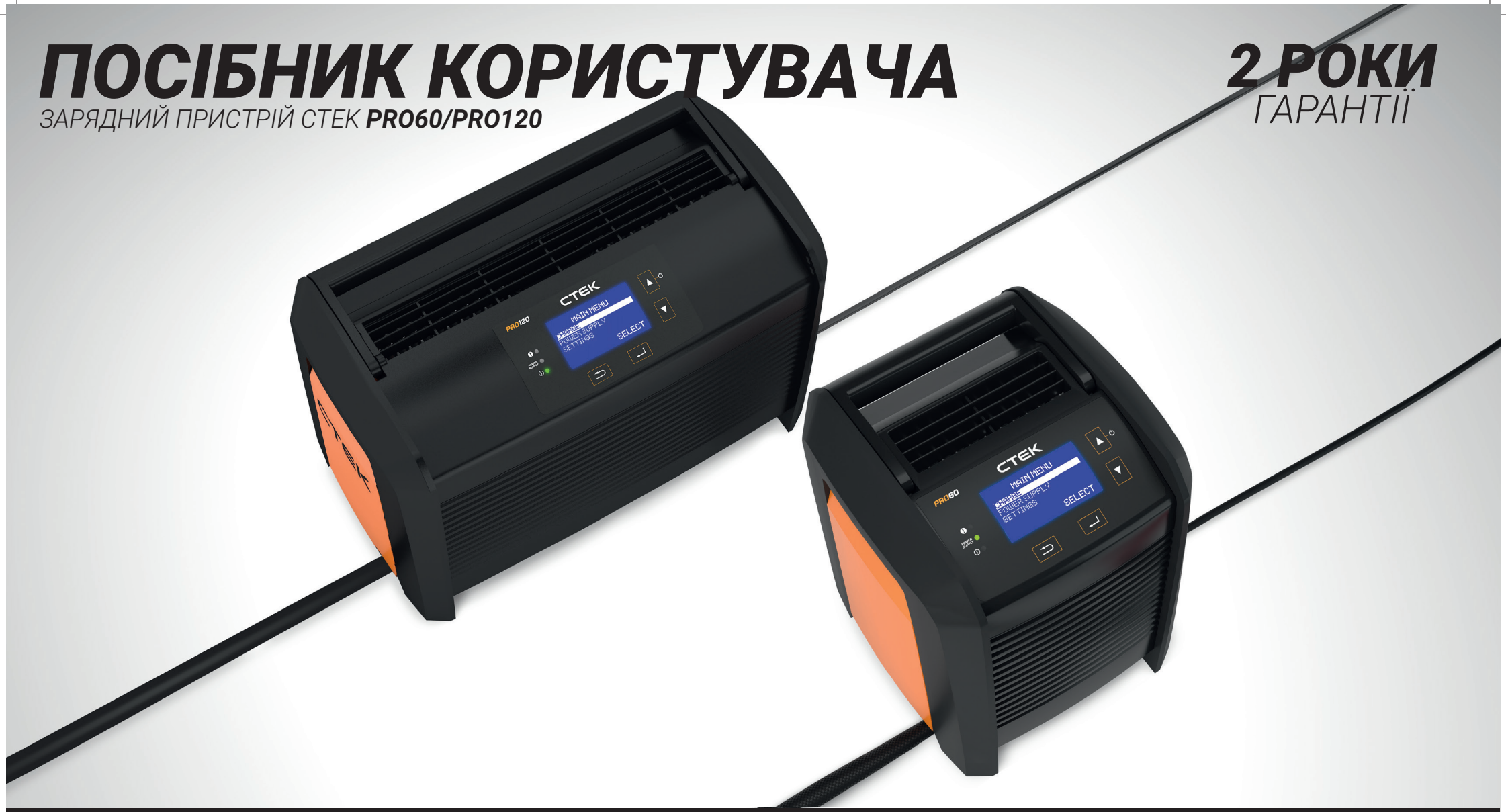
ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ СТЕК **PRO60/PRO120**

2 РОКИ
ГАРАНТІЇ



CTEK MAXIMAZING BATTERY PERFORMANCE

ПОСІБНИК

ВІТАЄМО

з придбанням нового професійного зарядного пристрою з підтримкою кількох режимів роботи. Цей зарядний пристрій є частиною лінійки професійних зарядних пристроїв CTEK SWEDEN AB і використовує новітню технологію заряджання акумуляторних батарей. Зарядний пристрій PRO60/PRO120 дозволяє налаштовувати велику кількість параметрів.

