

SON DC Wallbox 20/30/40 кВт — зарядна станція

Інструкція з експлуатації

-- HSDC20KW --



Зміст

Передмова.....	1
Інструкції з безпеки	1
1. Огляд виробу.....	3
1.1 Загальна інформація про виріб.....	3
1.2 Схематична діаграма	4
1.3 Технічні характеристики.....	4
1.4 Характеристики та параметри роботи	5
1.5 Умови експлуатації	6
1.6 LED-індикатор.....	6
2.Інструкція з монтажу.....	7
2.1 Монтаж виробу	7
2.2 Перевірка перед увімкненням	11
3.Експлуатація виробу	12
3.1 Початок заряджання.....	13
3.2 Зупинка заряджання	14
3.3 Налаштування заряджання	14
4.Усунення несправностей	15
5.Утилізація	16

Передмова

Дякуємо за вибір нашої продукції. Наша компанія спеціалізується у сфері нової енергетики та зарядної інфраструктури для електромобілів і зосереджена на наданні клієнтам надійних зарядних рішень і комплексних систем. **Зарядні станції** вирізняються сучасним функціоналом, стабільною роботою, широкою сферою застосування та високою практичністю, що забезпечило їм добру репутацію в галузі.

Перед початком експлуатації уважно ознайомтеся з цим посібником користувача, щоб правильно та безпечно використовувати виріб. Після ознайомлення збережіть посібник для подальшого використання.



Попередження



Вхідна та вихідна напруга цього виробу є небезпечно високою і може становити загрозу для життя та здоров'я людини. Неухильно дотримуйтесь усіх попереджень і вимог щодо експлуатації, зазначених на виробі та в цьому посібнику. Забороняється знімати кришку виробу особам без відповідної кваліфікації. Обслуговування дозволяється виконувати лише авторизованому та професійному персоналу.

Інструкції з безпеки

1. Тримайте вибухонебезпечні або легкозаймисті матеріали, хімічні речовини, пари та інші небезпечні предмети на безпечній відстані від зарядної станції.
2. Підтримуйте зарядні роз'єми в чистому та сухому стані. У разі забруднення протирайте їх чистою сухою тканиною. Категорично забороняється торкатися зарядних роз'ємів, коли станція перебуває під напругою.
3. Забороняється використовувати зарядну станцію у разі виявлення пошкоджень, тріщин, зношення, оголених провідників або витоків струму. У разі виявлення зазначених дефектів негайно зверніться до обслуговуючого персоналу.

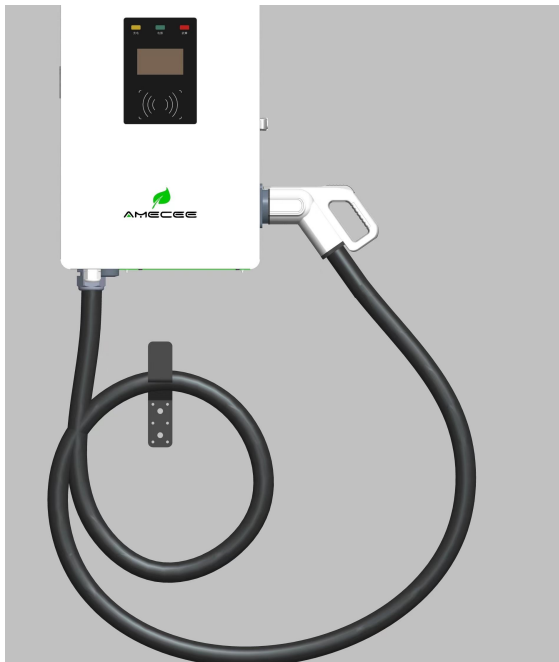
4. Забороняється самостійно розбирати, ремонтувати або вносити зміни в конструкцію зарядної станції. У разі необхідності звертайтеся до обслуговуючого персоналу. Неправильна експлуатація може призвести до пошкодження виробу, ураження електричним струмом або виникнення витоку струму.
5. У разі виникнення будь-якої аварійної або нештатної ситуації негайно натисніть кнопку аварійної зупинки та від'єднайте всі джерела вхідного й вихідного електроживлення.
6. Не рекомендується виконувати заряджання під час дощу або грози.
7. З метою запобігання травмуванню Дітям забороняється наближатися до зарядної станції або користуватися нею.
8. Під час заряджання рух електромобіля заборонений. Заряджання дозволяється виконувати лише за умови повної зупинки транспортного засобу. Для гібридних автомобілів заряджання допускається тільки після вимкнення двигуна.

