



Посібник з експлуатації

Візок електричний F4 201





EP EQUIPMENT CO, LTD. є однією з провідних світових компаній-виробників підйомно-транспортного обладнання та надання супутніх послуг. Маючи завод площею понад 100 000 квадратних метрів, компанія виробляє понад 100 000 візок електричних на рік і пропонує професійні, ефективні та оптимізовані професійні, ефективні та оптимізовані рішення для обробки матеріалів по всьому світу, до цього часу компанія розвинула три основні види бізнесу:

- Підйомно-транспортне обладнання: Зосередження на електричних візках електричнийях та складському обладнанні
- Запчастини OEM: Глобальне постачання запчастин.

Керуючись концепцією клієнтоорієнтованості, EP створила сервісні центри в більш ніж 30 країнах світу, з яких клієнти можуть отримати своєчасне місцеве обслуговування. Більше того, 95% гарантійних запчастин можуть бути відправлені протягом 24 годин після замовлення. За допомогою нашої онлайн-системи післяпродажного обслуговування клієнти можуть обробляти свої гарантійні претензії, замовляти запасні частини та консультуватися з інструкціями з експлуатації, матеріалами з технічного обслуговування та каталогами запасних частин.

З бізнесом по всьому світу, EP має тисячі співробітників і сотні агентів по всьому світу, щоб забезпечити нашим глобальним клієнтам швидке місцеве обслуговування.

Ґрунтуючись на концепції економіки спільного використання, EP також пропонує послуги оренди різного логістичного обладнання. Дотримуючись ідеї "Зробити лізинг логістичного обладнання простішим", EP прагне надавати індивідуальні універсальні лізингові рішення для наших клієнтів з високою якістю, розумною ціною та швидкою послугою оренди.

Місія та бачення EP: "Дозвольте більшій кількості людей застосовувати електричне підйомно-транспортне обладнання, щоб зменшити інтенсивність праці" та "Давайте рости разом".

#### ТОВ "ЕП ЕКСПЛУАТАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ

Адреса: No.1 Xiaquan Village,  
Lingfeng  
Вулиця, Анжі, Хучжоу,  
Чжецзян  
Тел: + 86-0571-28023920  
Веб-сайт: [www.ep-ep.com](http://www.ep-ep.com)  
Електронна пошта:  
[service@ep-ep.com](mailto:service@ep-ep.com)

# Передмова ►

Дякуємо за придбання нашої продукції.

Посібник з експлуатації покаже вам, як правильно використовувати візок електричний, а також відповідне профілактичне обслуговування та безпечну експлуатацію. Візок електричний повинен експлуатуватися тільки добре підготовленими фахівцями і ні в якому разі не обслуговуючим персоналом. Перед початком експлуатації візком електричним, оператор повинен прочитати інструкцію з експлуатації.

## Пояснення щодо посібника

Завдяки постійному оновленню та вдосконаленню продукції нашої компанії, ви можете виявити незначні відмінності між вашим пристроєм та деякими описами в цьому посібнику.

Вся інформація, технічні характеристики та ілюстрації в цьому посібнику є актуальними на момент друку, і наша компанія залишає за собою право змінювати технічні характеристики або дизайн нашої продукції в будь-який час без будь-якого попереднього повідомлення.

## Знаки безпеки та відповідні пояснення



### НЕБЕЗПЕЧНО

Означає, що неналежне використання може спричинити ризик для життя та/або значну шкоду майну.



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Будь ласка, суворо дотримуйтесь цих інструкцій з техніки безпеки, щоб уникнути травм або серйозних пошкоджень обладнання.



### УВАГА!

Будь ласка, зверніть увагу на важливі інструкції з безпеки.



### ПРИМІТКА

Зверніть увагу на Інструкцію.

### Інтернет-адреса та QR-код інструкції з експлуатації

Ввівши адресу <http://www.ep-care.com> у веб-браузері або відсканувавши QR-код, авторизуйтеся після реєстрації, оберіть "Купівля запчастин" і введіть номер деталі або назву моделі, щоб знайти візок електричний.

ПРИМІТКА: Після реєстрації, будь ласка, надішліть електронного листа на адресу [info@ep-care.com](mailto:info@ep-care.com) для активації вашого облікового запису



# Використання за призначенням

**Візок призначений для транспортування і підйому вантажів, зазначених на заводській табличці. Зокрема, ми маємо на увазі the safety rules of your trade association.**

- Відповідно до спеціальних положень щодо руху по дорогах загального користування, визначених національними специфікаціями.
- Інші місцеві правила.

Правила використання промисловими візками електричними за призначенням і відповідно до дозволу повинні за будь-яких обставин дотримуватися всіма відповідальними особами, особливо оператором і обслуговуючим персоналом. Користувач, а не виробник, несе відповідальність за будь-яку небезпеку, що виникає в результаті застосування, не дозволеного виробником.

Якщо ви хочете використовувати візок електричний для цілей, не зазначених у цьому посібнику, спочатку зверніться до свого офіційного дилера.

