



## Ładowarki do akumulatorów

**MULTI XS 7000**

**XS 7000**

**MULTI XT 4000**

**M100**

**M200**

**M300**

**MULTI XS 25000**

**XS 25000**

**MULTI XT 14000**

**XT 14000**



**Dla akumulatorów kwasowo-ołowiowych**

**Modele 1007, 1008, 1012 i 1013**

*Podręcznik użytkownika z instrukcjami dla profesjonalnego ładowania akumulatorów w trybie wydłużonego cyklu wstępnego ładowania oraz dla akumulatorów w stanie głębokiego rozładowania.*

## WSTĘP

Gratulujemy ci zakupu nowej profesjonalnej ładowarki do akumulatorów - typ z przełącznikiem. Ta ładowarka wchodzi w skład serii profesjonalnych ładowarek produkcji firmy CTEK SWEDEN AB i reprezentuje poziom najnowszej technologii w ładowaniu akumulatorów. **Proszę uważnie przeczytać ten podręcznik i postępować zgodnie z instrukcjami w nim zawartymi, przed zastosowaniem tej ładowarki.**

## BEZPIECZEŃSTWO




- Ta ładowarka służy do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych. Nie należy używać tej ładowarki do żadnych innych celów.
- Należy zawsze stosować okulary ochronne i odwracać twarz od akumulatora, gdy podłączamy lub odłączamy zaciski.
- Kwas z akumulatora powoduje korozję. Gdy kwas uzyska przypadkowy kontakt ze skórą lub oczami przemyj je natychmiast, i poszukaj pomocy medycznej.
- Zapewnij, by kable nie zakleszczały się na ostrych krawędziach przedmiotów lub nie stykały się z rozgrzаныmi powierzchniami.
- Ładowany akumulator może emitować gazy, które mogą spowodować eksplozję, i dlatego ważne jest, aby zapobiegać jakimkolwiek pojawianiu się iskier w pobliżu akumulatora. Gdy akumulator jest doładowywany pod koniec jego okresu żywotności, może się pojawiać iskrzenie wewnętrzne.
- Podczas ładowania należy zawsze zapewnić odpowiednią wentylację.
- Należy unikać przykrywania czymkolwiek pracującej ładowarki.
- Należy zapewnić, aby kabel głównej sieci zasilającej nie były narażone na kontakt z wodą i zawiłoczenie.
- Nie należy nigdy próbować ładować zamrożonych akumulatorów.
- Nie należy nigdy próbować ładować uszkodzonych akumulatorów.
- Podczas ładowania nie należy nigdy kłaść ładowarki na akumulatorze.
- Podłączenie do głównej sieci zasilającej musi być zgodne z przepisami państwowymi odnośnie instalacji elektrycznych.
- Sprawdź kable ładowarki przed jej użyciem. Należy się upewnić, czy nie pojawiły się rysy lub pęknięcia na samych kablach lub na zabezpieczeniach w ich zagięciach. Ładowarka o uszkodzonych kablach nie może być użytkowana.
- Zanim pozostawimy ładowarkę bez nadzoru lub podłączoną na dłuższy czas, należy zawsze sprawdzić, czy ładowarka została przełączona w tryb ładowania konserwacyjnego. Jeżeli ładowarka nie została przełączona w tryb ładowania konserwacyjnego w ciągu 72 godzin, pojawi się kontrolka/wskaźnik błędu. W takich przypadkach ładowarka musi być odłączona ręcznie.
- Wszelkie akumulatory prędzej czy później zawodzą. Akumulator, który zawiedzie podczas ładowania, zostaje objęty nadzorem przez zaawansowany system kontrolny ładowarki, lecz pewne rzadkie przypadki pojawiania się błędów i wad akumulatora nadal występują. Nie należy pozostawiać akumulatora bez nadzoru przez dłuższy okres czasu.
- Ładowarkę należy zamontować na płaskiej powierzchni.
- To urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez dzieci lub osoby, które nie potrafią przeczytać i zrozumieć podręcznika użytkownika, chyba, że znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej, która zapewni, że mogą one bezpiecznie używać ładowarkę akumulatora. Należy przechowywać i użytkować ładowarkę akumulatorów z dala od dostępu przez dzieci, oraz zapewnić, aby dzieci nie bawiły się ładowarką.
- Przy użytkowaniu ładowarki akumulatorów na zewnątrz pomieszczeń, ładowarka musi być umieszczona poziomo z jej dłuższym bokiem lub krawędzią górną skierowaną ku górze (stosuje się do modeli/typów M200, M300, MULTI XS 25000, XS 25000, MULTI XT 14000 i XT 14000).
- Akumulatory pobierają wodę podczas użytkowania i ładowania. Dla akumulatorów, w których można dolewać wodę, poziom wody powinien być sprawdzany regularnie. Jeżeli poziom wody jest niski, należy dolać wodę destylowaną.

## TYPY I USTAWIENIA AKUMULATORÓW


Modele XS 7000, XS 25000 i XT 14000 są zaprogramowane zgodnie z opisem programu dla ustalonych ustawień. Modele MULTI XS 7000, MULTI XT 4000, M100, M200, M300, MULTI XS 25000 i MULTI XT 14000 oferują kilka alternatywnych kompletów ustawień, aby pokryć specyficzne potrzeby ich ładowania i wymaganej funkcjonalności. Następujące zalecenia powinny być traktowane jedynie jako wskazówki wytyczne. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości proszę obserwować zalecenia podane przez wytwórcę akumulatora.

