

USER MANUAL

CTEK BATTERY CHARGER PRO60/PRO120

**2 YEAR
WARRANTY**



CTEK | MAXIMIZING
BATTERY
PERFORMANCE

GRATULACJE

z okazji zakupu nowej profesjonalnej ładowarki do akumulatorów z przetaczaniem trybów. Ta ładowarka wchodzi w skład serii profesjonalnych ładowarek produkcji firmy CTEK SWEDEN AB i reprezentuje poziom najnowszej technologii ładowania akumulatorów. PRO60/PRO120 jest ładowarką z funkcją regulacji wielu parametrów.

WYŚWIETLACZ I PRZYCISKI



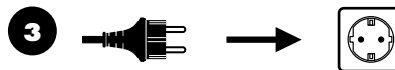
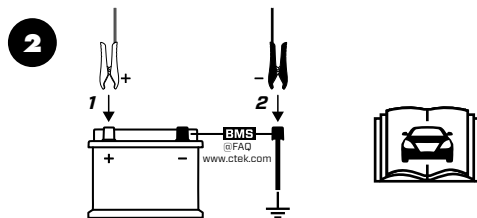
	Przycisk WŁĄCZ/WYŁĄCZ. Nacisnąć na 3 sekundy w celu rozpoczęcia lub przerwania ładowania. Naciskać w celu przewijania pozycji menu do góry lub w celu zwiększenia wartości.
	Naciskać w celu przewijania pozycji menu w dół lub w celu zmniejszenia wartości.
	Nacisnąć w celu uaktywnienia wybranego programu lub ustawienia.
	Nacisnąć w celu wykonania kroku wstecz lub zatrzymania w menu.
	Czerwony kolor wskazuje błąd (patrz Sygnalizacja błędów).
	Żółty kolor wskazuje, że aktywny jest tryb zasilania.
	Zasilanie jest przyłączone i włączone.

SPOSÓB OBSŁUGI

1 Przeczytaj zalecenia dotyczące bezpieczeństwa



- Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen
- Lisez les consignes de sécurité
- Leer las instrucciones de seguridad
- Leggere le istruzioni di sicurezza
- Lees de veiligheidsaanwijzingen
- Läs säkerhetsanvisningen
- Læs sikkerhedsanvisningerne
- Les sikkerhetsinstruks
- Lue turvallisuusohjeet
- Přečtěte si bezpečnostní pokyny
- Прочтите инструкцию по технике безопасности
- Przeczytaj zalecenia dotyczące bezpieczeństwa



! Program AUTO ADAPTIVE (AUTOMATYCZNA ADAPTACJA) analizuje akumulator i wybiera prąd optymalny ze względu na wielkość akumulatora. Nie należy używać programu Auto Adaptive przy ładowaniu akumulatorów litowych.

! OSTRZEŻENIE! Nie ładować akumulatorów litowych (LiFePO₄) korzystając z jakiegokolwiek programu dla akumulatorów kwasowo-ołowiowych i odwrotnie.

! Akumulatory LITOWE z zabezpieczeniem PRZED ROZŁADOWANIEM
Niektóre akumulatory litowe są wyposażone w wewnętrzny układ zabezpieczenia przed rozładowaniem, który odłącza ogniwa akumulatora od zacisków, aby zapobiec zbyt głębokiemu rozładowaniu. W takim przypadku ładowarka uruchomi funkcję budzenia w celu ponownego przyłączenia ogniw. Jeśli napięcie akumulatora po procesie budzenia jest mniejsze niż 8V, proces ładowania nie zostanie rozpoczęty. Dzieje się tak ze względu na nieodłączne niebezpieczeństwo związane z ładowaniem głęboko rozładowanych akumulatorów litowych.

