службой неотложной помощи в зависимости от степени поражения.
- Перед началом работы с аккумуляторной батареей снимите кольца, часы и другие предметы с металлическими частями.
- Используйте только электроизолированные инструменты.
- Не допускайте возникновения статического электричества и принимайте необходимые меры по защите от поражения электрическим током.
- Перед началом работы с аккумулятором необходимо снять с одежды и/или инструментов заряд статического электричества, прикоснувшись к любому заземленному устройству.

1. Процедура приемки груза

Распакуйте аккумулятор сразу же после получения. Не переворачивайте упаковку с изделием. Транспортные заглушки расположены под крышкой вентиляционной пробки. Аккумулятор обычно поставляется залитым, и доливать электролита при получении не требуется.

- Убедитесь в получении всех деталей, сверяясь по упаковочной ведомости.
- Убедитесь в отсутствии повреждений или утечки электролита. Сообщите обо всех неисправностях в транспортную компанию и в компанию Saft.
- Снимите пластиковые транспортировочные заглушки. Ни в коем случае не эксплуатируйте аккумулятор, не сняв пластиковые транспортировочные заглушки, – это может привести к необратимым повреждениям.
- Аккумулятор готов к установке.

2. Хранение

Храните аккумулятор в сухом, чистом и прохладном (от 0 °C до +30 °C) помещении.

- При хранении транспортировочные заглушки должны быть установлены.
- Не храните батареи под прямыми солнечными лучами и не допускайте их перегрева.
- Аккумулятор, доставленный в заряженном состоянии (на 80 %), нельзя хранить более 3 месяцев (включая срок транспортировки). Если заряженный аккумулятор должен храниться более 3 месяцев, разрядите элементы при токе 0,2 C₅A до напряжения 1,0 В/элемент или менее.
- Аккумулятор, доставленный в разряженном и залитом состоянии, можно хранить до установки в течение многих лет.
- Если до начала промышленной эксплуатации требуется хранение, почистите аккумулятор и смажьте все металлические части тонким слоем нейтральной смазки на вазелиновой основе или нейтральной гелевой консистентной смазки, одобренной компанией Saft. Храните аккумулятор в его транспортировочной таре для защиты от пыли, влажности и во избежание короткого замыкания.

3. Установка

Снимите транспортировочные заглушки и закройте вентиляционные пробки.

3.1. Убедитесь, что элементы правильно соединены друг с другом, а аккумулятор правильно соединен с нагрузкой.

3.2. Проверьте момент затяжки соединительных гаек. Моменты затяжки должны составлять:

- 10 ± 2 Нм для элементов SRX 22 P/FR–80 P/FR, SRX 50 C,
- 15 ± 2 Нм для элементов SRX 900 P–2200 P, SRX 90 FR–220 FR, SRX 220 F3, SRX 175 LP/LFR, SRX 720–3700, SRX 90–SRX 250 (SRX 100 терминалами M12), SRX 2500 P-LC,
- 30 ± 3 Нм для элементов SRX 100 с терминалами M14.

Соединительные перемычки и гайки должны быть защищены от коррозии путем нанесения тонкого слоя нейтральной смазки на вазелиновой основе или противокоррозионного масла, одобренного фирмой Saft.

4. Ввод в эксплуатацию

Внимание! Аккумуляторный ящик во время зарядки при постоянной величине тока должен быть открыт.

4.1. Элементы поставляются заряженными на 80 %.

Зарядка и разрядка аккумулятора должны осуществляться при постоянной величине тока.

- **Элементы, хранившиеся более 3 месяцев при температуре <+30 °C** Перед использованием не требуется никаких операций по зарядке/разрядке.

■ **Элементы, хранившиеся более 3 месяцев при температуре >+30 °C**

- Разрядить при токе 0,2 C₅A до напряжения 1,0 В/элемент.
- Выдержать аккумулятор при разомкнутой цепи в течение 8 часов до тех пор, пока температура аккумулятора не будет находиться в диапазоне 10 °C–30 °C.
- Заряжать током 0,2 C₅A в течение 8 часов.

4.2 Аккумуляторы поставляются незаряженными.

Внимание: даже если аккумулятор разряжен, существует вероятность остаточного заряда, который может привести к поражению электрическим током. Заряд и разряд батареи должны производиться при постоянной величине тока.