Ustawień dokonuje się poprzez naciśnięcie przycisku "TRYB" ("MODE") i kroczenie w przód, poprzez pojedyncze naciśnięcie tego przycisku, aż zostanie osiągnięty wymagany tryb, przy którym przycisk należy zwolnić. Po około dwóch sekundach ładowarka zostanie zaktywowana na wybrany tryb. Ustawienia tego wybranego trybu zostaną przywrócone/odnowione za następnym razem, gdy ładowarka zostanie podłączona.




Poniższa tablica wyjaśnia różne pojawiające się kontrolki/wskaźniki:






<p>NORMAL</p>	<p><b>MULTI XS 7000, MULTI XT 4000, M100, M200, M300, MULTI XS 25000 i MULTI XT 14000</b>            NORMAL ustawienia dla mokrych akumulatorów, MF i większość akumulatorów typu GEL. Może być zalecany/preferowany nieznacznie niższy poziom napięcia ładowania dla niektórych akumulatorów typu GEL, w przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości proszę skontaktować się z dostawcą akumulatora.</p>
	<p><b>MULTI XS 7000, MULTI XT 4000 i M100</b>            Ten tryb jest zalecany dla ładowania akumulatorów przy temperaturze niższej niż +5°C. Jest on także zalecany dla wielu akumulatorów AGM. Ten tryb nie jest zalecany dla ładowania konserwacyjnego akumulatorów, gdy temperatura chwilowo przekracza +5°C. Tutaj zalecamy tryb NORMAL.</p>
<p>SUPPLY</p> 	<p><b>MULTI XS 7000, M100, MULTI XS 25000 i MULTI XT 14000</b>            W tym trybie ładowarka daje stałe napięcie. W tym ustawieniu, typ MULTI XS 7000, MULTI XS 25000 i MULTI XT 14000 może być także użyty, jako jednostka dostarczająca napięcie bez a podłączania akumulatora. Nie jest wymagany żadna kontrolka/wskaźnik napięcia, aby rozpocząć start urządzenia ładującego, działającego w tym trybie. Uwaga: Proszę zauważyć, że w tym trybie ładowarka nie jest wolna od iskrzenia (spark-free).</p>
<p>RECOND</p> 	<p><b>MULTI XS 7000, MULTI XT 4000, M100, M200, M300, MULTI XS 25000 i MULTI XT 14000</b>            Ten tryb jest zalecany dla regeneracji i przywracania głęboko rozładowanych akumulatorów, gdzie można by się było spodziewać ułożonego warstwami kwasu (wysoka gęstość kwasu u dołu, a niska u góry). Ten problem pojawia się głównie w akumulatorach z otwartym dostępem (z otworem odpowietrzającym), tj. nie będących typu GEL I AGM. Proszę używać tę opcję ostrożnie, ponieważ wysokie napięcie może powodować pewną utratę wody w akumulatorze. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości proszę skontaktować się z dostawcą akumulatora. 16V normalnie nie stanowi żadnego problemu dla elektroniki w systemach 12V, lub 32V w systemach 24V, lecz w przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości proszę skonsultować się z dostawcą akumulatora. Żywotność serwisowa kontrolki/wskaźników spada w przypadku wyższych napięć. <u>Maksymalny efekt i minimalne ryzyko dla elektroniki zostaje osiągnięte poprzez ładowanie odłączonego akumulatora w tej fazie.</u></p>

PL

NIGHT 	<p><b>M200 i M300</b></p> <p>W tym trybie, ładowarka pracuje w tym samym programie, co w trybie NORMAL, lecz bez zredukowanej mocy. Wbudowany wentylator zostaje wyłączony i ładowarka jest wirtualnie „cicha”. Ładowarka wraca do trybu NORMAL automatycznie po 8 godzinach. Aby zapewnić, że ładowarka zrestartuje w trybie NIGHT, po możliwym zaniku napięcia, ustawienie to zostaje zapisane w pamięci. Kontrolka/wskaźnik wyświetli “NOC” (“NIGHT”) nawet wtedy, gdy ładowarka została przełączona w tryb “NORMAL”, aby ci przypomnieć, że następnym razem ładowarka zrestartuje w trybie NIGHT.</p>
---	---

Poniższa tablica wyjaśnia różne pojawiające się kontrolki/wskaźniki:

 	<p><b>WSZYSTKIE MODELE</b></p> <p>Napięcie głównej sieci zasilającej podłączone, stan gotowości.</p>
	<p><b>MULTI XS 7000, XS 7000, M100 i MULTI XT 4000</b></p> <p>Jeżeli tryb jest nieprawidłowy, ładowarka odcina zasilanie dostarczonym napięciem.</p> <p>W następujących okolicznościach ładowarka zostanie przełączona w tryb błędu (“error mode”) zanim wystartuje:</p> <p>Jeżeli akumulator został podłączony do zacisków ładowarki z odwrotną biegunowością.</p> <p>Krótkie spięcie zacisków ładowarki.</p> <p>Funkcja analizująca ładowarki przerwała proces ładowania.</p> <p>Ładowarka jest przeciążona w trybie ZAPASOWYM (SUPPLY) (tylko dla typu/modelu MULTI XS 7000).</p> <p>Ładowarka znajduje się w trybie uruchamiania („start mode”) przez czas dłuższy niż zdefiniowany czas maksymalny.</p> <p>Gdy to możliwe, należy usunąć/skorygować przyczynę błędu i zrestartować ładowarkę poprzez naciśnięcie przycisku “TRYB” (“MODE”) lub “RESET”. Ładowarka zrestartuje w tym trybie, który był ostatnio użyty.</p> <p><b>M200, M300, MULTI XS 25000, XS 25000, MULTI XT 14000 i XT 14000</b></p> <p>W trybie błędu (“error mode”), ładowarka odcina zasilanie dostarczonym napięciem.</p> <p>W następujących okolicznościach ładowarka zostanie przełączona w tryb błędu (“error mode”) zanim wystartuje:</p> <p>Jeżeli akumulator został podłączony do zacisków ładowarki z odwrotną biegunowością.</p> <p>Tryb błędu („error mode”) pojawiający się przed uruchomieniem ładowania zostaje naprawiony poprzez skorygowanie przyczyny błędu. Ładowarka zrestartuje w tym trybie, który był ostatnio użyty.</p> <p>W następujących okolicznościach ładowarka zostanie przełączona w tryb skorygowanego błędu („fixed error mode”) :</p> <p>Funkcja analizująca ładowarki przerwała proces ładowania.</p> <p>Ładowarka jest przeciążona w trybie ZAPASOWYM (SUPPLY) (tylko dla typu/modelu MULTI XS 7000, MULTI XS 25000 i MULTI XT 14000).</p> <p>Ładowarka znajduje się w trybie uruchamiania („start mode”) przez czas dłuższy niż zdefiniowany czas maksymalny.</p> <p>Proszę nacisnąć przycisk “TRYB” (“MODE”), aby zresetować tryb skorygowanego błędu („fixed error mode”). Ładowarka zrestartuje w tym trybie, który był ostatnio użyty. Dla typu/modelu XS 25000 i XT 14000 należy odłączyć kabel głównej sieci zasilającej.</p>

	<b>M200, M300, MULTI XS 25000, XS 25000, MULTI XT 14000 i XT 14000</b> Ładowanie bez kompensacji temperatury. Należy sprawdzić czujnik temperatury.
	<b>WSZYSTKIE MODELE</b> Tryb uruchamiania ("start mode"); miękki start ("soft start") oraz odsiarczanie głęboko rozładowanych akumulatorów.
	<b>WSZYSTKIE MODELE</b> Ładowanie masowe dużej liczby akumulatorów („bulk charging”), maksymalny prąd ładowania
	<b>WSZYSTKIE MODELE</b> Absorbowanie ładunku – ograniczanie napięcia, i analiza.
	<b>WSZYSTKIE MODELE</b> Ładowanie konserwacyjne akumulatora (Float) i jego żywotność. Podtrzymywanie ładunku – ładowanie impulsowe (Pulse).

PL

## ŁADOWANIE

### Podłączanie ładowarki do akumulatorów, które są zainstalowane w pojazdach:

1. Kabel głównej sieci zasilającej nie powinien być podłączony do gniazda ściennego, gdy są podłączane lub odłączane przewody akumulatorów.
2. Należy zidentyfikować ten biegun, który jest uziemiany (podłączany do obudowy). Uziemienie jest na ogół podłączane do zacisku/końcówki ujemnej.
3. Ładowanie akumulatora uziemionego ujemnie: Należy podłączyć czerwony przewód do dodatniego bieguna akumulatora a czarny przewód do karoserii/masy pojazdu. Należy uważać, aby nie podłączać czarnego przewodu w pobliżu rury paliwowej lub akumulatora.
4. Ładowanie akumulatora uziemionego dodatnio: Należy podłączyć czarny przewód do ujemnego bieguna akumulatora a czerwony przewód do karoserii/masy pojazdu. Należy uważać, aby nie podłączać czerwonego przewodu w pobliżu rury paliwowej lub akumulatora.

### Podłączanie ładowarki do akumulatorów, które nie są zainstalowane w pojazdach:

1. Kabel głównej sieci zasilającej nie powinien być podłączony do gniazda ściennego, gdy są podłączane lub odłączane przewody akumulatorów.
2. Należy podłączyć czerwony przewód do dodatniego bieguna akumulatora a czarny przewód do ujemnego bieguna akumulatora.

Jeżeli bieguny akumulatora nie zostały poprawnie podłączone, systemowe zabezpieczenie przeciwko możliwości odwróconej biegunowości zapewni, że akumulator i ładowarka nie zostaną uszkodzone.