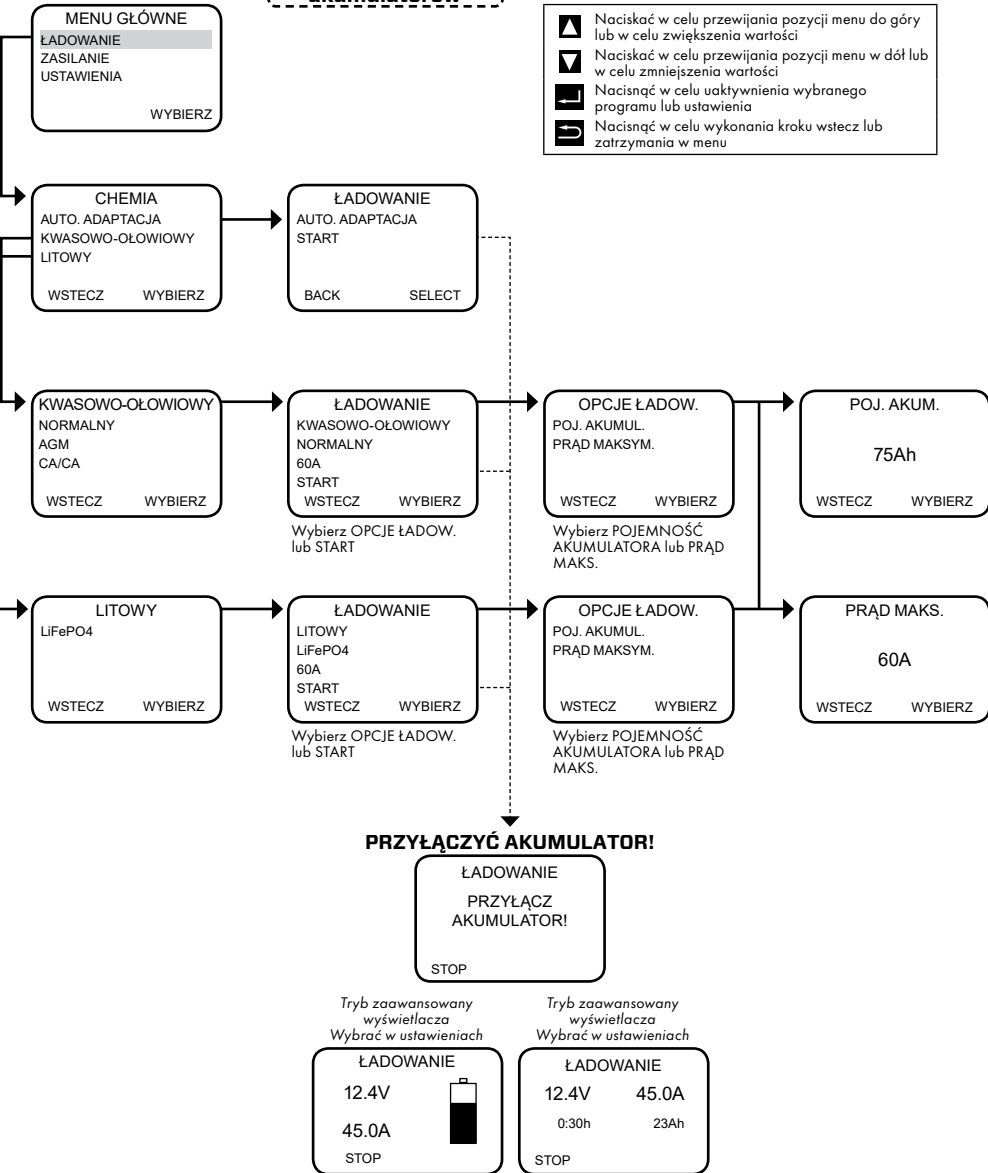
! BLOKOWANIE PRZYCISKÓW
Trzeba zablokować przyciski, gdy ładowarka ma być używana w miejscu publicznym lub bez nadzoru. Nacisnąć przyciski i przytrzymać je przez 2 sekundy, aby zablokować/odblokować przyciski.

! ZASILANIE
Stosować tryb salonu samochodowego, kiedy ładowarka PRO60/PRO120 jest używana do zasilania układów samochodu, gdy akumulator jest odłączony. Funkcja zabezpieczenia przed iskrzeniem jest nieaktywna, gdy został wybrany tryb salonu samochodowego. Gdy korzysta się z funkcji zasilania z przyłączonym akumulatorem, wybrać tryb warsztatu samochodowego.

ŁADOWANIE

Do ładowania lub konserwacji akumulatorów

- Nacisnąć w celu przewijania pozycji menu do góry lub w celu zwiększenia wartości
- Nacisnąć w celu przewijania pozycji menu w dół lub w celu zmniejszenia wartości
- Nacisnąć w celu uaktywnienia wybranego programu lub ustawienia
- Nacisnąć w celu wykonania kroku wstecz lub zatrzymania w menu