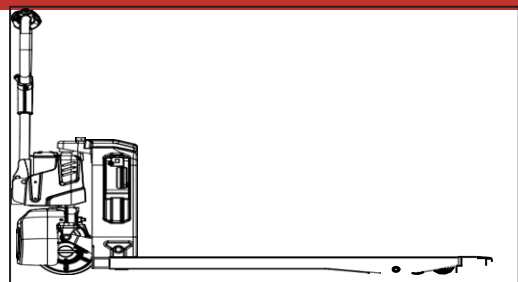
Забороняється вносити в конструкцію візка будь-які зміни, зокрема, модифікації та доповнення, без схвалення виробника.

## Технічний опис

- Візок складається з міцного сталевого шасі та пересувається на тяговому колесі та 2 вантажних колесах, що забезпечує хорошу стійкість навіть при високому навантаженні.
- Візок електричний зупиняється за допомогою рекуперативного робочого гальма і утримується автоматичним електромагнітним стоянковим гальмом у паркувальному положенні.
- Вантаж піднімається гідравлічним циліндром, який активує підйомний вал, що передає рух підйому за допомогою штовхача на вантажні колеса.
- Рукоятка управління використовується для плавного керування та контролю швидкості руху, підйому та опускання, гальмування та звукового сигналу, не змінюючи положення руки. Довгий вал румпеля забезпечує легке керування та безпечну відстань до візка. Пружина повертає рукоятку управління завжди у вертикальне положення, що автоматично активує гальмо.
- Серія F використовує нову оригінальну конструкцію шасі EP, може бути розділена на передню і задню раму. F4201 може бути оснащений двома літій-іонними акумуляторами, коли один з них розряджається, його можна без зусиль зняти збоку, а інший акумулятор все ще може підтримувати роботу візка електричного.
- Електронний контролер керує всіма електричними функціями та гарантує безпеку.
- Прийнята одноциліндрова конструкція з двома шатунами проста і надійна, з хорошим синхронізмом підйому.
- Ключовий вимикач захищає візок електричний від несанкціонованого використання.
- Ергономічний дизайн візка електричного гарантує безпечну та легку експлуатацію.

## Схематичні зображення

Цей посібник призначений для експлуатації та технічного обслуговування, детальні параметри, розміри та технічні характеристики в контексті наведені лише для довідки, реальні параметри залежать від файлів продажу. Малюнки в посібнику лише для ознайомлення, реальний автомобіль має перевагу і не впливає на використання посібника. Малюнки в інструкції стосуються лише однієї з моделей цієї серії.



## Обов'язки та відповідальність користувача обладнання

У цьому посібнику "користувач обладнання" означає будь-яку фізичну або юридичну особу, яка безпосередньо використовує або призначає чи уповноважує інших використовувати транспортний засіб. У таких особливих ситуаціях, як оренда або продаж, "користувач обладнання" представляє зацікавлену сторону, яка повинна нести експлуатаційні зобов'язання відповідно до умов контракту, укладеного між власником обладнання та відповідними користувачами. Користувачі обладнання повинні забезпечити використання носія тільки за призначенням і своєчасно усувати всі небезпеки, які можуть загрожувати життю і здоров'ю самих користувачів або будь-яких інших третіх осіб, крім того, вони повинні суворо дотримуватися положень щодо запобігання нещасним випадкам, інших положень техніки безпеки та інструкцій з експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання, а також переконатися, що всі оператори серйозно прочитали і повністю зрозуміли зміст інструкції з експлуатації.

У разі порушення інструкції з експлуатації гарантія якості нашої компанії автоматично втрачає силу, і наша компанія не несе жодної відповідальності за збитки, спричинені нестандартною експлуатацією обладнання, здійсненою будь-яким клієнтом, користувачем обладнання або будь-якою третьою особою без дозволу відділу обслуговування клієнтів нашої компанії.

## Модифікація

Несанкціонована модифікація візка електричного може призвести до травм або смерті.

Не можна знімати, відключати або модифікувати будь-які запобіжники або інші пристрої безпеки.

Виняток: Тільки в тому випадку, якщо виробник візка електричного більше не працює і немає правонаступника, користувач може організувати модифікацію або переобладнання промислового візка електричного, за умови, що користувач

- a) організує розробку, випробування та впровадження модифікації або переобладнання інженером (інженерами), який є експертом у галузі промислових візків та їхньої безпеки.
- b) веде постійний облік проектування, випробувань та впровадження модифікації або змін.
- c) затверджує та вносить відповідні зміни до табличок вантажопідйомності, табличок, бирок та інструкцій з експлуатації інструкцію з експлуатації.
- d) прикріплює на візок постійну і добре видиму етикетку із зазначенням способу модифікації або переобладнання візка, а також дати модифікації або переобладнання, назви та адреси організації, яка виконала ці роботи.

## Вітрові навантаження

Сила вітру може впливати на стійкість візка під час підйому, опускання та транспортування візків з великою площею поверхні.