## Rozpoczęcie ładowania

1. Gdy upewnimy się, że przewody akumulatora zostały poprawnie podłączone, należy podłączyć ładowarkę do gniazda ściennego. Kontrolka ładowarki wskaże, że urządzenie zostało podłączone do napięcia z głównej sieci zasilającej. Jeżeli bieguny akumulatora nie zostały poprawnie podłączone, systemowe zabezpieczenie przeciwko możliwości odwróconej biegunowości zapewni, że akumulator i ładowarka nie zostaną uszkodzone. Kontrolka wadliwego podłączenia ładowarki będzie się świecić wskazując ten błąd („fault”). Jeżeli stwierdzimy, że jest to taki przypadek, należy ponownie rozpocząć od punktu 1 “Podłączanie ładowarki...”.
2. Aby rozpocząć ładowanie muszą być ustawione bieżące wartości napięcia i natężenia poprzez naciśnięcie przycisku “TRYB” (“MODE”), aż zaświeci się kontrolka prawidłowego dokonania ustawień (nie odnosi się do typów/modeli XS 7000, XS 25000 i XT 14000). Sposób wybierania ustawień dla twojego akumulatora jest opisany w dokumencie “TYPY AKUMULATORÓW I ICH USTAWIENIA”. (W przypadku innych modeli, proces ładowania zostanie uruchomiony, skoro tylko kabel zostanie podłączony do głównej sieci zasilającej).
3. W przypadku akumulatorów znajdujących się w stanie głębokiego rozładowania kontrolka ładowarki wskaże, że napięcie akumulatora jest niskie (patrz: Minimalne napięcie akumulatora w dokumencie “SPECYFIKACJA TECHNICZNA”).
4. Kontrolka ładowarki będzie się świecić wskazując: Normalny proces ładowania z tzw. miękkim startem („soft start”) dla akumulatorów znajdujących się w stanie głębokiego rozładowania („deep discharged battery”) ładowanie masowe, ładowanie absorpcyjne lub ładowanie konserwacyjne. Gdy zaświeci się kontrolka ładowarki wskazując ładowanie konserwacyjne akumulatora, oznacza to, że akumulator został w pełni naładowany. Ładowarka zrestartuje ponownie, gdy napięcie spadnie. Wskazania dla trybów: ZAPASOWY (SUPPLY), REGENERACYJNY (RECOND), NOCNY (NIGHT), i ZIMOWY (SNOWFLAKE) zostały opisane w dokumencie “TYPY AKUMULATORÓW I ICH USTAWIENIA”.
5. Jeżeli nic się nie dzieje: Jeżeli świeci się nadal kontrolka wskazująca ustawienia i kontrolka poboru mocy, lecz nie świeci się żadna inna kontrolka, może tu występować wadliwe połączenie z akumulatorem lub karoserią/masą pojazdu lub akumulator ma wadę lub jego ostateczne napięcie jest zbyt niskie. Ładowarka wymaga, aby napięcie akumulatora było powyżej pewnego poziomu, patrz dokument “SPECYFIKACJA TECHNICZNA”, aby dokonać restartu cyklu ładowania. To oznacza, że jeżeli akumulator znajduje się w stanie głębokiego rozładowania, kontrolka ładowarki nie będzie w stanie naładować tego akumulatora. Innym powodem może być brak napięcia w gniazdku ściennym. Należy rozpocząć od poprawienia połączenie pomiędzy akumulatorem a ładowarką.
6. Proces ładowania może być zatrzymany w dowolnym momencie poprzez odłączenie kabla głównej sieci zasilającej od ładowarki lub poprzez ustawienie ładowarki w tryb oczekiwania (standby) (nie dotyczy typów XS 7000, XS 25000 i XT 14000). Należy zawsze odłączyć kabel głównej sieci zasilającej od gniazda ściennego, zanim odłączymy przewody od akumulatora. Gdy przerywamy proces ładowania akumulatora zainstalowanego w pojeździe, musimy zawsze odłączyć przewód akumulatora od karoserii/masy pojazdu zanim odłączymy drugi przewód akumulatora.

## WAŻNE INFORMACJE DLA MODELI MULTI XT 4000, MULTI XT 14000 oraz XT 14000

Uwaga: Proszę zauważyć, że w akumulatorach dla napięcia systemowego 24V, w większości przypadków akumulator składa się z więcej niż jednego ogniwa. Są one podłączone do systemów 24V, lecz poszczególne ogniwa często mają niższe napięcie. Oto, dlaczego jest tak ważne, aby ładowarka była właściwie podłączona.

## FAZY ŁADOWANIA

Wszystkie ładowarki akumulatorów, dla wykonania operacji ładowania i analizy, pracują w ośmiu, w pełni automatycznych, krokach.

Typy/modelo MULTI XS 7000, MULTI XS 4000, M100, M200, M300, MULTI XS 25000 i MULTI XT 14000 mają wiele zróżnicowanych ustawień, patrz proces "TYPY AKUMULATORÓW I ICH USTAWIENIA".

**Ładowarki akumulatorów mają 8-stopniowy, w pełni automatyczny, cykl ładowania:**

### Odsiarczanie

Odsiarczanie z ładowaniem impulsacyjnym regeneruje zasiarczone akumulatory i przywraca je do dalszego użytkowania. W typach/modelach MULTI XS 7000, XS 7000, M100 i MULTI XT 4000 zostaje to wskazane i potwierdzone przez świecąca się i migającą kontrolkę – „start”. W przypadku innych modeli, kontrolka – „start” świeci się w tej fazie ustaloną wiązką światła.

### Miękki start

Tryb startowy (starting mode) dla cyklu ładowania. Faza startu trwa, aż do momentu, gdy ostateczne napięcie akumulatora osiągnie poziom wyższy niż ustawiona wartość napięcia, i w tym momencie proces ładowania zostaje przełączony w tryb ładowania masowego (bulk charge). Jeżeli ostateczne napięcie ładowanego akumulatora nie osiągnie ustalonej wartości napięcia w ustalonym okresie czasu, proces ładowania zostaje wstrzymany a ładowarka wskaże tryb błędu. Akumulator jest zatem prawdopodobnie uszkodzony lub jest zbyt duży.