Tryb zaawansowany wyświetlacza
Wybrać w ustawieniach

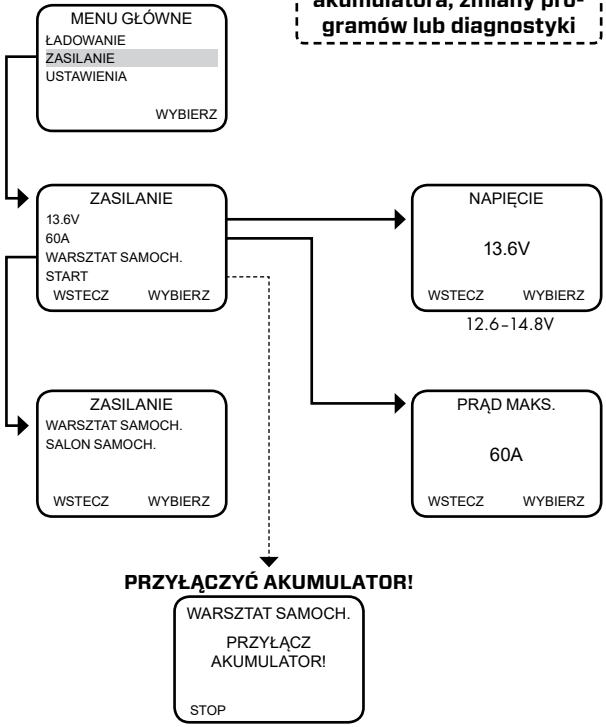
ŁADOWANIE
12.4V
45.0A
STOP

Tryb zaawansowany wyświetlacza
Wybrać w ustawieniach

ŁADOWANIE
12.4V 45.0A
0:30h 23Ah
STOP

ZASILANIE

Do zasilania pojazdów podczas wyjmowania akumulatora, zmiany programów lub diagnostyki



