

Akumulatory Niklowo-Kadmowe SRM

Modele w obudowach z tworzywa sztucznego i ze stali

Instrukcja instalacji i użytkowania

Ważne zalecenia

- Nigdy nie należy zbliżać się do akumulatorów z otwartym płomieniem lub iskrami, zwłaszcza podczas ładowania.
- Nigdy nie należy palić tytoniu podczas jakiegokolwiek obsługi akumulatora.
- Dla zapewnienia ochrony należy zakładać gumowe rękawice, długie rękawy oraz okulary ochronne lub osłonę na twarz.
- Elektrolit jest niebezpieczny dla skóry i oczu. W przypadku kontaktu oczu lub skóry z elektrolitem, należy natychmiast przemyć to miejsce dużą ilością wody. Jeżeli elektrolit dostał się do oczu, należy przepłukać je wodą i bezzwłocznie zwrócić się o pomoc lekarską.
- Podczas pracy przy akumulatorze należy zdjąć biżuterię, zegarki i inne przedmioty posiadające metalowe części.
- Należy używać izolowanych narzędzi.
- Należy unikać elektryczności statycznej oraz podejmować środki zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Przed rozpoczęciem pracy przy akumulatorze należy rozładować wszystkie potencjalne źródła elektryczności statycznej gromadzącej się na ubraniu lub/i na narzędziach przez zetknięcie z dowolnym uziemionym elementem.

1. Odbiór przesyłki

Akumulator należy rozpakować niezwłocznie po jego otrzymaniu. Nie wolno odwracać opakowania. Uszczelki transportowe znajdują się pod pokrywą korków wentylacyjnych.

Akumulator jest zwykle wysyłany w stanie napełnionym i gotowy do zainstalowania. Usunąć uszczelki transportowe z tworzywa sztucznego. Akumulator jest teraz gotowy do zainstalowania.

Nie wolno używać akumulatora z założonymi uszczelkami transportowymi z tworzywa sztucznego, ponieważ może to spowodować jego trwałe uszkodzenie.

2. Przechowywanie

Akumulator należy przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym, w suchym, czystym i chłodnym miejscu (0°C do +30°C).

- Należy dopilnować, aby w czasie przechowywania uszczelki transportowe znajdowały się na swoich miejscach.
- Nie należy przechowywać akumulatorów w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni.
- Akumulator dostarczony w stanie rozładowanym i napełnionym może być przed zainstalowaniem przechowywany przez wiele lat.
- Akumulator dostarczony w stanie naładowanym (80 %) nie może być przechowywany dłużej niż 3 miesiące (wliczając czas transportu).

3. Instalacja

Należy usunąć uszczelki transportowe i zamknąć korki wentylacyjne.

3.1. Sprawdzić, czy ogniwa są prawidłowo połączone wzajemnie oraz czy akumulator został prawidłowo podłączony do obciążenia.

3.2. Sprawdzić moment dokręcania nakrętek biegunów. Zastosowany moment dokręcania powinien wynosić:

- 10 ± 2 Nm dla ogniwa SRM 46 do 80 oraz SRM 25 P/FR do 105 P/FR
- 30 ± 3 Nm dla ogniwa SRM 105 do 440 oraz SRM 125 P/FR do 270 P/FR

Złącza oraz nakrętki biegunów powinny być zabezpieczone przed korozją przez pokrycie cienką warstwą neutralnej wazeliny lub oleju antykorozyjnego zatwierdzonego przez firmę Saft.

3.3. Elektrolit

W ogniwach należy stosować elektrolit E13.

Ogniwa dostarczone w stanie napełnionym:

Sprawdzić poziom elektrolitu. Poziom elektrolitu w ogniwach powinien znajdować się powyżej płyt. Jeżeli tak nie jest, należy zwiększyć poziom elektrolitu do ok. 5 mm powyżej płyt, dolewając wody destylowanej lub dejonizowanej.

4. Formowanie akumulatora

4.1. Rozładowane ogniwa wprowadzane do eksploatacji natychmiast po dostarczeniu lub po okresie przechowywania krótszym niż 1 rok:

■ Ładowanie przy stałym prądzie:

- 8 h przy 0,2 C₅ A
- Uwaga:** Podczas ładowania skrzynia akumulatorów musi być otwarta.

■ Ładowanie przy stałym napięciu:

- 1,55 V/ogniwo przez 20 h przy prądzie ograniczonym do 0,2 C₅ A

Zalecane jest ładowanie przy stałym prądzie. Akumulator jest gotowy do użytkowania.