### Proces ładowania masowego

Proces ładowania głównego, przy którym ma miejsce około 80% naładowania. Proces ładowania jest prowadzony przy maksymalnym obciążeniu, aż zostanie osiągnięty ustalony poziom ostatecznego napięcia akumulatora. Maksymalny czas trwania procesu ładowania masowego (bulk charging) jest ustalony. Proces ładowania zostaje następnie przełączony w tryb absorpcji.

### Absorpcja

Finalna część procesu ładowania aż do poziomu 100%. Podczas trwania tej fazy prąd ładowania stopniowo spada, co zapewnia, że ostateczne napięcie akumulatora nie będzie za wysokie. Gdy prąd ładowania spadnie do ustalonego poziomu, zostaje skontrolowany czas trwania tej fazy. Jeżeli maksymalny czas trwania fazy absorpcyjnej zostanie przekroczony, ładowarka zostanie automatycznie przełączona w tryb ładowania konserwacyjnego.

### Analiza

Testuje proces samorozładowania. Jeżeli samorozładowanie jest zbyt wysokie, proces ładowania zostanie wstrzymany i zostanie pokazany tryb błędu (error mode).

### Regeneracja

Regeneracja akumulatorów znajdujących się w stanie głębokiego rozładowania. Ta faza jest stosowana dla regeneracji akumulatorów z otwartym dostępem, a znajdujących się w stanie głębokiego rozładowania. Ponieważ akumulator zaczyna emitować gaz, to jednak przy zredukowanym napięciu ładowania i przez ustalony okres czasu, ten wzrost napięcia jest dozwolony. W wyniku tego otrzymujemy w akumulatorze mieszaną (roztwór elektrolitu), która jest dość dobra zarówno dla jego pojemności jak i żywotności. Uwaga: Proszę zauważyć, że akumulator może w tej fazie emitować wybuchowy gaz (wodór). Faza regeneracji akumulatorów (reconditioning) występuje pomiędzy fazami analizy i konserwacji. Gdy wybierzemy tryb regeneracji (RECOND-mode), ładowarka najpierw naładuje twój akumulator do pełnego poziomu. Gdy to zostanie dokonane, ładowarka rozpocznie ładowanie w trybie regeneracji (RECOND-mode), a górna kontrolka (RECOND-lamp) zacznie świecić. Ładowarka będzie ładować akumulator w trybie regeneracji przez okres od 30 minut do 4 godzin w zależności od potrzeby tego akumulatora. Gdy regeneracja zostanie dokonana, ładowarka zostanie przełączona w tryb konserwacyjny (maintenance-mode) (zielona kontrolka przy pełnym naładowaniu). Dolna kontrolka (RECOND-lamp) będzie nadal świecić – dla przypomnienia ci, że wybrałeś tryb regeneracji (RECOND).

## Ładowanie w trybie konserwacyjnym (Maintenance charge) – Podtrzymywanie opadającego ładunku (Float)

Ładowanie przy stałym napięciu.

**Ładowanie w trybie konserwacyjnym – Żywotność akumulatora, opadanie impulsu**  
Stan naładowania akumulatora waha się w granicach od 95% do 100%. Akumulator otrzymuje impuls, gdy napięcie spadnie poniżej tego poziomu. To utrzymuje akumulator w równej kondycji (trim), gdy nie jest używany. Ładowarka mogłaby być podłączana (do sieci), co jakiś czas, przez szereg miesięcy. Jeżeli to możliwe należy sprawdzić poziom płynu/wody w akumulatorze. Ładowarka stale mierzy ostateczne napięcie, aby określić, czy nie powinien być już zastosowany impuls zasilający. Jeżeli akumulator jest pod obciążeniem, i/lub ostateczne napięcie spada, ładowarka rozpoczyna podawać impuls doładowujący, tak więc ostateczne napięcie podnosi się do ustalonego poziomu. Impuls doładowujący kończy się i zostaje uruchomiony właściwy cykl. Jeżeli ostateczne napięcie spada nadal, ładowarka wraca automatycznie na początek właściwego cyklu ładowania.

## CZAS ŁADOWANIA

Poniższa tabela pokazuje upływający czas dla ładowania masowego (bulk charging):

Pojemność akumulatora (Ah)	Czas potrzebny dla ~80% naładowania (godz.)				
	MULTI XS 7000, XS 7000, M100	MULTI XT 4000	M200	MULTI XS 25000, XS 25000, M300	MULTI XT 14000, XT 14000
20	3	2	Nie zalecany	Nie zalecany	Nie zalecany
60	8	5	4	2	4
100	12	14	5	3	5
225	25	20	13	7	13
500	Nie zalecany	Nie zalecany	28	16	28



## KOMPENSACJA TEMPERATURY

Modele ładowarek M200, M300, MULTI XS 25000, XS 25000, MULTI XT 14000 i XT 14000 mają kabel czujnika temperatury zamocowany wraz z przewodami zasilającymi akumulator. Urządzenie dopasowuje automatycznie napięcie zasilające, jeżeli temperatura odbiega od +25°C. Wyższa temperatura zmniejsza napięcie, podczas gdy niższa temperatura zwiększa napięcie.