1. Огляд виробу

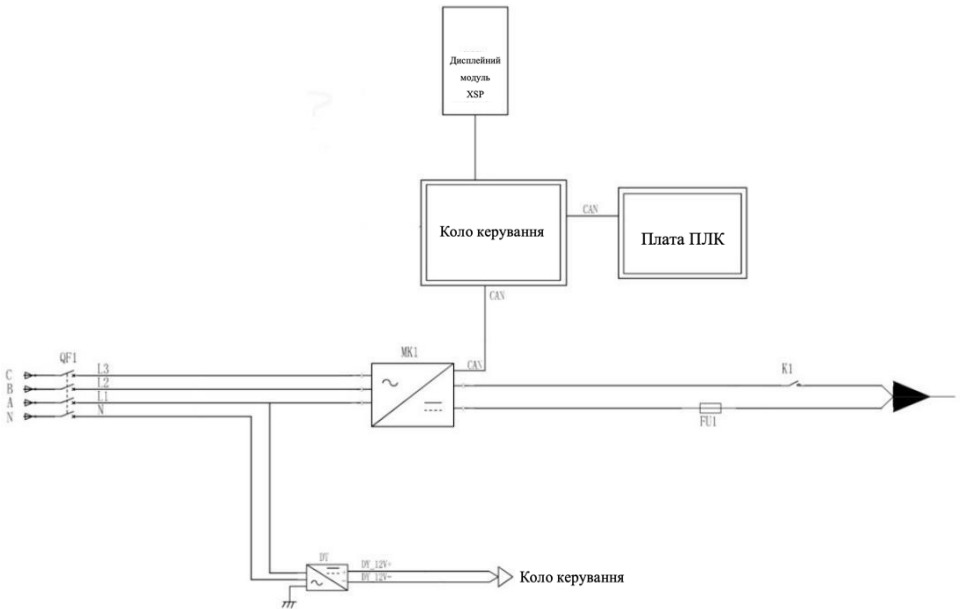
1.1 Загальна інформація про виріб

DC-зарядна станція потужністю 20 кВт призначена для швидкого заряджання електромобілів. Вона оснащена 4,3-дюймовим сенсорним дисплеєм, одним зарядним пістолетом стандарту NACS та одним зарядним модулем потужністю 20 кВт. **Керування заряджанням здійснюється за допомогою RFID-картки, яка використовується для запуску та зупинки процесу заряджання і запобігає несанкціонованому використанню електроенергії.** Світлодіодний індикатор на передній панелі відображає робочий стан зарядної станції, сигналізуючи про нього різними кольорами.

Зарядна станція оснащена 20-кВт силовим модулем від відомого виробника, має високоінтегровану та компактну конструкцію з класом захисту IP54, що забезпечує ефективний захист від вологи та корозії. Це гарантує безпечну експлуатацію та обслуговування в умовах зовнішнього встановлення. Виріб розроблено відповідно до вимог стандартів EN/IEC 61851-1:2019 та EN/IEC 61851-23:2014 для систем заряджання електричних транспортних засобів.



1.2 Схематична діаграма



1.3 Технічні характеристики

Параметр	Модель	HSDC40K
Вхідні параметри	Вхідна електромережа	3P, PE +N
	Вхідна напруга	380V AC+10%~-15%
	Частота	50/60Гц
Вихідні параметри	Вихідна напруга	200~1000Vdc
	Вихідний струм	Макс. 60A
	Вихідна потужність	20 кВт, 30 кВт, 40 кВт
Конструкція	Матеріал	холоднокатаний сталевий лист
	Зарядний роз'єм	один DC-кабель із роз'ємом стандарту NACS
	Довжина кабелю	5 м
	Спосіб запуску	RFID-картка (зчитування картки)
	Інтерфейс	світлодіодні індикатори, LCD-екран
	Дисплей	4,3 дюйма

	Мова інтерфейсу	англійська
	LED-індикатор	Заряджання
		Живлення
		Аварія
	Спосіб монтажу	настінне кріплення
	Аварійна зупинка	Так
	Допоміжне живлення	12В DC
Інтерфейси зв'язку	Зарядна станція — електромобіль	PLC (DIN 70121:2014-12)
Система безпеки конструкції	Середній час безвідмовної роботи (MTBF)	100 000 годин
	Багаторівневий захист	захист від перенапруги та зниженої напруги, захист від перевантаження, захист від короткого замикання, захист від перегріву та переохолодження, захист від імпульсних перенапруг (грозозахист)