■ **Для аккумуляторов, вводимых в эксплуатацию сразу же после доставки или менее чем через один год хранения:**

- **Предпочтительное решение: Заряд аккумулятора при постоянном значении тока:** Заряжать током 0,2 C₅A в течение 8 часов.
- **Внимание!** Аккумуляторный ящик во время заряд при постоянной величине тока должен быть открыт.
- **Заряд аккумулятора при постоянном значении напряжения:** при напряжении 1,55 В/элемент в течение 20 часов и токе не более 0,2 C₅A

■ **Для аккумуляторов, хранившихся более одного года:**

- Заряжать током 0,2 C₅A в течение 8 часов.
- Разрядить при токе 0,2 C₅A до напряжения 1,0 В/элемент.
- Выдержать аккумулятор при разомкнутой цепи в течение 8 часов до тех пор, пока температура аккумулятора не будет находиться в диапазоне 10 °C–30 °C.
- Заряжать током 0,2 C₅A в течение 8 часов.
- Аккумулятор готов к использованию.

5. Заряд аккумулятора во время эксплуатации

■ **1,47 В/элемент при +20 °C с температурной компенсацией напряжения: –3 мВ/°C/элемент**

В отношении более высоких значений напряжения заряда необходимо получить информацию у местного представителя компании Saft.

Никель-кадмиевые аккумуляторы серии SRX

6. Долив воды

Периодичность долива следует определять отдельно для каждого аккумулятора. Долив должен производиться каждые 6 месяцев в течение первого года, чтобы определить оптимальную периодичность долива, которая зависит от зарядного напряжения и фактического использования аккумулятора. Ни в коем случае не допускайте, чтобы уровень электролита опускался ниже минимальной отметки. Для долива используйте только дистиллированную или деионизированную воду.

Если осуществлялся заряд при постоянном токе: операция долива воды должна производиться на заряженных элементах с предварительной выдержкой без нагрузки в течение минимум 2 часов.

Если заряд производится при постоянном напряжении на подвижном составе, долив воды может производиться в любое время при заряженных элементах.

■ Для аккумуляторов, не оснащенных системой централизованного долива воды (типичная периодичность долива – каждые 6 месяцев):

Не нужно измерять уровень электролита, если у вас есть система долива элементов фирмы Saft, которая позволяет получить нужный уровень простой настройкой наливного патрубка. Длины сопел см. в таблице А. При отсутствии системы долива необходимо измерить уровень электролита. Вставьте вертикально прозрачную стеклянную или пластмассовую трубку (щелочестойкую, диаметром от 5 до 6 мм) в вентиляционное отверстие элемента, пока она не коснется кромок электродов. Закройте пальцем верхний конец трубки и извлеките ее из элемента. Высота жидкости в трубке показывает уровень электролита.

Тип элемента	Уровень (мм)	высокий	низкий
SRX 720–3700	50	5	
SRX 22–80 P/FR pp/FR	55	5	
SRX 90–220 P/FR pp/FR	55	5	
SRX 175 LP/LFR	50	5	
SRX 90–250	45	5	
SRX 50 C	50	5	
SRX 220 F3	44	5	
SRX 2500 P-LC	70	5	

■ Для аккумуляторов, оснащенных системой централизованного долива воды (типичная периодичность долива – каждые 12 месяцев):

- Снимите транспортировочные заглушки и соедините элементы между собой гидравлическими трубками (максимум 50 элементов).
- Убедитесь, что трубки полностью вставлены и обеспечивают герметичное соединение.
- Проверьте напряжение в цепи (см. испытание под напряжением).
- Гидравлические соединения элементов должны быть параллельны электрическим соединениям, чтобы исключить разницу напряжения более 1,2 В между двумя гидравлически соединенными друг с другом элементами.
- Гидравлические соединения должны проходить горизонтально для предотвращения сифонирования.

Таблица А:

Тип элемента: В корпусе из никелированной стали	Емкость C ₅ Ач (Ач)	Зарядный ток 0,2 C ₅ А (А)	Количество электролита на элемент		Длина наливного патрубка системы долива (мм)
			Твердого (кг)	Жидкого (л)	
SRX 720	73	14,6	0,34	1,1	55
SRX 800	81	16,2	0,31	1,0	55
SRX 900	90	18,0	0,40	1,3	55
SRX 1000	103	20,6	0,37	1,2	55
SRX 1200	115	23,0	0,40	1,3	55
SRX 1300	130	26,0	0,46	1,5	55
SRX 1500	145	29,0	0,52	1,7	55
SRX 1700	170	34,0	0,52	1,7	55
SRX 1900	195	39,0	0,61	2,0	55
SRX 2200	220	44,0	0,73	2,4	55
SRX 2500	250	50,0	0,77	2,5	55
SRX 3000	300	60,0	0,89	2,9	55
SRX 3700	375	75,0	1,04	3,4	55
Тип элемента: В корпусе из нержавеющей стали					
SRX 50 C	50	10,0	0,16	0,53	55
SRX 90	90	18,0	0,37	1,2	50
SRX 100	103	20,0	0,37	1,2	50
SRX 115	115	23,0	0,39	1,3	50
SRX 145	145	29,0	0,52	1,7	50
SRX 170	170	34,0	0,48	1,6	50
SRX 195	195	39,0	0,59	1,9	50
SRX 250	250	50,0	0,78	2,6	50
Тип элемента: В пластиковом контейнере					
SRX 22 P/FR	22	4,4	0,11	0,38	65
SRX 25 P/FR	25	5,0	0,10	0,35	65
SRX 31 P/FR	31	6,2	0,15	0,51	65
SRX 37 P/FR	37	7,4	0,25	0,84	65
SRX 46 P/FR	46	9,2	0,23	0,76	65
SRX 52 P/FR	52	10,4	0,21	0,70	65
SRX 60 P/FR	60	12,0	0,24	0,80	65
SRX 70 P/FR	70	14,0	0,21	0,71	65
SRX 80 P/FR	80	16,0	0,21	0,91	65
SRX 900 P/90 FR	90	18,0	0,46	1,5	55
SRX 1000 P/100 FR	103	20,6	0,43	1,4	55
SRX 1200 P/115 FR	115	23,0	0,40	1,3	55
SRX 1300 P/130 FR	130	26,0	0,46	1,5	55
SRX 1500 P/155 FR	155	31,0	0,55	1,8	55
SRX 1700 P/170 FR	170	34,0	0,67	2,2	55
SRX 1900 P/190 FR	190	38,0	0,61	2,0	55
SRX 2200 P/220 FR	220	44,0	0,73	2,4	55
SRX 175 LP/LFR	175	35,0	0,61	2,0	45
SRX 220 F3	220	44,0	0,71	2,4	45
SRX 2500 P-LC	250	50,0	0,50	1,5	50

- Выпускной конец контура долива воды не должен находиться слишком близко к электрооборудованию, электроцепям или металлическим конструкциям.
- Впускной конец контура долива воды должен быть соединен с самозакрывающимся впуском.
- Дозаправка может осуществляться самотеком или с помощью адаптированного насоса с подачей 0,7 л/мин под максимальным давлением 0,3 бар.
- Проверяйте момент затяжки всех соединительных приспособлений. Нанесите слой нейтральной смазки на вазелиновой основе на все гайки клемм и соединительные приспособления элементов.
- Проверяйте настройки зарядного устройства. Крайне важно обеспечить неизменность рекомендуемого зарядного напряжения. Высокое потребление воды аккумуляторной батареей обычно свидетельствует об избыточно высоком уровне напряжения, заданном на зарядном устройстве.

7. Периодическое техническое обслуживание

■ Операции по обслуживанию (кроме операции долива воды):

- Периодическое обслуживание следует проводить, не реже чем раз в пять лет. Более подробную информацию по техническому обслуживанию см. в руководстве по техническому обслуживанию батареи.
- Содержите аккумуляторную батарею в чистоте, используйте для очистки только воду. Не пользуйтесь проволочными щетками или растворителями. Вентиляционные пробки можно промывать чистой водой.

8. Замена электролита

Необходимость заменять электролит в течение всего срока службы элементов отсутствует.

9. Защита окружающей среды

Для защиты окружающей среды все отработавшие свой ресурс батареи необходимо отправлять на переработку. Для получения соответствующей информации обратитесь к местному представителю компании Saft.

Компания Saft

Отделение промышленных аккумуляторов

12, rue Sadi Carnot
93170 Баньоле – Франция
(12, rue Sadi Carnot
93170 Bagnolet – France)
Тел.: +33 1 49 93 19 18
Номер факса: +33 1 49 93 19 64
www.saftbatteries.com

Номер документа: 21936-0915-14

Данные в этом документе могут быть изменены без предварительного уведомления, и становятся договорными только после их письменного подтверждения.

Акционерное общество упрощенного типа
с капиталом 31 944 000 евро
Номер в Реестре коммерсантов и товариществ г. Бобиньи – В 383 703 873

Типография «Реверан Эмпримёр» (Révérend Imprimeur) –
Отпечатано во Франции – 1,5 тыс. экз.



SAFT