Легкі вантажі повинні бути особливо закріплені, коли вони піддаються впливу вітру. Це запобіжить ковзанню або падінню вантажу.

В обох випадках зупиніть візок електричний.

## Зміст

А Вступ	Ст. B1
1.1 Таблички та попереджувальні етикетки	A1
1.2 Специфікація безпеки утилізації	A3
1.3 Відповідна інструкція з техніки безпеки та стандарт	A6
В Операція	B1
1.1 Огляд, відображення, маніпуляції	B1
1.1.1 Огляд візка	B1
1.1.2 Ручка управління	B2
1.1.3 Клавішний перемикач	B3
1.1.4 Інструмент відображення	B3
1.2 Використання та експлуатація візків	B4
1.2.1 Підготовка до використання	B4
1.2.2 Введення в експлуатацію	B5
1.2.3 Запуск навантажувача	B6
1.2.4 Рух, кермування та гальмування	B7
1.2.5 Комплектація товару	B10
1.2.6 Безпечне паркування візка	B11
1.2.7 Схема проїзду	B12
1.2.8 Завантаження	B12
1.2.9 Використання візка електричного на схилі	B13
1.2.10 Вантажні перевезення	B14
1.2.11 Як вивезти зламаний візок	B15
1.2.12 Експлуатація візка електричного без власної приводної системи	B16
С Використання та обслуговування акумулятора	C1
1.1 Зарядка акумулятора	C1
1.1.1 Запобіжні заходи	C1
1.1.2 Заряджання акумулятора за допомогою зовнішнього зарядного пристрою	C1
1.1.3 Тип та розміри акумулятора & Час заряджання	C4
1.2 Виймання та встановлення акумулятора	C4
D Технічне обслуговування	D1
1.1 Технічне обслуговування візків	D1
1.2 Таблиця технічного обслуговування	D5
1.3 Інструкція з технічного обслуговування	D8
1.3.1 Підготуйте візок до технічного обслуговування та ремонту	D8
1.3.2 Зніміть кришку	D8
1.3.3 Як додати гідравлічне мастило	D9
1.3.4 Як додати мастило	D9
1.3.5 Перевірка запобіжників	D9
1.4 Повторне введення в експлуатацію	D9
1.5 Остаточне виведення з експлуатації, утилізація	D9
1.6 Заміна шин	D9
Е Технічні характеристики	E1
F Літій-іонні акумулятори	F1
1 Інформація про відповідність літій-іонних акумуляторів	F2
2 Необхідно дотримуватися наступних рекомендацій	F2
3 Використання за призначенням	F2
4 Обґрунтовано очікуване зловживання	F2
5 Аксесуари	F3
6 Паспортна табличка літій-іонного акумулятора	F3
7 Безпека та попередження	F3