Tryb zaawansowany wyświetlacza
Wybrać w ustawieniach

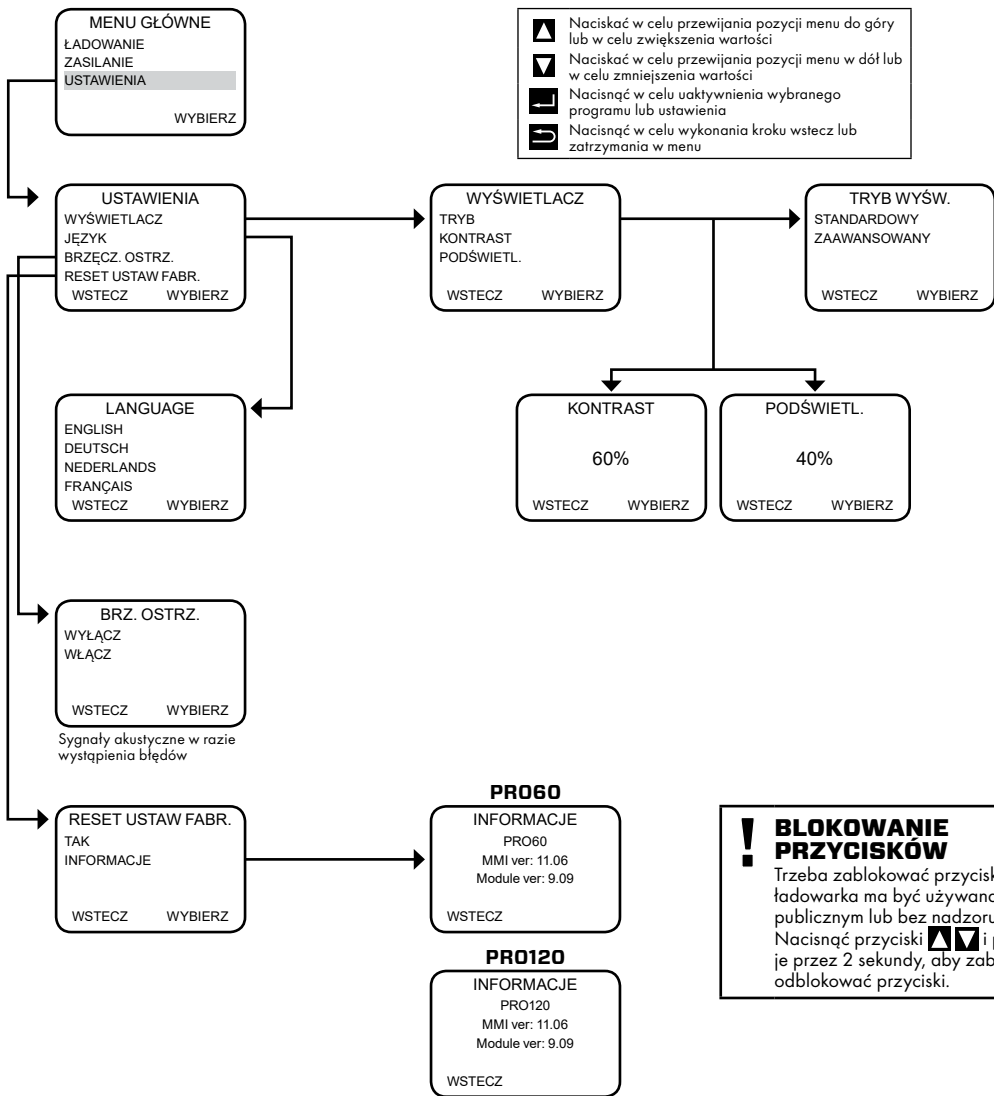
WARSZTAT SAMOCH. MAX
13.6V 25.7A
STOP

Tryb zaawansowany wyświetlacza
Wybrać w ustawieniach

WARSZTAT SAMOCH.
13.6V 25.7A
0:30h 23Ah
STOP

! ZASILANIE
Stosować tryb salonu samochodowego, kiedy ładowarka PRO60/PRO120 jest używana do zasilania układów samochodu, gdy akumulator jest odłączony. Funkcja zabezpieczenia przed iskrzeniem jest nieaktywna, gdy został wybrany tryb salonu samochodowego. Gdy korzysta się z funkcji zasilania z przyłączonym akumulatorem, wybrać tryb warsztatu samochodowego.

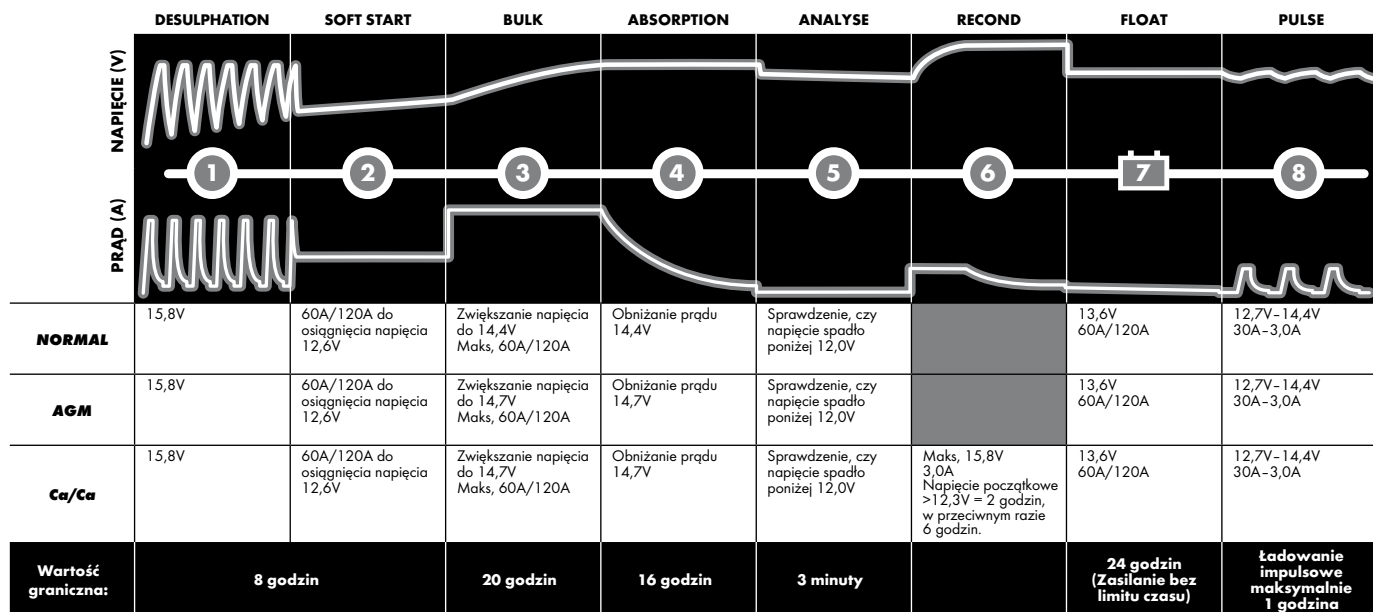
USTAWIENIA



- Naciskać w celu przewijania pozycji menu do góry lub w celu zwiększenia wartości
- Naciskać w celu przewijania pozycji menu w dół lub w celu zmniejszenia wartości
- Nacisnąć w celu uaktywnienia wybranego programu lub ustawienia
- Nacisnąć w celu wykonania kroku wstecz lub zatrzymania w menu

! BLOKOWANIE PRZYCISKÓW
 Trzeba zablokować przyciski, gdy ładowarka ma być używana w miejscu publicznym lub bez nadzoru.
 Nacisnąć przyciski i przytrzymać je przez 2 sekundy, aby zablokować/odblokować przyciski.