ДИСПЛЕЙ І КНОПКИ



▲ ⏻	Кнопка «УВІМК/ВИМК». Утримуйте 3 секунди, щоб почати або припинити заряджання. Натисніть, щоб прокрутити меню вгору або збільшити значення.
▼	Натисніть, щоб прокрутити меню вниз або зменшити значення.
↵	Натисніть, щоб активувати вибрану програму або налаштування.
↩	Натисніть, щоб повернутися на крок назад або зупинитися в певному пункті меню.
! ●	Червоний індикатор помилки (див. «Індикація помилок»).
POWER SUPPLY ●	Жовтий індикатор активного режиму живлення.
⏻ ●	Живлення підключено, прилад увімкнено.

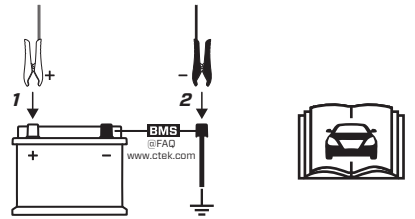
ЕКСПЛУАТАЦІЯ

1 Прочитайте інструкцію з безпеки



- 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

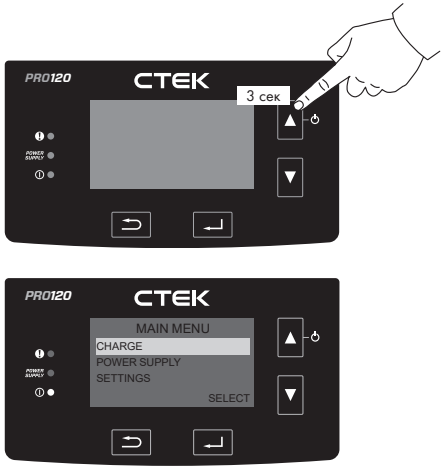
2



3



4



! AUTO ADAPTIVE (АВТОМАТИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ) аналізує стан АКБ та підбирає оптимальний струм відповідно до ємності АКБ. Автоматичне визначення не можна використовувати під час заряджання літієвих АКБ.

⚠ **УВАГА!** Не заряджайте літієві АКБ ($LiFePO_4$) за допомогою програми для заряджання свинцево-кислотних АКБ, або навпаки.

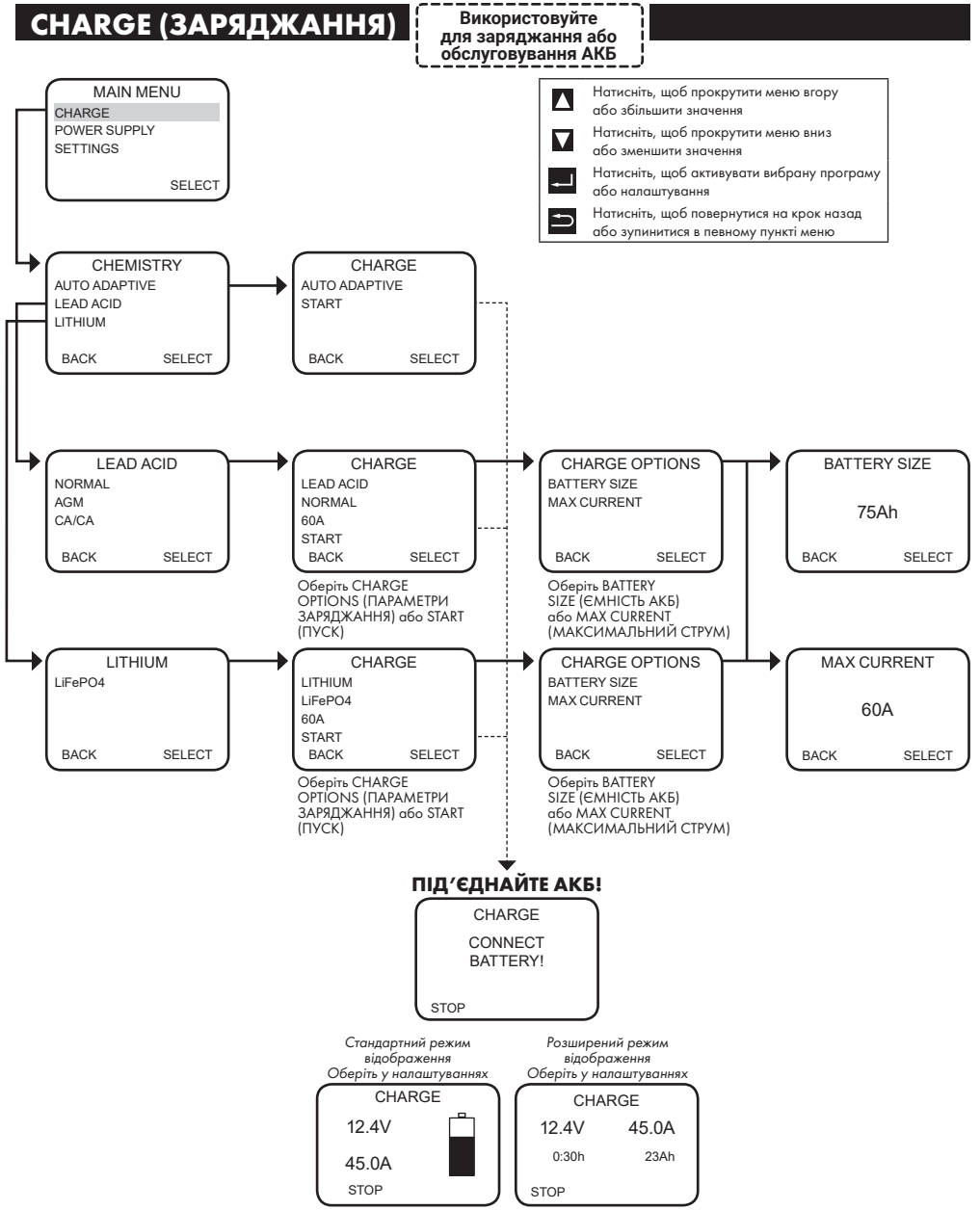
! ЛІТІЄВІ АКБ із захистом від РОЗРЯДЖАННЯ
Деякі літієві АКБ мають внутрішню схему захисту від розряджання, яка відключає елементи АКБ від клем, щоб уникнути надто глибокого розряджання.
Якщо це відбувається, зарядний пристрій запустить функцію «пробудження» для повторного підключення елементів. Якщо напруга АКБ після «пробудження» буде нижчою від 8 В, процес заряджання не почнеться. Це пов'язано з небезпекою заряджання глибоко розряджених літієвих акумуляторів, викликаною їх конструкцією.