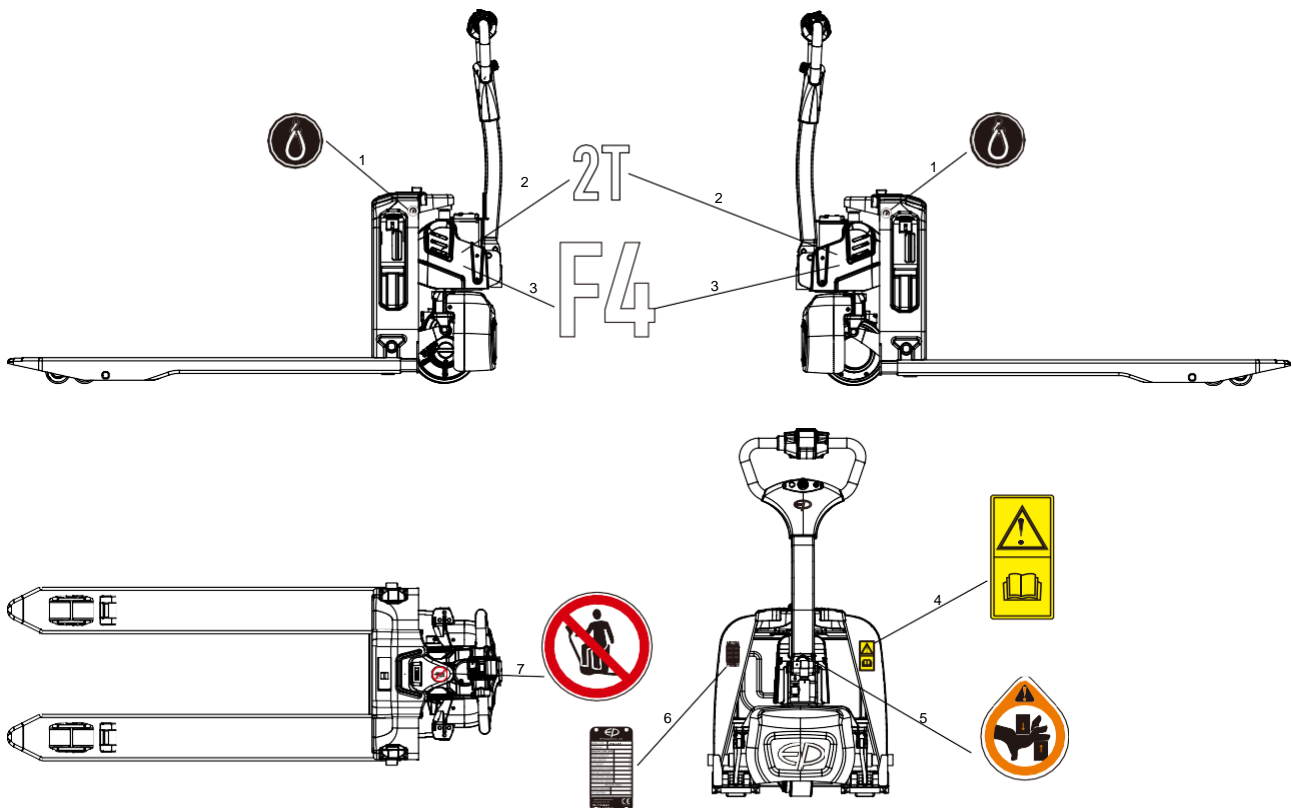
## Зміст

8	Небезпека несправного або викинутого акумулятора	Ст. F4
9	Транспортування	F5
10	Відправлення несправних батарей	F6
11	Інструкція з утилізації	F6
12	Зарядка	F7
13	Зберігання	F7
14	Поширені проблеми та шляхи їх вирішення	F8
15.	Сервіс	F9

# A

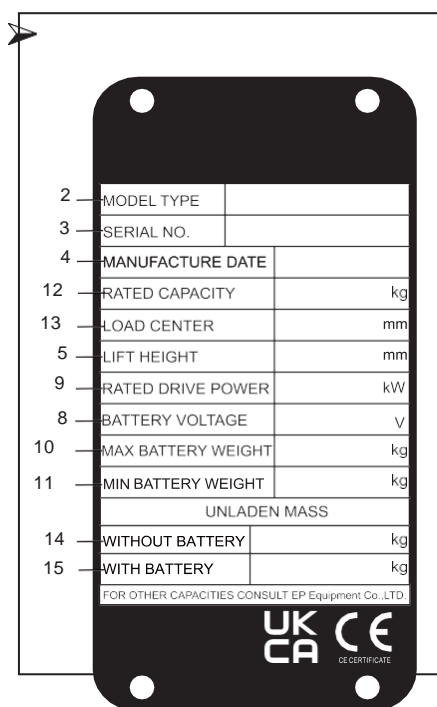
## Вступ

Позиція	Опис
1	Точка стропування
2	Позначення номінальної вантажопідйомності
3	Табличка з позначенням моделі
4	Прочитайте інструкції з експлуатації перед початком роботи
5	Етикетка з попередженням про заземлення руки
6	Табличка з назвою
7	Етикетка з написом "Не спирайтеся на візок електричний"
8	Етикетка з написом "Захист від заземлення"





Позиція	Опис
2	ТИП МОДЕЛІ
3	СЕРІЙНИЙ НОМЕР
4	ДАТА ВИГОТОВЛЕННЯ
5	ВИСОТА ПІДЙОМУ
8	НАПРУГА АКУМУЛЯТОРА
9	НОМІНАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ ПРИВОДУ
10	МАКСИМАЛЬНА ВАГА АКУМУЛЯТОРА
11	МІНІМАЛЬНА ВАГА АКУМУЛЯТОРА
12	НОМІНАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ
13	ЦЕНТР НАВАНТАЖЕННЯ
14	НЕНАВАНТАЖЕНА МАСА БЕЗ АКУМУЛЯТОРА
15	МАСА БЕЗ НАВАНТАЖЕННЯ З АКУМУЛЯТОРОМ