PROGRAMY ŁADOWANIA AKUMULATORÓW KWASOWO-OŁOWIOWYCH



ETAP 1 DESULPHATION (ODSIARCZANIE)

Wykrywanie zasarczenia akumulatora. Impulsowy prąd i napięcie usuwają siarczany z płyt ołowiowych akumulatora, przywracając jego pojemność.

ETAP 2 SOFT START (ŁAGODNY START)

Sprawdzenie, czy akumulator może przyjmować ładunek. Ten etap zapobiega ładowaniu wadliwego akumulatora.

ETAP 3 BULK (INTENSYWNE ŁADOWANIE)

Ładowanie prądem maksymalnym aż do osiągnięcia stopnia naładowania około 80% pojemności.

ETAP 4 ABSORPTION (ABSORPCJA)

Ładowanie prądem malejącym w celu zwiększenia ładunku do 100% pojemności akumulatora.

ETAP 5 ANALYSE (ANALIZA)

Sprawdzenie, czy akumulator może utrzymać ładunek. Akumulatory, które nie są w stanie utrzymać ładunku, mogą wymagać wymiany.

ETAP 6 RECOND (REGENERACJA)

Wybrać program Ca/Ca, aby dodać etap regeneracji do programu ładowania. W trakcie regeneracji napięcie wzrasta, aby wytworzyć kontrolowane gazowanie w akumulatorze. Gazowanie powoduje wymieszanie elektrolitu w akumulatorze, przywracając mu energię.

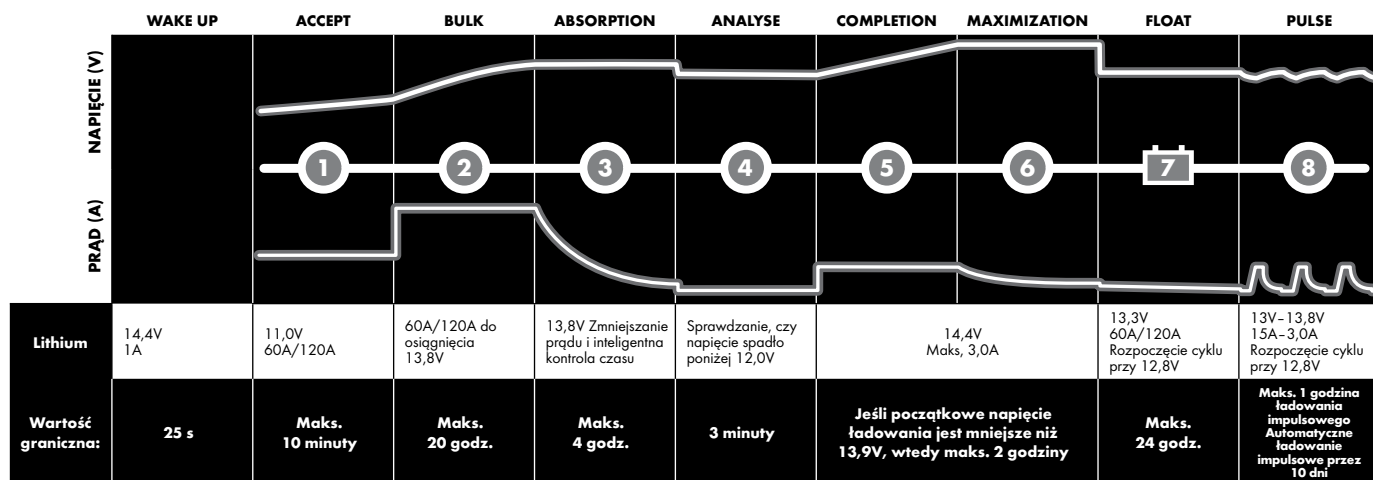
ETAP 7 FLOAT (ŁADOWANIE PODTRZYMUJĄCE)

Ten etap zapewnia utrzymanie napięcia akumulatora dzięki ładowaniu ze stałym napięciem.

ETAP 8 PULSE (ŁADOWANIE IMPULSOWE)

Utrzymywanie pojemności akumulatora na poziomie 95-100%. Ładowarka nadzoruje napięcie akumulatora i daje impuls ładujący, gdy zachodzi potrzeba utrzymania pełnego naładowania akumulatora.