! БЛОКУВАННЯ КНОПОК
Заблокуйте кнопки, якщо зарядний пристрій використовується в громадських місцях або залишається без нагляду.
Натисніть та утримуйте кнопки ▲▼ протягом 2 секунд, щоб заблокувати / розблокувати кнопки.

! POWER SUPPLY (ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ)
Використовуйте режим автосалону (Showroom Mode) у разі використання PRO60/PRO120 для живлення автомобіля, коли АКБ не під'єднано. Захист від іскор неактивний у разі виборі режиму автосалону. У разі використання режиму живлення з під'єднаною АКБ використовуйте режим Workshop (СТО).

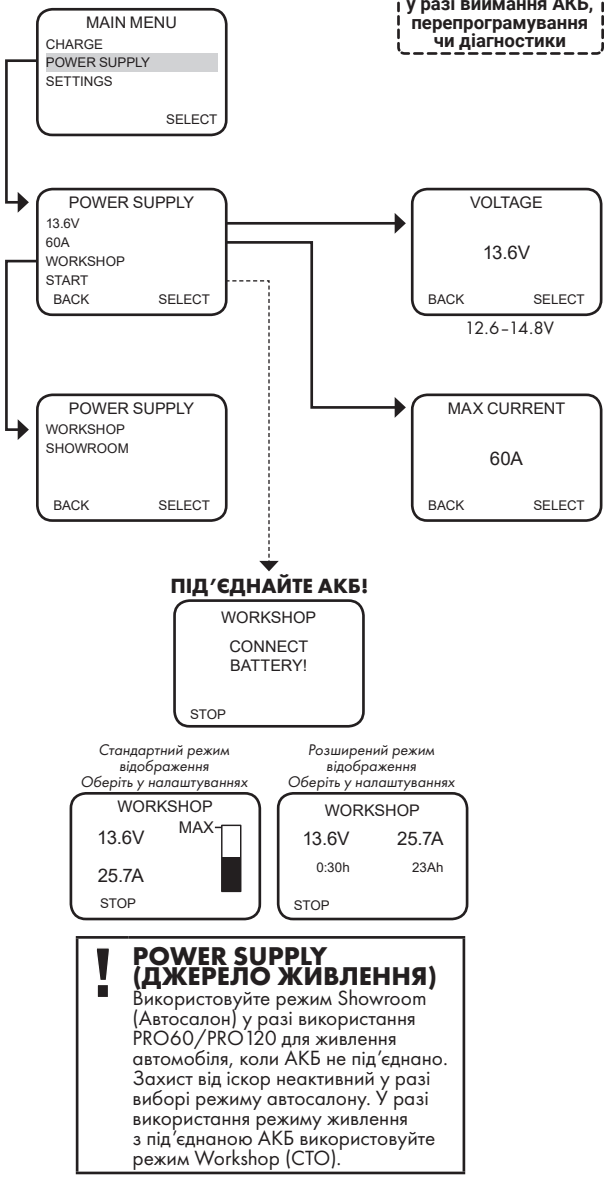
CHARGE (ЗАРЯДЖАННЯ)