### Nameplate

#### ➤ Підйомник

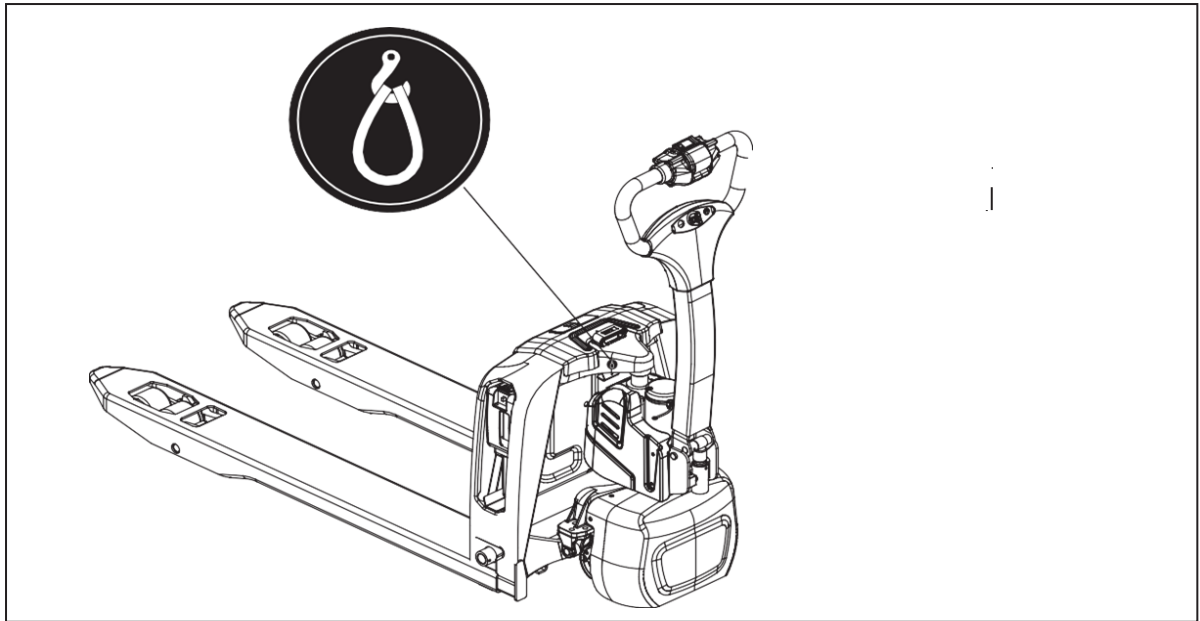
- Перед підйомом візка для піддонів зніміть вантаж.
- Відключіть електроживлення.
- Закріпіть стропи в місцях, позначених символом гака.



**НЕБЕЗПЕЧНО**

Персонал не повинен перебувати під візком або поруч з ним під час підйому палетного візка

електричного.



REV. 02/2023A2

## 1.2 Специфікація безпеки утилізації



- Середня температура навколишнього середовища для безперервної роботи: + 25 °C ;
- Максимальна температура навколишнього середовища, короточасна (до 1 години): + 40°C ;
- Найнижча температура навколишнього середовища для візків, призначених для використання в нормальних внутрішніх умовах: + 5°C ; Найнижча температура навколишнього середовища для візків, призначених для використання в нормальних умовах на відкритому повітрі: - 20°C ;

Не використовуйте візок електричний під дощем.

Не використовуйте візок електричний у неробочому положенні.

### **i** ПРИМІТКА

*Спеціальне обладнання та дозвіл потрібні, якщо візок електричний буде постійно використовуватися в умовах екстремальних коливань температури або вологості повітря. Ми рекомендуємо вжити спеціальних заходів для візка електричного або купити візок електричний для холодильного складу. У разі виникнення сумнівів, зверніться до відділу обслуговування клієнтів виробника.*

### **i** ПРИМІТКА

*Діапазон температур зарядки літєвої батареї: 5 ~ 40 °C, 0 °C нижче низькотемпературного середовища в умовах масштабної зарядки призведе до пошкодження акумулятора; Діапазон температур розряду: -20 °C ~ 55 °C, низька температура (-20 °C ~ 0 °C) розрядної ємності, ніж при кімнатній температурі, може бути знижена в порівнянні з нормальною, це нормально; батарея може бути 40 °C ~ 55 °C Температура навколишнього середовища, але температура навколишнього середовища акумулятора занадто висока, особливо в довгостроковому високотемпературному середовищі акумулятора, прискорить старіння матеріалу акумулятора, скоротить термін служби акумулятора, не рекомендується довгострокове використання при цій температурі. Температура навколишнього середовища, що перевищує вищевказаний діапазон температури заряду і розряду, може негативно вплинути на продуктивність або пошкодження акумулятора, може значно скоротити термін служби акумулятора, її слід уникати при вищевказаній температурі.*



- Уникайте використання візка електричного непрацюючим персоналом.
- Не їздити на візку електричному.
- Не перевозьте та не піднімайте людей на візку електричному

Не використовуйте візок на слизькому дорожньому покритті. (наприклад, дорожні покриття з масляними плямами або залишками снігу, а також замерзлі)

Не переносьте вантажі на крутих схилах, щоб запобігти їхньому зісковзуванню.

### **i** ПРИМІТКА

*Умови експлуатації дорожнього покриття: візок електричний повинен працювати на твердому, рівному, вирівняному і асфальтованому дорожньому поверхнях (включаючи як рух, так і підйом).*



Не виходьте з візка електричного до того, як не припаркуєтесь у встановленому порядку.

- Не використовуйте візок електричний, якщо в небезпечній зоні перебуває непрацюючий персонал.
- Не відволікайтеся під час роботи з візком електричним.
- Не відволікайтеся під час роботи з візком електричним.

Не кладіть жодну частину тіла на рухомі частини візка, щоб уникнути затискання.