PROGRAMY ŁADOWANIA AKUMULATORÓW LITOWYCH



WAKE UP (BUDZENIE)

W bezpieczny sposób omija zabezpieczenie przed rozładowaniem, jeśli zostanie uaktywnione na akumulatorze.

ETAP 1 ACCEPT (ZDOLNOŚĆ DO PRZYJMOWANIA ŁADUNKU)

Sprawdzenie, czy akumulator może przyjmować ładunek. Ten etap zapobiega ładowaniu wadliwego akumulatora.

ETAP 2 BULK (INTENSYWNE ŁADOWANIE)

Ładowanie prądem maksymalnym aż do osiągnięcia stopnia naładowania do około 90% pojemności.

ETAP 3 ABSORPTION (ABSORPCJA)

Ładowanie prądem malejącym w celu zwiększenia ładunku do 95% pojemności akumulatora.

ETAP 4 ANALYSE (ANALIZA)

Sprawdzenie, czy akumulator może utrzymać ładunek. Akumulatory, które nie są w stanie utrzymać ładunku, mogą wymagać wymiany.

ETAP 5 COMPLETION (ŁADOWANIE KOŃCOWE)

Ładowanie końcowe ze zwiększonym napięciem.

ETAP 6 MAXIMIZATION (MAKSYMALIZACJA)

Ładowanie ostateczne z maksymalnym prądem do 100% pojemności akumulatora.

ETAP 7 FLOAT (ŁADOWANIE PODTRZYMUJĄCE)

Podtrzymywanie napięcia akumulatora na maksymalnym poziomie poprzez dostarczenie ładunku przy stałym napięciu.

ETAP 8 PULSE (ŁADOWANIE IMPULSOWE)

Utrzymywanie pojemności akumulatora na poziomie 95-100%. Ładowarka nadzoruje napięcie akumulatora i daje impuls ładujący, gdy zachodzi potrzeba utrzymania pełnego naładowania akumulatora.

PRO60**ZALECANY PRĄD**

12V		
Prąd	Min. pojemność akumulatora	Maks. pojemność akumulatora
5A	10Ah	150Ah
10A	20Ah	300Ah
20A	40Ah	600Ah
30A	60Ah	900Ah
40A	80Ah	1200Ah
50A	100Ah	1500Ah
60A	120Ah	1800Ah

- Użycie większego prądu od zalecanego może nie zapewnić całkowitego ładowania akumulatora.
- Użycie mniejszego prądu od zalecanego spowoduje wydłużenie czasu ładowania.
- Parametry prądu oznaczają maksymalny zalecany prąd do ładowania akumulatora. W przypadku równoległe podłączonego odbiorcy nastawę prądu można zwiększyć o taką wartość prądu.

GOTOWOŚĆ DO UŻYCIA

Tabela przedstawia szacunkowy czas ładowania akumulatora od stanu całkowitego rozładowania do naładowania w 80%.

		POJEMNOŚĆ AKUMULATORA					
		10Ah	20Ah	50Ah	150Ah	900Ah	1800Ah
PRĄD ŁADOWANIA	5A	2 godz.	3 godz.	8 godz.			
	10A		2 godz.	4 godz.	12 godz.		
	20A			2 godz.	6 godz.	36 godz.	
	40A				3 godz.	18 godz.	
	60A				2 godz.	12 godz.	24 godz.

PRO120**ZALECANY PRĄD**

12V		
Prąd	Min. pojemność akumulatora	Maks. pojemność akumulatora
5A	10Ah	150Ah
10A	20Ah	300Ah
20A	40Ah	600Ah
40A	80Ah	1200Ah
60A	120Ah	1800Ah
80A	160Ah	2400Ah
100A	200Ah	3000Ah
120A	240Ah	3600Ah

- Zastosowanie większego prądu od zalecanego może nie zapewnić całkowitego naładowania akumulatora.
- Zastosowanie mniejszego prądu od zalecanego spowoduje wydłużenie czasu ładowania.
- Przedstawione wartości prądu oznaczają maksymalny zalecany prąd do ładowania akumulatora. W przypadku równoległe podłączonego odbiornika nastawę prądu można zwiększyć.

GOTOWOŚĆ DO UŻYCIA

Tabela przedstawia szacunkowy czas ładowania akumulatora od stanu całkowitego rozładowania do naładowania w 80%.