4.2. Ogniwa przechowywane przez okres powyżej 1 roku:

- a) ładować przez 10 godzin, prądem 0,2 C₅ A
 - b) rozładować prądem 0,2 C₅ A do napięcia 1,0 V/ogniwo
 - c) ładować przez 8 godzin, prądem 0,2 C₅ A
- Akumulator jest gotowy do użytkowania.

4.3. Ogniwa dostarczone w stanie naładowanym (80%), i/lub przechowywane w temperaturach >+30°C, i/lub ≥ 3 miesiące od daty naładowania:

- a) ładować przez 10 godzin, prądem 0,2 C₅ A
 - b) rozładować prądem 0,2 C₅ A do napięcia 1,0 V/ogniwo
 - c) ładować przez 8 godzin, prądem 0,2 C₅ A
- Akumulator jest gotowy do użytkowania.



5. Ładowanie podczas eksploatacji

5.1. Praca cykliczna

Akumulator pracuje w cyklu dziennym do 20% głębokości rozładowania (DOD).

■ Ładowanie jednopoziomowe:

- 1,45 do 1,55 V/ogniwo w temperaturze +20°C

zalecane napięcie 1,47 V/ogniwo

■ Ładowanie dwupoziomowe:

- Poziom wysoki: 1,45 do 1,60 V/ogniwo w temperaturze +20°C
- Poziom swobodny: 1,38 do 1,40 V/ogniwo w temperaturze +20°C

5.2. Zastosowanie jako urządzenie rezerwowe

Akumulator jest ładowany na poziomie swobodnym i jest rozładowywany tylko w razie sytuacji awaryjnej.

■ Ładowanie jednopoziomowe:

- 1,41 do 1,43 V/ogniwo w temperaturze +20°C

■ Ładowanie dwupoziomowe:

- Poziom wysoki: 1,43 do 1,50 V/ogniwo w temperaturze +20°C
- Poziom swobodny: 1,38 do 1,40 V/ogniwo w temperaturze +20°C

W przypadku używania w temperaturach przekraczających zakres +10°C do +30°C, współczynnik korekcji napięcia ładowania wynosi:

- $-2mV/^{\circ}C$ /ogniwo jeżeli napięcie ładowania wynosi $< 1,45$ V/ogniwo w temperaturze +20°C
- $-3mV/^{\circ}C$ /ogniwo jeżeli napięcie ładowania wynosi pomiędzy 1,45 V i 1,55 V/ogniwo w temperaturze +20°C

W przypadku wyższych napięć ładowania należy konsultować się z firmą Saft.

W celu zminimalizowania zużycia wody, firma Saft zaleca używanie niskich napięć ładowania.

6. Uzupelnianie

■ Akumulatory nie wyposażone w system napełniania wodą:

Jeżeli stosowany jest uzupełniacz elektrolitu firmy Saft, nie ma potrzeby pomiaru poziomu elektrolitu, ponieważ pozwala on na uzyskanie prawidłowego poziomu przez proste ustawienie końcówki.

Proszę zapoznać się z długościami końcówek podanymi w Tabeli A.

Akumulatory Niklowo-Kadmowe SRM

Jeżeli uzupełniacz elektrolitu jest niedostępny, poziom elektrolitu musi być mierzony. Włożyc pionowo przezroczystą, szklaną lub plastikową rurkę (odporną na alkalia, o średnicy 5 do 6 mm), do otworu wentylacyjnego ogniwa, do momentu dotknięcia górnej części płyt. Zatkać palcem górny koniec rurki i wyjąć ją z ogniwa. Wysokość płynu w rurce wskazuje poziom elektrolitu.

Poziom (mm)	wysoki	niski
SRM 46 do 80	60	5
SRM 105 do 440	105	5
SRM 25 P/FR do 66 P/FR	60	5
SRM 80 P/FR	55	5
SRM 105 P/FR	55	5
SRM 125 P/FR do 270 P/FR	60	5

■ Akumulatory wyposażone w system napełniania wodą:

- Usunąć uszczelki transportowe i podłączyć przewody hydrauliczne pomiędzy ogniwami, maksymalnie do 50 ogniw.
- Sprawdzić, czy rurki są całkowicie nasunięte, zapewniając szczelność.
- Połączenia hydrauliczne muszą być wykonane równolegle do połączeń elektrycznych, tak by uniknąć różnic napięcia większych niż 1,2 V pomiędzy dwoma hydraulicznie połączonymi ogniwami.
- Połączenia hydrauliczne muszą być poziome, aby uniknąć syfonowania.
- Otwór wylotowy obwodu zasilania wodą nie może znajdować się zbyt blisko urządzeń elektrycznych, obwodów elektrycznych i konstrukcji metalowych.
- Wejście obwodu napełniania wodą musi być podłączone do samoczynnie zamykającego się wlewu.
- Uzupełnianie można wykonywać wykorzystując grawitację lub przy pomocy dostosowanej pompy o natężeniu przepływu 0,7 l/min, przy względnym ciśnieniu maksymalnym 0,3 bar.