1.4 Характеристики та параметри роботи

Параметри роботи:

- 1) LED-індикатор: колір індикатора відповідає поточному робочому стану зарядної станції.
- 2) LCD-екран: відображає поточний стан і параметри заряджання.
- 3) Кнопка аварійної зупинки: у разі виникнення аварійної ситуації натисніть кнопку для негайного припинення вихідного зарядного струму з метою забезпечення безпеки.

Характеристики:

- 4) Захист від пилу та вологи: клас захисту IP54, забезпечує надійну роботу в складних умовах експлуатації та не потребує додаткового захисного укриття.
- 5) Силловий модуль: зарядна станція оснащена 20-кВт силловим модулем від провідного виробника, що забезпечує високий рівень інтеграції та компактну конструкцію.
- 6) Комплексний захист: передбачено захист від перенапруги та зниженої напруги, перевантаження, зворотного підключення, короткого замикання, витоку струму та перегріву, що забезпечує безпечну роботу виробу та ефективно запобігає аварійним ситуаціям.
- 7) Висока сумісність: сумісна з більшістю електромобілів американського стандарту, представлених на ринку.

1.5 Умови експлуатації

- 1) Висота над рівнем моря: ≤ 2000 м
- 2) Температура: $-30^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$
- 3) Вологість: 5%~95%
- 4) Місце встановлення: для використання в приміщенні та на відкритому повітрі
- 5) Охолодження: примусова вентиляція з використанням вентилятора
- 6) Вимоги безпеки: тримайте зарядну станцію подалі від легкозаймистих або вибухонебезпечних матеріалів

1.6 LED-індикатор

На інтерфейсі зарядної станції розміщено три LED-індикатори: «Живлення», «Аварія» та «Зарядження».

Стан	Опис	LED-статус
Очікування	Живлення увімкнено, але зарядний конектор не під'єднано, або конектор під'єднано, але процес заряджання ще не розпочато	Індикатор «Живлення»: зелений — світиться постійно
Заряджання	Зарядний конектор під'єднано, процес заряджання розпочато	Індикатор «Заряджання»: жовтий — світиться постійно
Несправність	Виникла помилка в роботі зарядної станції	Індикатор «Аварія»: червоний — світиться постійно

2.Інструкція з монтажу

2.1 Монтаж виробу

2.1.1 Перевірка пакування

Після отримання зарядної станції розпакуйте її та перевірте наявність і стан наведених нижче компонентів:

- Виконайте візуальний огляд зовнішнього стану виробу. У разі виявлення тріщин, пошкоджень або дефектів негайно повідомте продавця.
- Перевірте тип і кількість комплектувальних виробів. У разі нестачі або невідповідності комплектності негайно зафіксуйте це та зверніться до продавця.

Список компонентів	Кількість
RFID-картка M1	6 шт.
Запасний модуль	1 шт.
Анкерний болт M8x100	6 шт.
Комбіновані гвинти M5x12	6 шт.
Звіт про заводський контроль	1 шт.
Комплект постачання	1 шт.
Інструкція з експлуатації	1 шт.

2.1.2 Підготовка до монтажу

➤ Інструменти

Інструмент	Зображення	Функція
Хрестова викрутка (PH2x150 мм, PH3x250 мм)		Затягування гвинтів
Ізольований гайковий ключ		Затягування болтів і гайок
Ізольований динамометричний ключ		Затягування болтів
Комбінований гайковий ключ		Затягування болтів

Гідравлічні прес-кліщі		Обтискання наконечників типу ОТ
Бокорізи (діагональні плоскогубці)		Різання кабелів
Ударний дріль		Свердління отворів під кріплення