		POJEMNOŚĆ AKUMULATORA					
		10Ah	40Ah	150Ah	900Ah	1800Ah	3600Ah
PRĄD ŁADOWANIA	5A	2 godz.	7 godz.	24 godz.			
	10A		4 godz.	12 godz.			
	40A			3 godz.	18 godz.		
	80A			2 godz.	9 godz.	18 godz.	
	120A				6 godz.	12 godz.	24 godz.

TRYBY ŁADOWANIA

Tabela przedstawia objaśnienia różnych trybów ładowania:

Tryb	Opis
NORMAL (NORMALNY)	Stosować w przypadku akumulatorów GEL (żelowych), WET (mokrych) oraz MF.
AGM	Stosować podczas ładowania większości akumulatorów AGM w tym również typu AGM START/STOP. Niektóre akumulatory AGM wymagają stosowania niższego napięcia (tryb NORMALNY). W razie wątpliwości sprawdzić w instrukcji obsługi akumulatora.
Ca/Ca	Stosować podczas ładowania większości akumulatorów Ca/Ca w tym również typu AGM START/STOP. Korzystać z programu Ca/Ca, aby zmaksymalizować stopień naładowania z utrzymaniem minimalnego ubytku płynu.
LITHIUM	Stosować podczas ładowania akumulatorów litowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA - PRO60

Numer modelu	1089
PRĄD PRZEMIENNY WEJŚCIOWY	220-240VAC, 50-60Hz, 9,2A
PRĄD WYJŚCIOWY	60A, 12V
Napięcie początkowe	2,0V Akumulatory kwasowo-ołowiowe 8,0V Akumulatory LiFePO ₄
Rozładowanie prądem wstecznym*	mniej niż 2Ah/miesiąc
Tętnienie**	mniejsze niż 4%
Temperatura otoczenia	-20°C do +50°C (-4°F do +122°F)
Typy akumulatorów	Wszystkie typy akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V (WET, Ca/Ca, MF, AGM, GEL) Akumulatory LiFePO ₄ 12 V (4 ogniwa).
Pojemność akumulatora	10-1800Ah, akumulatory kwasowo-ołowiowe 15-600Ah, akumulatory typu LiFePO ₄
Klasa ochrony	IP40
Gwarancja	2 lata

*] Rozładowanie prądem wstecznym polega na przepływie prądu rozładowującego akumulator, gdy ładowarka nie jest przyłączona do sieci zasilającej. Ładowarki firmy CTEK charakteryzują się bardzo niskim prądem wstecznym.

**] Jakość napięcia ładowania i prądu ładowania ma bardzo duże znaczenie. Wysokie tętnienie prądu powoduje nagrzewanie akumulatora, czego skutkiem jest występowanie efektu starzenia na dodatniej elektrodzie. Wysokie tętnienie napięcia może być szkodliwe dla innych urządzeń, które są podłączone do akumulatora. Ładowarki firmy CTEK wytwarzają bardzo „czyste” napięcie i prąd, o niskim poziomie tętnienia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA - PRO120

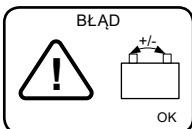
Numer modelu	1092
PRĄD PRZEMIENNY WEJŚCIOWY	220-240VAC, 50-60Hz, 9,2A
PRĄD WYJŚCIOWY	120A, 12V
Napięcie początkowe	2,0V Akumulatory kwasowo-ołowiowe 8,0V Akumulatory LiFePO ₄
Rozładowanie prądem wstecznym*	mniej niż 2Ah/miesiąc
Tętnienie**	mniejsze niż 4%
Temperatura otoczenia	-20°C do +50°C (-4°F do +122°F)
Typy akumulatorów	Wszystkie typy akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V (WET, Ca/Ca, MF, AGM, GEL) Akumulatory LiFePO ₄ 12 V (4 ogniwa).
Pojemność akumulatora	10-3600Ah, akumulatory kwasowo-ołowiowe 15-1200Ah, akumulatory typu LiFePO ₄
Klasa ochrony	IP40
Gwarancja	2 lata

*] Rozładowanie prądem wstecznym polega na przepływie prądu rozładowującego akumulator, gdy ładowarka nie jest przyłączona do sieci zasilającej. Ładowarki firmy CTEK charakteryzują się bardzo niskim prądem wstecznym.

**] Jakość napięcia ładowania i prądu ładowania ma bardzo duże znaczenie. Wysokie tętnienie prądu powoduje nagrzewanie akumulatora, czego skutkiem jest występowanie efektu starzenia na dodatniej elektrodzie. Wysokie tętnienie napięcia może być szkodliwe dla innych urządzeń, które są podłączone do akumulatora. Ładowarki firmy CTEK wytwarzają bardzo „czyste” napięcie i prąd, o niskim poziomie tętnienia.