### ➤ Інструкції з техніки безпеки

- До керування візком електричним може бути допущений тільки навчений та уповноважений оператор.
- Оператор повинен носити шолом, робоче взуття та уніформу
- Мийте внутрішню частину візка електричного, не ставте візок електричний під відкритим небом і не піддавайте його впливу дощу.
- На робочому місці повинен бути вогнегасник. Користувачі можуть вибрати візок, оснащений вогнегасником. Водій і обслуговуючий персонал повинні знати, де знаходиться вогнегасник і як його застосовувати.
- При виявленні несправностей у роботі з візком електричним зупиніть візок, встановіть на ньому знак "НЕБЕЗПЕЧНО" або "НЕСПРАВНІСТЬ", вийміть ключ і повідомте про це керівника. Тільки після усунення несправності можна використовувати візок електричний.

- Контролер оснащений акумулятором енергії, не торкайтеся між В+ і В- і В-, щоб уникнути ураження електричним струмом. Якщо вам потрібно перевірити або почистити контролер, підключіть навантаження (наприклад, котушку контактора, гудок, лампочку або опір) між контактами В+ і В-, щоб розрядити ємність контролера.
- Тільки навчений та уповноважений оператор має право керувати візком електричним.
- Не використовуйте візок електричний під час піску, снігу, грози, бурі, тайфуну тощо. Не використовуйте візок електричний при швидкості вітру більше 5 м/с.
- Оскільки колеса візка невеликі, його не можна використовувати на вулиці, а тільки для заїжджати на спеціально відведені місця для штабелювання.
- При роботі з великогабаритними вантажами, які обмежують ваш огляд, будь ласка, працюйте заднім ходом або використовуйте провідника.
- Забороняється керувати візком електричним, коли вила знаходяться у верхньому положенні.
- Не допускається відхилення вантажу від центру вил, при відхиленні вантажу від центру вил, повороті або проїзді по нерівній дорозі, ви можете легко впасти. Тим часом можливість обороту збільшиться.
- Витирайте масло, мастило або воду з підошви, ножної педалі та важеля управління.

### ➤ **Стабільність**

**Стійкість гарантується, якщо ваш візок електричний експлуатується належним чином відповідно до його цільового призначення. Найпоширеніші причини втрати стійкості візка електричного включають в себе наступні:**

- Аварійні зупинки або різкі повороти
- Керування автомобілем з піднятим вантажем або вантажопідйомним пристроєм
- Розвертання автомобіля на схилі або переїзд через нього
- Підйом або спуск по схилу з вантажем, спрямованим вниз
- Рух з широким вантажем
- Перевезення вантажу, що розгойдується
- Під'їжджати до краю пандуса або сходинок
- Нахил щогли вперед під час перевезення піднятого вантажу
- Рух по нерівній поверхні
- Перевантаження візка
- Перевезення великогабаритних візків при сильному вітрі
- При перевезенні рідини її центр маси всередині контейнера може зміститися через інерційну силу (наприклад, при зрушенні з місця, гальмуванні або повороті)

## 1.3 Відповідна інструкція з техніки безпеки та стандарт

### 1.3.1 Стандарти EN



#### **Безперервний рівень звуку: 74 дБ(А)**

відповідно до EN 12053, як зазначено в ISO 4871

Безперервний рівень звуку - це значення, усереднене відповідно до стандартних норм, що враховує рівень звукового тиску під час руху, підйому та на холостому ходу. Рівень звукового тиску вимірюється біля вуха.

#### **Електромагнітна сумісність (EMC)**

Електромагнітна сумісність (EMC) є ключовою якісною характеристикою візка електричного.

EMC передбачає

- обмеження емісії електромагнітних перешкод до рівня, який забезпечує безперебійну роботу іншого обладнання в навколишньому середовищі
- забезпечення достатньої стійкості до зовнішніх електромагнітних завад, щоб гарантувати належну роботу в запланованому місці використання в умовах електромагнітних завад, які там очікуються.

### 1.3.2 Умови подання заявки



Таким чином, випробування на електромагнітну сумісність, по-перше, вимірює електромагнітні перешкоди, які випромінює візок електричний, а по-друге, перевіряє його на достатню стійкість до електромагнітних перешкод з урахуванням запланованого місця використання. Для забезпечення електромагнітної сумісності візка електричного вживається низка електричних заходів.