Використовуйте для заряджання або обслуговування АКБ



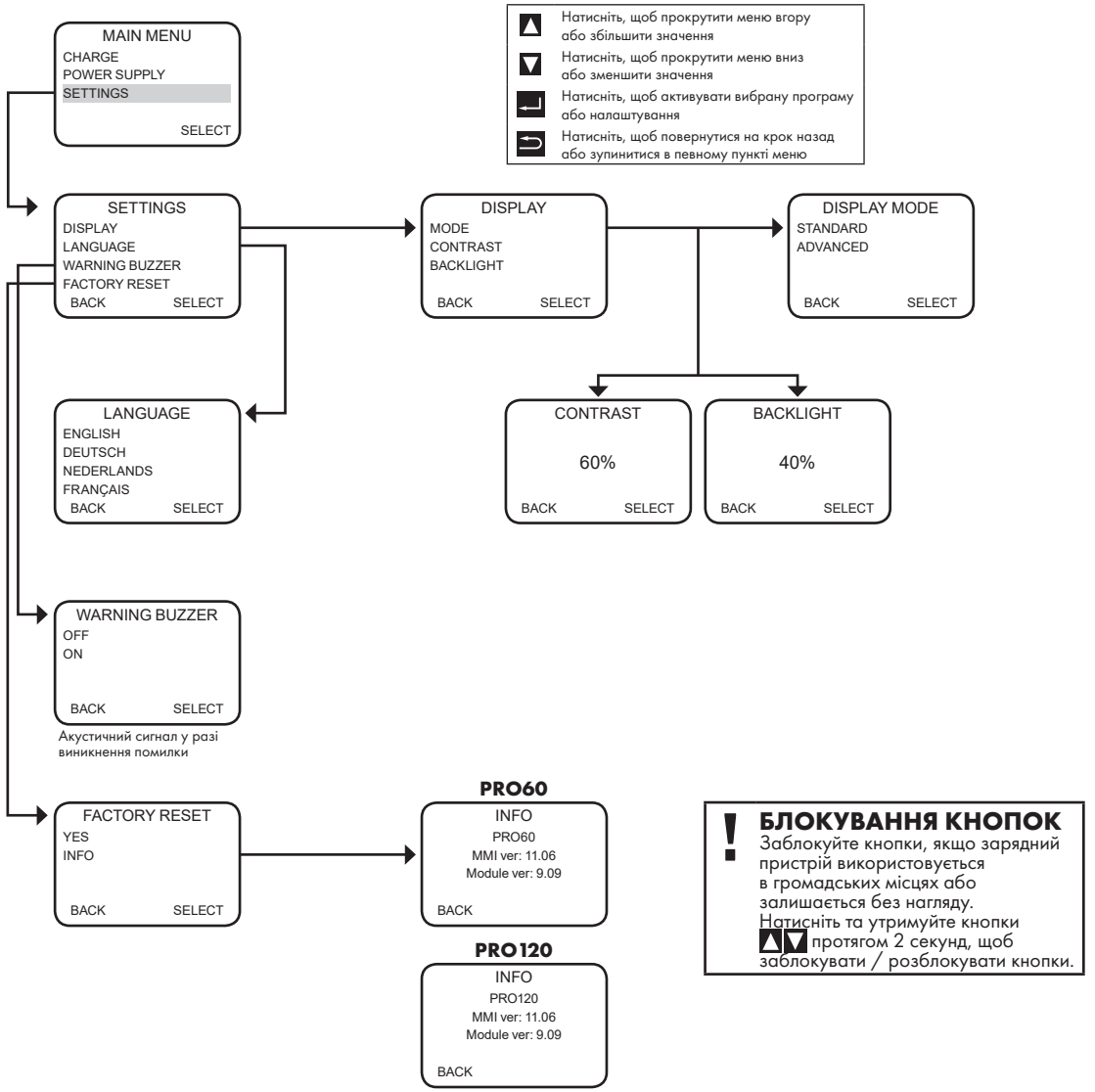
POWER SUPPLY (ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ)

Використовуйте для живлення транспортних засобів у разі виймання АКБ, перепрограмування чи діагностики