SYGNALIZACJA BŁĘDÓW

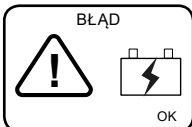
 **Czerwony kolor wskazuje błąd**



Niewłaściwa biegunowość

Błąd odwrócenia biegunowości, zwarcia w kablach ładowarki lub przeciężenia zasilania.

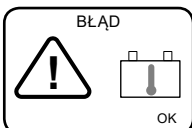
Działanie: Przyłączyć ładowarkę zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie "Sposób obsługi" albo zredukować zasilanie.



Nad napięcie

Ładowarka jest podłączona do akumulatora 24 V.

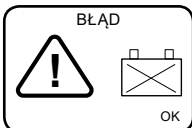
Działanie: Połączyć ładowarkę z akumulatorem 12 V.



Zbyt wysoka temperatura

Akumulator jest zbyt gorący, aby można było ładować go.

Działanie: Pozostawić akumulator do ostygnięcia. Akumulator może być uszkodzony i może wymagać wymiany.



Uszkodzenie akumulatora

Działanie: Przed wymianą akumulatora sprawdzić połączenia i ustawienia oraz ponowić ładowanie.

KODY BŁĘDU

W bardzo nietypowych sytuacjach na ekranie wyświetlacza LCD PRO60/PRO120 może zostać wyświetlony kod błędu tylko w formie numeru.

- 73, 74** Te kody błędów są wyświetlane po włączeniu zasilania po raz pierwszy i oznaczają, że główny wyłącznik sterowania nie może rozpocząć komunikacji z innymi wewnętrznymi elementami sprzętowymi.
- 71, 72, 75, 76, 77** Te kody błędów są wyświetlane w trakcie pracy urządzenia i oznaczają, że główny wyłącznik sterowania nie może komunikować się z innymi wewnętrznymi elementami sprzętowymi.
- 78** Ten kod błędów jest wyświetlany w trakcie pracy urządzenia i oznacza, że występuje problem z jednym z wewnętrznych elementów sprzętowych.
- 79** Ten kod błędów jest wyświetlany, gdy aktualizacja oprogramowania nie zostanie przeprowadzona poprawnie.

Oprócz kodów błędów może zostać wyświetlonych kilka ciągów tekstowych błędów. Są one wyświetlane bezpośrednio po aktualizacji oprogramowania lub wymianie elementu sprzętowego i oznaczają niezgodność sprzętu lub oprogramowania.

- 'Module hardware mismatch. Service needed!'
- 'Module firmware mismatch. Service needed!'
- 'Loaded firmware is not compatible with module hardware.'
- 'Module bootloader did not start. Service needed!'

W przypadku wyświetlenia na ekranie dowolnego z tych kodów błędów można spróbować zresetować system operacyjny, odłączając PRO60/PRO120 od źródła zasilania, a następnie włączając go ponownie. Jeśli po tym zabiegu na ekranie jest nadal wyświetlany kod błędów, należy zwrócić urządzenie w ramach gwarancji, postępując zgodnie z procedurami opisanymi w niniejszej instrukcji obsługi.

OGRANICZONA GWARANCJA

CTEK udziela niniejszej ograniczonej gwarancji pierwszemu nabywcy tego produktu. Niniejsza ograniczona gwarancja nie może być przenoszona na inne osoby. Gwarancja dotyczy usterek produkcyjnych i wad materiałowych. Klient musi zwrócić produkt w punkcie zakupu wraz z dowodem zakupu. Gwarancja traci ważność w razie otwarcia produktu, traktowania go bez należytej staranności lub naprawiania przez kogokolwiek innego, aniżeli przez firmę CTEK lub przez upoważnionych jej przedstawicieli. Jeden z otworów na śruby w dolnej części produktu może być zaplombowany. Usunięcie lub zniszczenie plomby spowoduje utratę gwarancji. Firma CTEK nie udziela żadnej innej gwarancji niż niniejsza ograniczona gwarancja i nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek inne koszty inne niż te, które zostały wymienione powyżej, tj. nie będące szkodą wrotną. Ponadto, firma CTEK nie jest zobowiązana do jakiegokolwiek innej gwarancji niż niniejsza gwarancja.

POMOC TECHNICZNA

Pomoc techniczną, odpowiedzi na często zadawane pytania, najnowsze zaktualizowane podręczniki oraz więcej informacji o produktach CTEK można znaleźć w witrynie www.ctek.com.