➤ Кабелі та матеріали

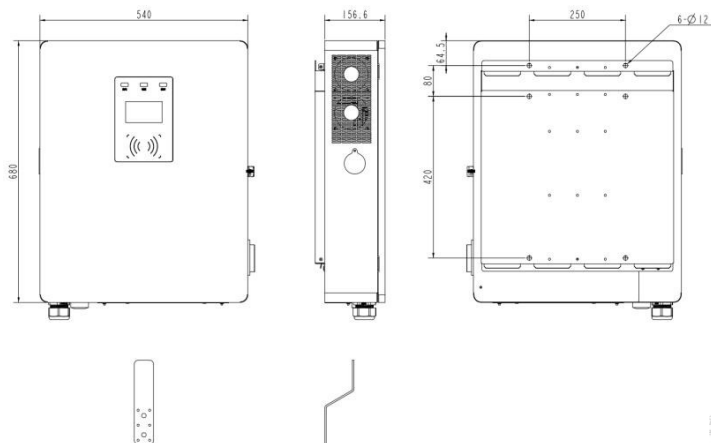
Назва	Технічні характеристики	Кількість
Кабель живлення	трифазний кабель 3×25 + 2×16 мм ²	Згідно з умовами
Ізоляційна стрічка	0,15 мм × 18 мм, 0–600 В, 0 °С ~ +80 °С	Згідно з умовами
Кабельна стяжка	4*200 мм	Згідно з умовами

2.1.3 Процес монтажу

➤ Примітка щодо монтажу

- Електротехнічний виріб повинен встановлюватися, експлуатуватися, обслуговуватися та проходити технічне обслуговування виключно кваліфікованим персоналом. Виробник не несе відповідальності за будь-які наслідки, що виникли в результаті встановлення цього виробу.
- Кваліфікована особа — це особа, яка має необхідні знання та навички у сфері конструкції, монтажу та експлуатації електротехнічних виробів, а також пройшла відповідне навчання з охорони праці та техніки безпеки для розпізнавання та уникнення пов'язаних небезпек.
- Під час встановлення, ремонту та технічного обслуговування цього виробу необхідно дотримуватися всіх чинних місцевих, регіональних і національних нормативних вимог.

➤ Кріплення зарядної станції



Крок 1: Попередньо просвердліть 6 отворів діаметром M7 або M8 у поверхні стіни відповідно до шаблону розташування отворів настінного кронштейна, як показано на рис. 3.1.1-1.

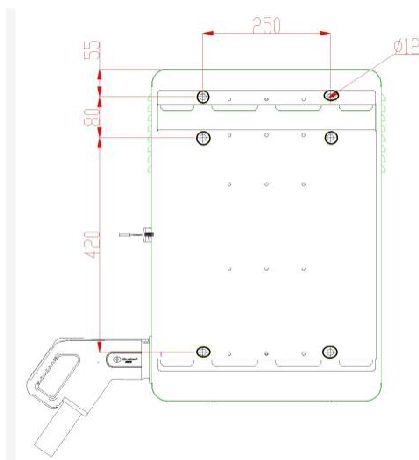


Рис. 3.1.1–1 Схема розташування отворів настінного кронштейна

Крок 2: Закріпіть настінний кронштейн за допомогою 6 анкерних болтів M8×100, зафіксувавши його в стіні, як показано на рис. 3.1.1-2.

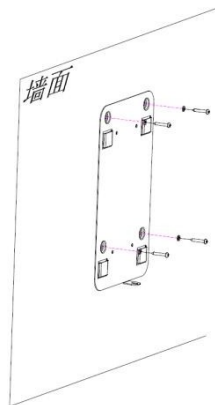


Рис. 3.5.1-2 Схема кріплення настінних кронштейнів

Крок 3: Після закріплення елементів настінного кріплення підвісьте зарядну станцію на кронштейни. Відкрийте дверцята корпусу та зафіксуйте станцію протиугінним комбінованим гвинтом (M4×12) у місці, показаному на рис. 3.1.1-3 нижче.

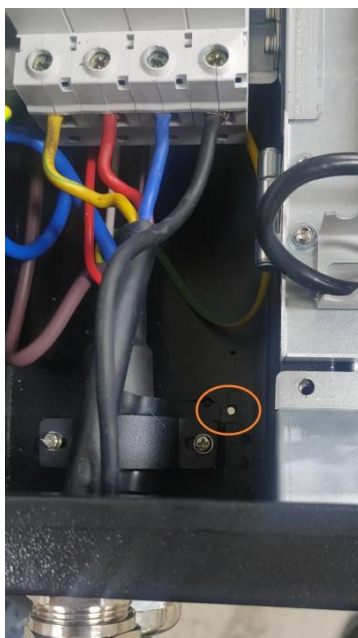


Рис. 3.1.1-3 Фіксація протиугінним гвинтом

➤ Підключення кабелів



Кабель живлення під'єднується безпосередньо до клем L, L, L, N та PE вхідного автоматичного вимикача. Зверніть увагу, що клеми L, L, L, N відповідають фазам R, S, T та N. **Дотримання порядку фаз не є обов'язковим.**

2.2 Перевірка перед увімкненням

- Перед увімкненням виробу потрібно провести перевірку.