Najlepiej mierzyć temperaturę na akumulatorze lub w jego pobliżu. Oto dlaczego podczas procesu ładowania powinno się umieścić czujnik tak blisko akumulatora, jak to tylko możliwe. Kabel czujnika może być rozciągany lub skracany a mimo to zachowuje on tę samą funkcjonalność. Krótkie spięcie lub odłączenie czujnika zostaje zasygnalizowane poprzez zaświecenie się kontrolki kompensacji temperatury. Napięcie ładowania zostanie tak dopasowane, aby odpowiadało warunkom temperatury otoczenia +25°C.

## ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEGRZANIEM

Ładowarki są zabezpieczone przed przegrzaniem. Pobór mocy zostaje zmniejszony, jeżeli temperatura otoczenia zwiększy się.

Ładowarka może "odczuwać", że się nagrzewa podczas ładowania. Jest to całkowicie normalne, chociaż należy uważać, aby nie umieszczać jej na wrażliwych na nagrzanie powierzchniach.

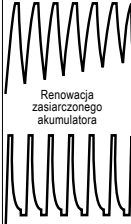



## KONSERWACJA

Ładowarka jest bezobsługowa. Proszę zauważyć, że demontowanie ładowarki jest niedopuszczalne i będzie powodować utratę gwarancji. Uszkodzone lub wadliwe kable głównej sieci zasilającej muszą być wymienione przez firmę CTEK lub przez upoważnionego przez firmę CTEK przedstawiciela. Proszę utrzymywać swoją ładowarkę w czystości. Należy ją przecierać miękką ściereczką z łagodnym płynem czyszczącym. Ładowarka musi zostać odłączona z sieci w celu przeprowadzenia czyszczenia.

## WYPOSAŻENIE

Typy/modeli ładowarek MULTI XS 7000, XS 7000, MULTI XT 4000 i M100 są dostarczane wraz z jednym przewodem z zaciskami dla podłączenia akumulatora oraz z jednym przewodem i końcówkami z uszkami dla podłączenia akumulatora.

# OPIS PROGRAMU

	Napięcie (V) Prądu (A)	Desulphation	Soft start	Bulk	Absorption
		 <p>Renowacja zasiarczonego akumulatora</p>	 <p>Testuje stan akumulatora</p>	 <p>Ładowanie główne</p>	 <p>Ładowanie pełne i minimalna utrata płynu</p>
<b>MULTI XS 7000, M100</b>	ŁADOWANIE	TAK	7A przez max 8h, aż napięcie osiągnie 12.6V	7A przez max 30h.	Kombinacja bieżących wartości granicznych napięć i wskazań zegarów, max 8h
	SUPPLY				
<b>XS 7000</b>	ŁADOWANIE	TAK	7A przez max 8h, aż napięcie osiągnie 12.6V	7A przez max 30h.	Kombinacja bieżących wartości granicznych napięć i wskazań zegarów, max 8h
<b>MULTI XT 4000</b>	ŁADOWANIE	TAK	4A przez max 8h, aż napięcie osiągnie 25.2V	4A przez max 30h.	Kombinacja bieżących wartości granicznych napięć i wskazań zegarów, max 8h
<b>M200</b>	ŁADOWANIE	TAK	15A przez max 4h, aż napięcie osiągnie 25.2V	15A przez max 20h.. Tryb "NIGHT" max 5A.	14.4V przez 4h, aż prąd spadnie do wartości 4.5A, max 16h.
<b>M300</b>	ŁADOWANIE	TAK	25A przez max 4h, aż napięcie osiągnie 12.6V	25A przez max 20h. Tryb "NIGHT" max 5A.	14.4V przez 4h, aż prąd spadnie do wartości 4.5A, max 16h.
<b>MULTI XS 25000</b>	ŁADOWANIE	TAK	25A przez max 4h, aż napięcie osiągnie 12.6V	25A przez max 20h.	14.4V przez 4h, aż prąd spadnie do wartości 4.5A, max 12h.
	SUPPLY				
<b>XS 25000</b>	ŁADOWANIE	TAK	25A przez max 4h, aż napięcie osiągnie 12.6V	25A przez max 20h.	14.4V przez 4h, aż prąd spadnie do wartości 4.5A, max 12h.
<b>MULTI XT 14000</b>	ŁADOWANIE	TAK	14A przez max 4h, aż napięcie osiągnie 25.2V	14A przez max 20h.	28.8V przez 4h, aż prąd spadnie do wartości 2.5A, max 12h.
	SUPPLY				
<b>XT 14000</b>	ŁADOWANIE	TAK	14A przez max 4h, aż napięcie osiągnie 25.2V	14A przez max 20h.	28.8V przez 4h, aż prąd spadnie do wartości 2.5A, max 12h.