7. Konserwacja okresowa

■ Czynności konserwacyjne (wyłączając czynności związane z uzupełnianiem):

Konserwację okresową należy przeprowadzać co dwa lata.

- Do utrzymywania akumulatora w czystości należy używać tylko wody. Nie stosować szczotek drucianych ani żadnych rozpuszczalników. Korki wentylacyjne można płukać w czystej wodzie, jeżeli doszło do zabrudzenia.
- Sprawdzić, czy wszystkie złącza są szczelne. Pokryć wszystkie nakrętki biegunów i złącza ogniw smarem lub neutralną wazeliną.

Tabela A:

Typ ogniwa	Pojemność C ₅ Ah (Ah)	Prąd ładowania 0,2 C ₅ A (A)	Ilość elektrolitu na ogniwo		Długość końcówki uzupełniacza elektrolitu (mm)
			Stały (kg)	Płynny (l)	
SRM 46	46	9,2	0,15	0,55	50
SRM 62	62	12,4	0,25	0,92	50
SRM 80	80	16,0	0,22	0,80	50
SRM 105	105	21,0	0,37	1,24	80
SRM 125	125	25,0	0,47	1,51	80
SRM 140	135	27,0	0,49	1,51	80
SRM 155	155	31,0	0,50	1,65	80
SRM 170	170	34,0	0,60	1,95	80
SRM 200	200	40,0	0,65	2,14	80
SRM 220	220	44,0	0,70	2,28	80
SRM 250	250	50,0	0,84	2,73	80
SRM 300	300	60,0	0,95	3,10	80
SRM 375	375	75,0	1,19	3,94	80
SRM 440	440	88,0	1,50	4,80	80
SRM 25 P/FR	25	5,0	0,13	0,41	60
SRM 37 P/FR	37	7,4	0,30	0,93	60
SRM 43 P/FR	43	8,6	0,29	0,89	60
SRM 56 P/FR	56	11,2	0,26	0,80	60
SRM 66 P/FR	66	13,2	0,23	0,72	60
SRM 80 P/FR	80	16,0	0,25	0,77	65
SRM 105 P/FR	105	21,0	0,37	0,85	65
SRM 125 P/FR	125	25,0	0,37	1,35	70
SRM 140 P/FR	140	28,0	0,34	1,23	70
SRM 155 P/FR	155	31,0	0,40	1,44	70
SRM 185 P/FR	185	37,0	0,49	1,76	70
SRM 220 P/FR	220	44,0	0,56	2,01	70
SRM 250 P/FR	250	50,0	0,69	2,48	70
SRM 270 P/FR	270	54,0	0,65	2,35	70

- Sprawdzić ustawienia parametrów ładowania. Bardzo ważne jest, aby nie doszło do zmiany zalecanego napięcia ładowania. Duże zużycie wody w akumulatorze jest zazwyczaj spowodowane nieprawidłowo ustawionym napięciem ładowania.

■ Uzupełnianie:

Sprawdzić poziom elektrolitu. Nie należy dopuszczać, by poziom elektrolitu opadł poniżej poziomu minimalnego. Do uzupełniania poziomu elektrolitu należy stosować tylko wodę destylowaną lub dejonizowaną.

Częstotliwość uzupełniania należy ustalić indywidualnie dla każdego akumulatora. Zależy ona od napięcia ładowania oraz rzeczywistego wykorzystania akumulatora. Proszę zapoznać się z częścią 6 dotyczącą uzupełniania.

8. Wymiana elektrolitu

Dzięki zastosowaniu technologii spiekanych elektrod spajanych tworzywem sztucznym, nie ma potrzeby wymiany elektrolitu w okresie eksploatacji akumulatora.

9. Środowisko

W celu ochrony środowiska, wszystkie zużyte akumulatory muszą być poddane procesowi powtórnego przetworzenia (utilizacja).

Aby uzyskać informacje na ten temat, należy skontaktować się z miejscowym przedstawicielem.

Saft Industrial Battery Group

12, rue Sadi Carnot
93170 Bagnolet – France
Tel: +33 1 49 93 19 18
Faks: +33 1 49 93 19 64

www.saftbatteries.com

Dokument nr 21122.22 – 0604

Dane w tym dokumencie podlegają zmianom bez wcześniejszego powiadomienia i stają się wiążące tylko na podstawie pisemnego potwierdzenia.

Société anonyme au capital de 31 944 000 €
RCS Bobigny B 383 703 873
Sporządzone przez
ITR International Translation Resources Ltd



SAFT