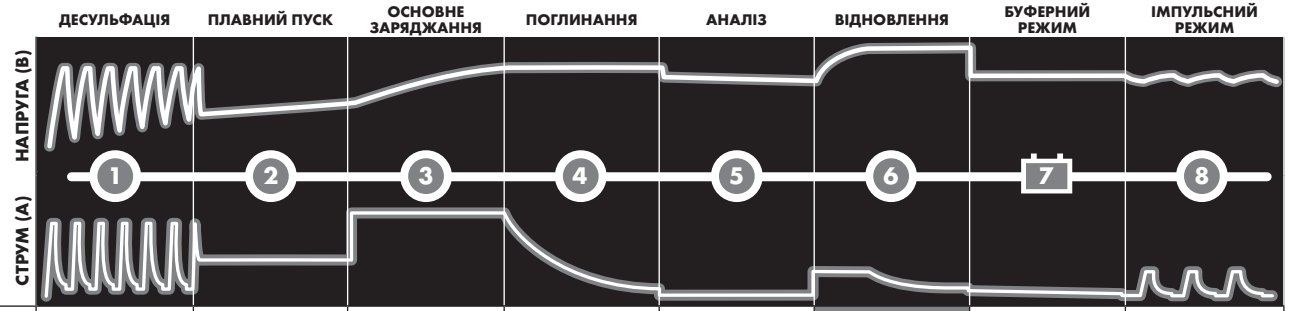
! POWER SUPPLY (ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ)
Використовуйте режим Showroom (Автосалон) у разі використання PRO60/PRO120 для живлення автомобіля, коли АКБ не під'єднано. Захист від іскор неактивний у разі виборі режиму автосалону. У разі використання режиму живлення з під'єднаною АКБ використовуйте режим Workshop (СТО).

НАЛАШТУВАННЯ



! **БЛОКУВАННЯ КНОПОК**
Заблокуйте кнопки, якщо зарядний пристрій використовується в громадських місцях або залишається без нагляду.
Натисніть та утримуйте кнопки ▲▼ протягом 2 секунд, щоб заблокувати / розблокувати кнопки.

ПРОГРАМИ ЗАРЯДЖАННЯ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ



ЗВИЧАЙНА АКБ	15,8 В	60 / 120 А до 12,6 В	Підвищення напруги до 14,4 В Макс. 60 / 120 А	Зменшення струму 14,4 В	Перевірка утримання рівня заряду 12,0 В		13,6 В 60 / 120 А	12,7–14,4 В 30– 3,0 А
AGM	15,8 В	60 / 120 А до 12,6 В	Підвищення напруги до 14,7 В Макс. 60 / 120 А	Зменшення струму 14,7 В	Перевірка утримання рівня заряду 12,0 В		13,6 В 60 / 120 А	12,7–14,4 В 30– 3,0 А
Ca/Ca	15,8 В	60 / 120 А до 12,6 В	Підвищення напруги до 14,7 В Макс. 60 / 120 А	Зменшення струму 14,7 В	Перевірка утримання рівня заряду 12,0 В	Макс. 15,8 В 3,0 А Початкова напруга >12,3 В = 2 год, в іншому випадку 6 год	13,6 В 60 / 120 А	12,7–14,4 В 30– 3,0 А
Граничне значення:	**8 год**		**20 год**	**16 год**	**3 хв**		**24 год (необмежений час підключення до джерела живлення)**	**Макс. 1 год в імпульсному режимі**

КРОК 1. ДЕСУЛЬФАЦІЯ
Виявляє АКБ із сульфатуванням. Подання пульсуючого струму й напруги видаляє сульфати зі свинцевих пластин акумулятора, відновлюючи ємність акумулятора.

КРОК 2. ПЛАВНИЙ ПУСК
Перевіряє здатність АКБ заряджатися. Цей крок запобігає заряджанню несправної АКБ.

КРОК 3. ОСНОВНЕ ЗАРЯДЖАННЯ
АКБ заряджається максимальним струмом приблизно до 80 % ємності.

КРОК 4. ПОГЛИНАННЯ
АКБ заряджається струмом, що плавно зменшується, для збільшення ємності до 100 %.

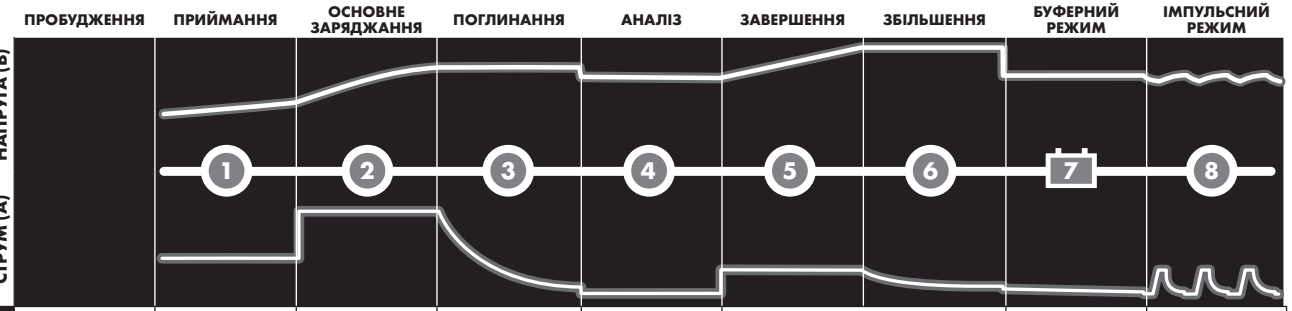
КРОК 5. АНАЛІЗ
Перевірка здатності АКБ тримати заряд. АКБ, які не можуть утримувати заряд, можливо, потребують заміни.