Analysis	Recond	Float	Pulse
Testuje, czy akumulator utrzymuje energię ładowania	Regeneracja głęboko rozładowanych akumulatorów	Konserwacja dla uzyskania maksimum pojemności	Konserwacja dla uzyskania maksimum żywotności
Alert, jeżeli napięcie spadnie do 12V w ciągu 3 minut.	Max 15.7V i 1.5A przez 2h dla akumulatorów mocno rozładowanych. W innym przypadku 30 minut (tylko w trybie RECOND).	13.6V przy max 7A przez max 10 dni.	Impuls startuje przy 12.9V, max napięcie 14.4V.
		13.6V max 7A	
Alert, jeżeli napięcie spadnie do 12V w ciągu 3 minut.		13.6V przy max 7A przez max 10 dni.	Impuls startuje przy 12.9V, max napięcie 14.4V.
Alert, jeżeli napięcie spadnie do 24V w ciągu 3 minut.	Max 31.4V i 0.9A przez 2h dla akumulatorów mocno rozładowanych. W innym przypadku 30 minut (tylko w trybie RECOND).	27.2V przy max 4A przez max 10 dni.	Impuls startuje przy 25.8V, max napięcie 28.8V.
Alert, jeżeli napięcie spadnie do 12V w ciągu 3 minut.	Max 15.8V i 3A przez 4h dla akumulatorów mocno rozładowanych. W innym przypadku 30 minut (tylko w trybie RECOND).	13.6V przy max 15A przez max 10 dni.	Impuls startuje przy 12.9V, max napięcie 14.4V.
Alert, jeżeli napięcie spadnie do 12V w ciągu 3 minut.	Max 15.8V i 3A przez 4h dla akumulatorów mocno rozładowanych. W innym przypadku 30 minut (tylko w trybie RECOND).	13.6V przy max 25A przez max 10 dni.	Impuls startuje przy 12.9V, max napięcie 14.4V.
Alert, jeżeli napięcie spadnie do 12V w ciągu 3 minut.	Max 15.8V i 3A przez 4h dla akumulatorów mocno rozładowanych. W innym przypadku 30 minut (tylko w trybie RECOND).	13.6V przy max 25A przez max 10 dni.	Impuls startuje przy 12.9V, max napięcie 14.4V.
		13.6V max 25A.	
Alert, jeżeli napięcie spadnie do 24V w ciągu 3 minut.		13.6V przy max 25A przez max 10 dni.	Impuls startuje przy 12.9V, max napięcie 14.4V.
Alert, jeżeli napięcie spadnie do 24V w ciągu 3 minut.	Max 31.6V i 1.7A przez 4h dla akumulatorów mocno rozładowanych. W innym przypadku 30 minut (tylko w trybie RECOND).	27.2V przy max 14A przez max 10 dni.	Impuls startuje przy 25.8V, max napięcie 28.8V.
		27.2V max 14A.	
Alert, jeżeli napięcie spadnie do 24V w ciągu 3 minut.		27.2V przy max 14A przez max 10 dni.	Impuls startuje przy 25.8V, max napięcie 28.8V.

**Uwaga:**

W trybie SNOWFLAKE, typ MULTI XS 7000 i typ MULTI XT 4000 wykonują ten sam program co w trybie NORMAL, lecz przy wyższym napięciu (14.7V).

**Uwaga:**

W trybie NIGHT typy M200 i M300 wykonują ten sam program co w trybie NORMAL, lecz przy zmniejszonej mocy i wyłączonym wentylatorze. Ładowarka powraca do trybu NORMAL automatycznie po 8 godzinach.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Model ładowarki	MULTI XS 7000, M100	XS 7000	MULTI XT 4000
Numer Modelu	1007	1007	1008
Napięcie znamionowe AC	220–240VAC, 50–60Hz		
Napięcie ładowania	NORMAL 14.4V, *14.7V SUPPLY 13.6V, RECOND 15.7V	14.4V	NORMAL 28.8V, *29.4V RECOND 31.4V
Minimalne napięcie akumulatora	1.5V	1.5V	3.5V
Prąd ładowania	7A max		4A max
Prąd, sieć zasilająca	1.2A rms (przy pełnym prądzie ładowania)		
Prąd drenu/prąd rozładowania *	< 1Ah/miesiąc		
Tętnienie prądu**	Max 150mV rms, max 0.3A (=4%)	Max 5% rms	
Temperatura otoczenia	-20°C do +50°C, moc wyjściowa zostaje zredukowana automatycznie przy wyższej temperaturze		
Chłodzenie	Konwekcja naturalna		
Typ ładowarki	Krok ósmy, całkowicie automatyczny cykl ładowania		
Typ akumulatora	Wszystkie typy 12V akumulatory kwasowo-ołowiowe (WET, VRLA, MF, AGM i GEL)		Wszystkie typy 24V akumulatory kwasowo-ołowiowe (WET, VRLA, MF, AGM i GEL)
Pojemność akumulatora	14–225Ah		8–120Ah aż do 250Ah dla konserwacji
Wymiary	191 x 89 x 48mm (DŁUG. x SZER. x WYS.)		
Klasa izolacji	IP65***		
Waga	0.8kg		

\*) Prąd drenu/prąd rozładowania – to prąd, który „upływa” z akumulatora, gdy ładowarka nie jest podłączona do głównej sieci zasilającej. Ładowarki firmy CTEK mają bardzo mały prąd rozładowania.

\*\*\*) Takie cechy charakterystyczne jak napięcie ładowania oraz prąd ładowania są bardzo ważne. Wysokie tętnienie prądu podgrzewa akumulator, co powoduje pojawienie się efektu starzenia się na dodatniej elektrodzie. Wysokie tętnienie napięcia może powodować zakłócenia innych urządzeń, które są podłączone do akumulatora. Ładowarki firmy CTEK wytwarzają bardzo „czyste” napięcie i prąd, przy niskim tętnieniu prądu (ripple).