Перед початком експлуатації перевірте наступне:

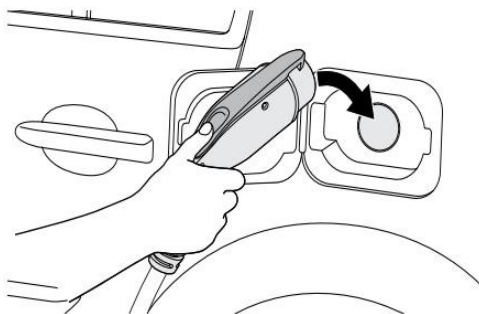
- 1** Місце встановлення зарядної станції має бути зручним для експлуатації та технічного обслуговування.
- 2** Повторно переконайтеся, що зарядна станція встановлена належним чином.
- 3** Переконайтеся, що пристрій захисту від струму витoku на стороні змінного струму (АС) встановлений та налаштований належним чином.
- 4** Переконайтеся, що на верхній поверхні зарядної станції не залишилося сторонніх предметів або компонентів.

- **Увімкнення зарядної станції**

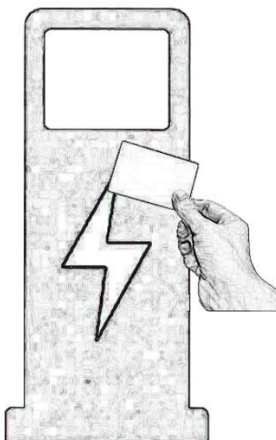
- 1) Переконайтеся, що всі перевірки виконані відповідно до наведених вище пунктів.
- 2) Увімкніть пристрій захисту від струму витоку на вході змінного струму (АС).
- 3) Увімкніть зарядну станцію. LED-індикатор «Живлення» (POWER) має світитися постійним зеленим кольором.

3. Експлуатація виробу

Крок 1: Під'єднайте зарядний конектор



Крок 2: Прикладіть картку до зчитувача



3.1 Початок заряджання

3.1.1 Після увімкнення живлення на екрані відображаються інтерфейси, показані на рис. 1 та рис. 2.

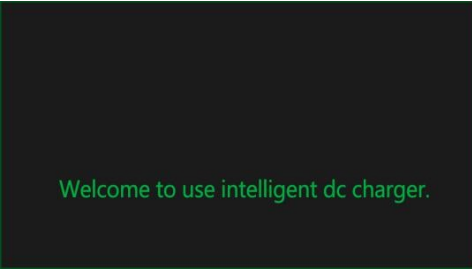


Рис. 1 Початковий екран



Рис. 2 Екран очікування

3.1.2 Припаркуйте електромобіль поруч із зарядною станцією та під'єднайте зарядний конектор до автомобіля. Після під'єднання переконайтеся, що конектор встановлено правильно та надійно зафіксовано. Коли на екрані відобразиться стан підключення «Car connected» (див. рис. 3), зчитайте RFID-картку M1 у зоні зчитування. Після цього на екрані відобразиться інтерфейс, показаний на рис. 4.

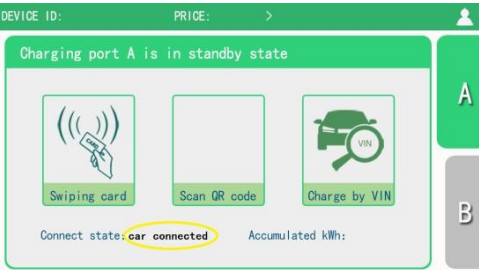


Рис. 3 Екран підключення автомобіля



Рис. 4 Екран вибору режиму

3.1.3 Після вибору режиму живлення та очікування кількох секунд (див. рис. 5) зарядна станція розпочне заряджання електромобіля. На екрані зарядної станції відобразатиметься стан заряджання та поточні робочі параметри, зокрема: час заряджання, напруга, струм і потужність (див. рис. 6)



Рис. 5 Екран очікування



Рис. 6 Екран заряджання

3.2 Зупинка заряджання

Після повного заряджання електромобіля процес заряджання автоматично припиняється, а на екрані відображається статус «End» (див. рис. 7 та рис. 8). Після цього користувачеві необхідно зчитати RFID-картку М1 для завершення сеансу заряджання; в іншому разі картка М1 може бути заблокована. Якщо електромобіль ще не повністю заряджений, користувач також може зчитати картку для дострокового припинення заряджання. Після зчитування картки на екрані відображається інтерфейс завершення (див. рис. 7 та рис. 8). Після завершення сеансу користувач може від'єднати зарядний конектор та продовжити рух.