КРОК 6. ВІДНОВЛЕННЯ
Оберіть програму Ca/Ca, щоб додати крок відновлення до процесу заряджання. Під час кроку відновлення напруга збільшується, щоб створити контрольоване газоутворення в АКБ. Бульбашки газу перемішують кислоту в АКБ, внаслідок чого відновлюється ємність акумуляторної батареї.

КРОК 7. БУФЕРНИЙ РЕЖИМ
На цьому кроці забезпечується утримання напруги АКБ на максимальному рівні шляхом подання постійної напруги заряджання.

КРОК 8. ІМПУЛЬСНИЙ РЕЖИМ
Підтримка ємності АКБ на рівні 95–100 %. Зарядний пристрій контролює напругу АКБ і подає струм в імпульсному режимі, коли це необхідно, щоб АКБ залишалася повністю зарядженою.

ПРОГРАМИ ЗАРЯДЖАННЯ ЛІТІЄВИХ АКБ



ЛІТІЄВА АКБ	14,4 В 1 А	11,0 В 60 / 120 А	60 / 120 А до 13,8 В	13,8 В Зменшення струму та інтелектуальний контроль часу	Перевірка утримання рівня заряду на рівні, не нижчому ніж 12,0 В	14,4 В Макс. 3,0 А	13,3 В 60 / 120 А Початок циклу за 12,8 В	13–13,8 В 15–3,0 А Початок циклу за 12,8 В
Граничне значення:	**25 сек**	**Максимум 10 хв**	**Максимум 20 год**	**Максимум 4 год**	**3 хв**	**Якщо початкова напруга заряджання менше 13,9 В, то максимум 2 год**	**Максимум 24 год**	**Максимум 1 год в імпульсному режимі, 10 днів в автоматичному імпульсному режимі**

ПРОБУДЖЕННЯ
Безпечно вимикає захист від розрядження, якщо його було активовано на АКБ.

КРОК 1. ПРИЙМАННЯ
Перевіряє здатність АКБ заряджатися. Цей крок запобігає подальшому заряджанню несправної АКБ.

КРОК 2. ОСНОВНЕ ЗАРЯДЖАННЯ
АКБ заряджається максимальним струмом приблизно до 90 % ємності.

КРОК 3. ПОГЛИНАННЯ
АКБ заряджається струмом, що плавно зменшується, для збільшення ємності до 95 %.

КРОК 4. АНАЛІЗ
Перевірка здатності АКБ тримати заряд. АКБ, які не можуть утримувати заряд, можливо, потребують заміни.

КРОК 5. ЗАВЕРШЕННЯ
Остаточне заряджання підвищеною напругою.

КРОК 6. ЗБІЛЬШЕННЯ
Остаточне заряджання максимальною напругою до 100 % ємності АКБ.

КРОК 7. БУФЕРНИЙ РЕЖИМ
Напруга АКБ утримується на максимальному рівні шляхом подання постійної напруги заряджання.

КРОК 8. ІМПУЛЬСНИЙ РЕЖИМ
Підтримка ємності АКБ на рівні 95–100 %. Зарядний пристрій контролює напругу АКБ і подає струм в імпульсному режимі, коли це необхідно, щоб АКБ залишалася повністю зарядженою.

PRO60

РЕКОМЕНДОВАНИЙ СТРУМ

12 В		
Струм	**Мінімальна ємність АКБ**	**Максимальна ємність АКБ**
5 А	10 А·год	150 А·год
10 А	20 А·год	300 А·год
20 А	40 А·год	600 А·год
30 А	60 А·год	900 А·год
40 А	80 А·год	1 200 А·год
50 А	100 А·год	1 500 А·год
60 А	120 А·год	1 800 А·год

- Використання струму, вищого від рекомендованого, може призвести до того, що акумуляторні батареї заряджатимуться не повністю.
- Використання струму, нижчого від рекомендованого подовжить час заряджання.
- Значення струму — це максимальні рекомендовані значення струму для заряджання АКБ. Якщо паралельно підключено споживач, значення струму можна додатково збільшити на величину струму, що споживається.

ЧАС ДОСЯГНЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ

У таблиці показаний розрахунковий час заряджання АКБ від повного розряду до рівня заряду 80 %.