\*\*\*\*) Jeżeli podłączenie do głównej sieci zasilającej jest wykonane za pomocą płaskiej wtyczki Euro, ładowarka akumulatorów ma izolację klasy IP63 oprócz obowiązującej i stosowanej w Szwajcarii klasy IP65.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Model ładowarki	M200	M300	MULTI XS 25000, XS 25000	MULTI XT 14000, XT 14000
Numer Modelu	1012	1013	XS 25000	XT 14000
Napięcie znamionowe AC	220–240VAC, 50–60Hz			
Napięcie ładowania	14.4V Temperatura kompensowana SUPPLY 13.6V, RECOND 15.8V			28.8V Temperatura kompensowana SUPPLY 27.2V, RECOND 31.6V
Minimalne napięcie akumulatora	3V	3V	3V	7V
Prąd ładowania	15A max	25A max		14A max
Prąd, sieć zasilająca	1.8A rms	2.9A rms (przy pełnym prądzie ładowania)		
Prąd drenu/prąd rozładowania *	< 2Ah/miesiąc			
Tętnienie prądu**	<4%			
Temperatura otoczenia	-20°C do +50°C, moc wyjściowa zostaje zredukowana automatycznie przy wyższej temperaturze			
Chłodzenie	Wentylator			
Typ ładowarki	Krok ósmy, całkowicie automatyczny cykl ładowania			
Typ akumulatora	Wszystkie typy 12V akumulatory kwasowo-ołowiowe (WET, VRLA, MF, AGM i GEL)			Wszystkie typy 24V akumulatory kwasowo-ołowiowe (WET, VRLA, MF, AGM i GEL)
Pojemność akumulatora	28–300Ah aż do 500Ah dla konserwacji	50–500Ah		28–300Ah aż do 500Ah dla konserwacji
Wymiary	235 x 130 x 65mm (DŁUG. x SZER. x WYS.)			
Klasa izolacji	IP44 (dla użytkowania na zewnątrz pomieszczeń)***			
Waga	1.4kg	1.4kg	1.9kg	

\*) Prąd drenu/prąd rozładowania – to prąd, który “upływa” z akumulatora, gdy ładowarka nie jest podłączona do głównej sieci zasilającej. Ładowarki firmy CTEK mają bardzo mały prąd rozładowania.

PL

\*\*) Takie cechy charakterystyczne jak napięcie ładowania oraz prąd ładowania są bardzo ważne. Wysokie tętnienie prądu podgrzewa akumulator, co powoduje pojawienie się efektu starzenia się na dodatniej elektrodzie. Wysokie tętnienie napięcia może powodować zakłócenia innych urządzeń, które są podłączone do akumulatora. Ładowarki firmy CTEK wytwarzają bardzo "czyste" napięcie i prąd, przy niskim tętnieniu prądu (ripple).

\*\*\*) Opcja IP 44 nie może być zagwarantowana, dopóki ładowarka nie zostanie umieszczona poziomo z jej dłuższym bokiem lub krawędzią górną skierowaną ku górze.

## OGRANICZONA GWARANCJA

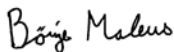
CTEK SWEDEN AB, Rostugnsv. 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SWEDEN udziela niniejszej ograniczonej gwarancji oryginalnemu nabywcy tego produktu. Ta ograniczona gwarancja nie może być przenoszona na kogokolwiek. Gwarancja odnosi się do błędów wytwarzania i wad materiałowych przez okres dwóch lat od daty zakupu (pięć lat dla modeli MULTI XS 7000, XS 7000, M100, M200 i M300). Klient musi zwrócić produkt w punkcie zakupu wraz ze świadectwem zakupu. Gwarancja jest nieważna, jeżeli ładowarka akumulatora była otwierana, traktowana bez należytej staranności lub naprawiana przez kogokolwiek innego, aniżeli przez firmę CTEK SWEDEN AB lub przez upoważnionych przez firmę przedstawicieli. Firma CTEK SWEDEN AB nie udziela żadnej innej gwarancji, innej niż niniejsza ograniczona gwarancja i nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek inne koszty inne niż te, które zostały wymienione powyżej, tj. nie będące sumą odszkodowania z tytułu gwarancji. Ponadto, firma CTEK SWEDEN AB nie ponosi odpowiedzialności z tytułu jakiegokolwiek innej gwarancji, innej niż niniejsza gwarancja.

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Firma CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SZWECJA. Niniejszym deklaruje, z przyznaniem się do wyłącznej odpowiedzialności za to, że ładowarki akumulatorów MULTI XS 7000, XS 7000, MULTI XT 4000, MULTI XS 25000, XS 25000, M100, M200, M300, MULTI XT 14000 i XT 14000, do których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z następującymi normami technicznymi LVD: EN60335-1, EN60335-2-29 przestrzegającymi postanowienia dyrektywy 2006/95/EC. Ten produkt jest także zgodny z następującymi normami technicznymi EMC: EN55011, EN 61000-3-3, EN 61000-3-2, EN 55014-1 i EN 55014-2 przestrzegającymi postanowienia dyrektywy 2004/108/EC. Ładowarki akumulatorów są zgodne z wymaganiami EN 50366:2003.

Ładowarki akumulatorów są dostępne w pewnym zakresie modeli, z różnymi kablami dla podłączenia do głównej sieci zasilającej. Ładowarka akumulatorów z płaską wtyczką Euro została zaprojektowana dla Szwajcarii.

Vikmanshyttan Sweden 2008-06-30



Börje Maleus, President, CTEK SWEDEN AB  
CTEK SWEDEN AB  
Rostugnsvagen 3  
SE-776 70 VIKMANSHYTTAN  
Fax: +46 225 351 95  
www.ctek.com