#### **Вимоги до умов праці:**

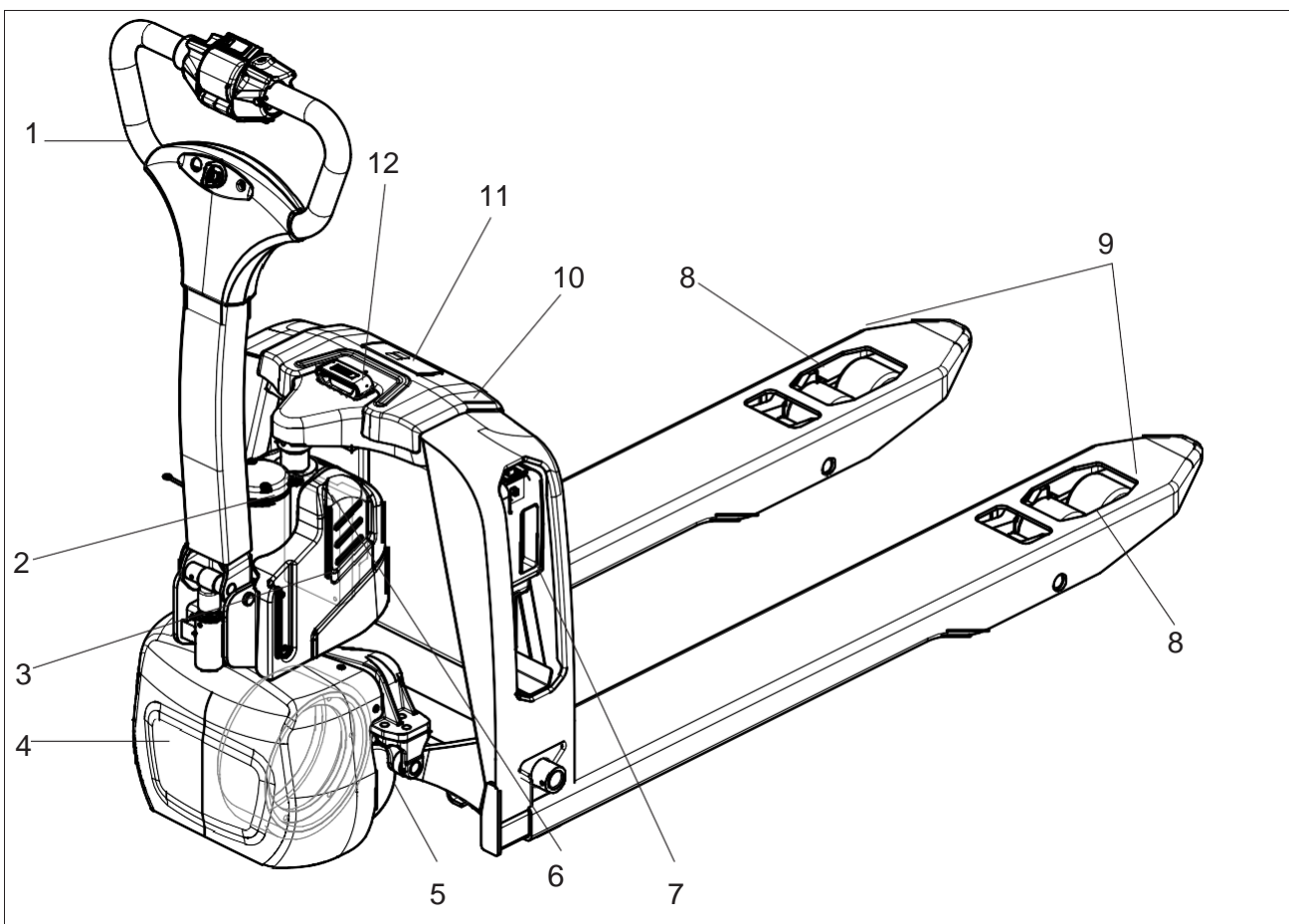
- Використовувати із зазначеним номінальним навантаженням.
  - Використовується у визначеній місцевості як завод, туристичний об'єкт або місце відпочинку.
  - Використовувати на рівній поверхні, що має достатню вантажопідйомність.
  - Забороняється проїжджати випуклості або западини, оскільки малий діаметр коліс може призвести до перекидання візка електричного.
  - Використовується на дорозі з хорошим оглядом і ліцензією на використання обладнання.
  - Максимальна робоча висота візка електричного - до 2000 м.
  - Щоб уникнути травм, візок електричний можна експлуатувати тільки в добре освітлених робочих зонах. У разі недостатнього освітлення необхідне додаткове освітлювальне обладнання, щоб водій міг бачити належним чином.
- Якщо ви повинні рухатися під ухилом, ухил повинен бути нижче А% при повному навантаженні або нижче В% без вантажу (значення А і В див. у розділі "Прохідність" у технічних характеристиках).