ЄМНІСТЬ АКУМУЛЯТОРА							
		10 А·год	20 А·год	50 А·год	150 А·год	900 А·год	1 800 А·год
ЗАРЯДНИЙ СТРУМ	5 А	2 год	3 год	8 год			
	10 А		2 год	4 год	12 год		
	20 А			2 год	6 год	36 год	
	40 А				3 год	18 год	
	60 А				2 год	12 год	24 год

PRO120

РЕКОМЕНДОВАНИЙ СТРУМ

12 В		
Струм	**Мінімальна ємність АКБ**	**Максимальна ємність АКБ**
5 А	10 А·год	150 А·год
10 А	20 А·год	300 А·год
20 А	40 А·год	600 А·год
40 А	80 А·год	1 200 А·год
60 А	120 А·год	1 800 А·год
80 А	160 А·год	2 400 А·год
100 А	200 А·год	3 000 А·год
120 А	240 А·год	3 600 А·год

- Використання струму, вищого від рекомендованого, може призвести до того, що акумуляторні батареї заряджатимуться не повністю.
- Використання струму, нижчого від рекомендованого, подовжить час заряджання.
- Вказані значення струму — це максимальні рекомендовані значення струму для заряджання АКБ. Якщо паралельно підключено споживач, значення струму можна додатково збільшити.

ЧАС ДОСЯГНЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ

У таблиці показаний розрахунковий час заряджання АКБ від повного розряду до рівня заряду 80 %.

ЄМНІСТЬ АКУМУЛЯТОРА							
		10 А·год	40 А·год	150 А·год	900 А·год	1 800 А·год	3 600 А·год
ЗАРЯДНИЙ СТРУМ	5 А	2 год	7 год	24 год			
	10 А		4 год	12 год			
	40 А			3 год	18 год		
	80 А			2 год	9 год	18 год	
	120 А				6 год	12 год	24 год

ПРОГРАМИ ЗАРЯДЖАННЯ

У таблиці описано різні програми заряджання:

Програма	Пояснення
ЗВИЧАЙНА АКБ	Використовується для заряджання GEL, WET та MF-акумуляторів.
AGM	Використовується для заряджання більшості AGM-акумуляторів, зокрема АКБ AGM для систем START/STOP. Деякі AGM-акумулятори мають використовувати нижчу напругу (режим MODE (СТАНДАРТНИЙ)), у випадку сумнівів зверніться до посібника з експлуатації АКБ.
Ca/Ca	Використовується для заряджання більшості Ca/Ca-акумуляторів, зокрема AGM-акумуляторів для систем START/STOP. Використовуйте програму Ca/Ca для максимального заряджання з мінімальною втратою рідини.
ЛІТІЄВА АКБ	Використовується для заряджання літієвих акумуляторних батарей.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ PRO60

Номер моделі	1089
ВХІДНА НАПРУГА	220–240 В змін. струму, 50–60 Гц, 9,2 А
ВИХІДНА НАПРУГА	60 А, 12 В
Початкова напруга	2,0 В для свинцево-кислотних АКБ 8,0 В для $LiFePO_4$ АКБ
Зворотний струм*	Менше ніж 2 А·год/міс
Пульсація**	Менше ніж 4 % напруги
Температура навколишнього середовища	Від –20 до +50 °C (Від –4 до +122 °F)
Типи АКБ	Усі типи свинцево-кислотних акумуляторних батарей 12 В (WET, Ca/Ca, MF, AGM, GEL) АКБ $LiFePO_4$ 12 В (4 елементи)
Ємність акумулятора	10–1 800 А·год, свинцево-кислотні АКБ 15–600 А·год, АКБ $LiFePO_4$
Клас ізоляції	IP40
Гарантія	2 роки

*) Зворотний струм — це струм, який розряджає акумулятор, якщо зарядний пристрій не підключено до мережі. Зарядні пристрої СТЕК мають дуже низький зворотний струм.

**) Якість зарядної напруги й зарядного струму є дуже важливою. Високі пульсації струму нагрівають АКБ, що призводить до старіння позитивного електрода. Високі пульсації напруги можуть пошкодити інше обладнання, підключене до АКБ. Зарядні пристрої СТЕК видають стабільну напругу та струм із низькими пульсаціями.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ PRO120

Номер моделі	1092
ВХІДНА НАПРУГА	220–240 В змін. струму, 50–60 Гц, 9,2 А
ВИХІДНА НАПРУГА	60 А, 12 В
Початкова напруга	2,0 В для свинцево-кислотних АКБ 8,0 В для $LiFePO_4$ АКБ
Зворотний струм*	Менше ніж 2 А·год/міс
Пульсація**	Менше ніж 4 % напруги
Температура навколишнього середовища	Від –20 до +50 °C (Від –4 до +122 °F)
Типи АКБ	Усі типи свинцево-кислотних акумуляторних батарей 12 В (WET, Ca/Ca, MF, AGM, GEL) АКБ $LiFePO_4$ 12 В (4 елементи)
Ємність акумулятора	10–3 600 А·год, свинцево-кислотні АКБ 15–1 200 А·год, АКБ $LiFePO_4$
Клас ізоляції	IP40
Гарантія	2 роки

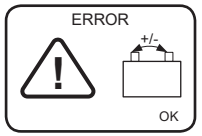
*) Зворотний струм — це струм, який розряджає акумулятор, якщо зарядний пристрій не підключено до мережі. Зарядні пристрої СТЕК мають дуже низький зворотний струм.