Рис. 7 Інтерфейс завершення 1

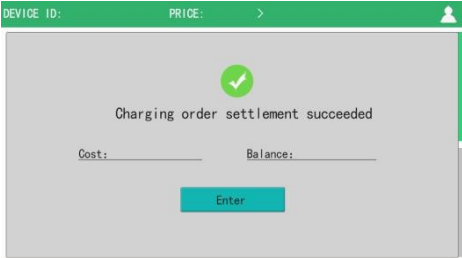


Рис. 8 Інтерфейс завершення 2

Примітка:

1. У неаварійних ситуаціях забороняється зупиняти заряджання за допомогою кнопки аварійної зупинки або безпосередньо відключати головний вимикач живлення, оскільки це може призвести до пошкодження обладнання.
2. Категорично забороняється від'єднувати зарядний конектор під час заряджання, оскільки це може призвести до пошкодження (оплавлення) контактів роз'єму та спричинити опіки оператора.
3. Навіть після повного заряджання необхідно повторно зчитати RFID-картку для завершення сеансу (розрахунку); в іншому разі картка М1 може бути заблокована.

3.3 Налаштування заряджання

На інтерфейсі зарядної станції передбачено сенсорний екран, який використовується для налаштування відповідних параметрів, зокрема обмеження струму, струму модулів та інших параметрів роботи.

4. Усунення несправностей

№	Несправність	Рішення
1	Перенапруга на вході	1. Перевірте вхідну напругу з боку електромережі (живлення).
		2. Якщо напруга перевищує 456 В АС протягом короткого часу, дочекайтеся відновлення параметрів електромережі до нормального діапазону напруги.
2	Занижена вхідна напруга	1. Перевірте вхідну напругу з боку електромережі (живлення).
		2. Якщо напруга нижча за 304 В АС протягом короткого часу, дочекайтеся відновлення параметрів електромережі до нормального діапазону напруги.
3	Перевищення вхідної частоти	1. Перевірте частоту вхідної напруги з боку електромережі.
		2. Якщо частота перевищує 63 Гц протягом короткого часу, дочекайтеся відновлення параметрів електромережі до нормального діапазону.
4	Занижена вхідна частота	1. Перевірте частоту вхідної напруги з боку електромережі.
		2. Якщо частота нижче 47 Гц протягом короткого часу, дочекайтеся відновлення параметрів електромережі до нормального діапазону.
5	Перегрів	Перевірте умови навколишнього середовища в місці встановлення зарядної станції та переконайтеся, що поблизу відсутні нагрівальні пристрої. Забезпечте, щоб температура навколишнього середовища не перевищувала 60 °С.
6	Перевищення вихідної напруги	Перевірте, чи вихідна напруга перебуває в межах установлених параметрів. Якщо ні, перевірте, чи вихідна напруга або струм не перевищують допустимі значення, а також коректність налаштувань параметрів.
7	Несправність заземлення	Перевірте, чи правильно під'єднані кабелі заземлення.
8	Аварійна зупинка	Перевірте, чи була натиснута кнопка аварійної зупинки; після усунення причини несправності відновіть (розблокуйте) кнопку аварійної зупинки.
9	Несправне підключення зарядного кабелю	Перевірте, чи правильно та надійно під'єднано зарядний кабель.

Примітка: Якщо наведені вище проблеми не вдається усунути, зверніться до виробника.

5. Утилізація

Пакувальні матеріали є екологічно безпечними та придатними для переробки. Помістіть упаковку у відповідні контейнери для вторинної переробки. Не утилізуйте цей виріб разом із побутовими відходами. Його необхідно передати до відповідного пункту збору для переробки електричного та електронного обладнання. Для отримання детальнішої інформації щодо утилізації цього виробу зверніться до місцевих органів влади, служби з вивезення побутових відходів або до магазину, в якому було придбано виріб.