**) Якість зарядної напруги й зарядного струму є дуже важливою. Високі пульсації струму нагрівають АКБ, що призводить до старіння позитивного електрода. Високі пульсації напруги можуть пошкодити інше обладнання, підключене до АКБ. Зарядні пристрої СТЕК видають стабільну напругу та струм із низькими пульсаціями.

ІНДИКАЦІЯ ПОМИЛОК

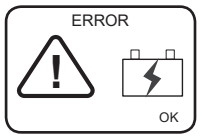


Червоний індикатор помилки



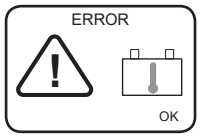
Неправильна полярність

Зворотна полярність, коротке замикання зарядних кабелів або помилка перевантаження джерела живлення.
Усунення помилки. *Підключіть зарядний пристрій відповідно до розділу «Експлуатація» або зменште потужність джерела живлення.*



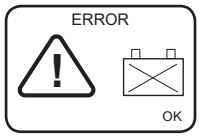
Перевищення напруги

Зарядний пристрій підключено до АКБ 24 В.
Усунення помилки. *Підключіть зарядний пристрій до АКБ 12 В.*



Перегрівання

АКБ занадто гаряча для заряджання.
Усунення помилки. *Дайте АКБ охолонути, інакше АКБ пошкодиться й потребуватиме заміни.*



Пошкоджена АКБ

Усунення помилки. *Перед заміною АКБ перевірте підключення та налаштування і повторіть спробу заряджання.*

ОБМЕЖЕНА ГАРАНТІЯ

Іноді на РК-дисплеї PRO60/PRO120 може з'являтися код помилки у вигляді числа.

73, 74	Ці коди помилок з'являються під час першого ввімкнення живлення пристрою і вказують на те, що головний перемикач керування не може розпочати обмін даними з іншим внутрішнім обладнанням.
71, 72, 75, 76, 77	Ці коди помилок з'являються під час роботи пристрою і вказують на те, що головний перемикач керування не може встановити зв'язок з іншим внутрішнім обладнанням.
78	Цей код помилки з'являється під час роботи пристрою і вказує на наявність проблеми з компонентом внутрішнього обладнання.
79	Цей код помилки з'являється після невдалої спроби оновлення програмного забезпечення.

Окрім кодів помилок, можуть з'явитися кілька текстових рядків з описом помилок. Вони з'являються відразу після оновлення програмного забезпечення або заміни обладнання і вказують на несумісність апаратного чи програмного забезпечення.

- *«Невідповідність апаратного забезпечення модуля. Потрібне обслуговування!»*
- *«Невідповідність прошивки модуля. Потрібне обслуговування!»*
- *«Завантажена прошивка несумісна з апаратним забезпеченням модуля».*
- *«Завантажувач модуля не запустився. Потрібне обслуговування!»*

У разі появи на екрані одного із цих кодів помилок можна спробувати повторно завантажити операційну систему, від'єднавши PRO60/PRO120 від джерела живлення, а потім знову увімкнувши його. Якщо після цього код помилки все ще відображається на екрані, дотримуйтеся гарантійних процедур, наведених у цьому посібнику користувача.

ОБМЕЖЕНА ГАРАНТІЯ

Компанія CTEK надає цю обмежену гарантію першому власнику цього пристрою. Ця обмежена гарантія не підлягає передачі. Гарантія поширюється на виробничі несправності й дефекти матеріалів. Покупець має повернути пристрій разом із чеком про покупку в пункт продажу. Ця гарантія втрачає силу, якщо корпус пристрою було відкрито, з ним поводилися неналежним чином або його ремонт здійснював хтось, крім працівників компанії CTEK чи її уповноважених представників. Один з отворів для гвинтів у нижній частині пристрою може бути запломбований. Зняття або пошкодження пломби призведе до анулювання гарантії. Компанія CTEK не надає жодних гарантій, окрім цієї обмеженої гарантії, і не несе відповідальності за будь-які витрати, окрім зазначених вище, тобто жодних непрямих збитків. Компанія CTEK також не зобов'язана надавати будь-які гарантії, крім цієї.

ПІДТРИМКА

Щоб отримати допомогу або відповіді на часті запитання, переглянути оновлений посібник і додаткову інформацію про пристрої CTEK, відвідайте вебсайт www.ctek.com.

50020803 A