# В

## Операція

### 1.1 Огляд, відображення, маніпуляції

#### 1.1.1 Збірка візок електричний

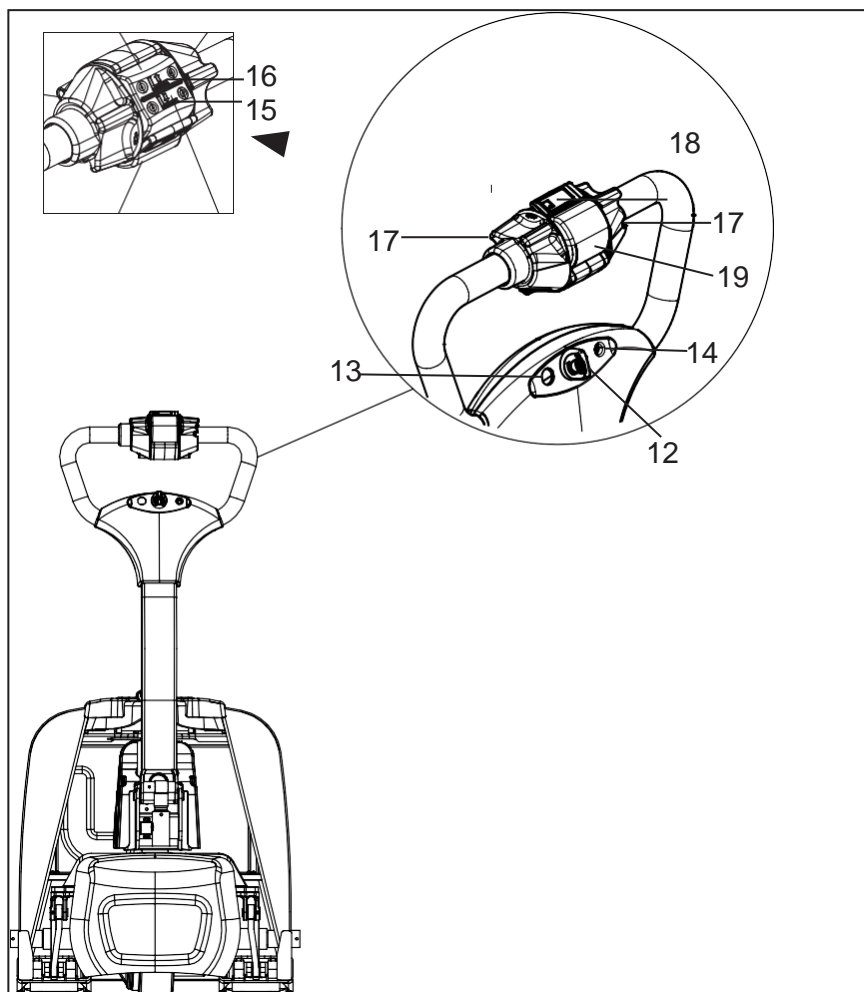


1	Ручка управління	8	Навантажувальні колеса
2	Гідравлічний блок	9	Вила
3	Гідравлічний кожух	10	Верхня кришка
4	Капот	11	Індикаторний прилад
5	Рульове колесо	12	Ручка вилки
6	Контролер		
7	Літій-іонний акумулятор		



## 1.1.2 Ручка управління

12	Ключовий вимикач	Підключіть і перевірьте струм керування.
13	Індикатор несправності	Залишається червоний індикатор горить в нормальному стані, блимає показує Показує стан несправності візка електричного (див. розділ D Діагностика світлодіодного індикатора несправності)
14	Перемикач швидкості повзучості	Утримуючи ручку у вертикальному положенні, одночасно натисніть перемикач повзункової швидкості і перемикач приводу, візок електричний почне рухатися з низькою швидкістю.
15	Кнопка опускання (вниз)	Опускає вантажний пристрій.
16	Кнопка підйому (вгору)	Піднімає вантажний пристрій. Коли заряд акумулятора батареї приблизно на 85%, функція підйому буде заблокована.
17	Вимикач приводу	Керування напрямком і швидкістю руху
18	Кнопка клаксона	Подає звукові попереджувальні сигнали.
19	Перемикач аварійного реверсу	При натисканні на цей перемикач транспортний засіб починає рухатися в у зворотному напрямку.





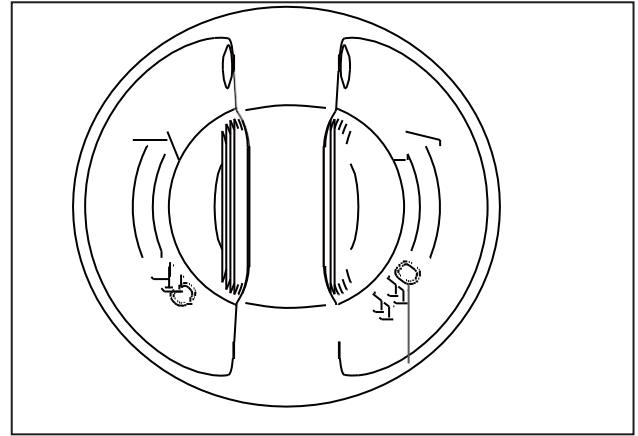
### 1.1.3 Клавiшний перемикач



#### Клавiшний перемикач

Підключення та переривання струму керування.

- Коли ключ повертається в положення "OFF", струм управління візка буде перерваний;
- Коли ключ повертається в положення "ON", струм керування візком буде підключено.



#### ПРИМІТКА

Витягніть ключовий вимикач візка електричного перед від'їздом, щоб запобігти випадковому запуску візка.

### 1.1.4 Інструмент відображення



Після запуску візка електричного загоряється чотири світлові індикатори. Якщо горить тільки один індикатор залишкового заряду (4), це означає, що ємність зарядного пристрою низька і його слід негайно зарядити..



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Коли блимає єдиний індикатор залишкового струму (4), візок електричний буде вимкнено.



#### ПРИМІТКА

Тільки в статичному стані F4201 можна точно спостерігати за ємністю акумулятора за допомогою чотирьох індикаторних лампочок.



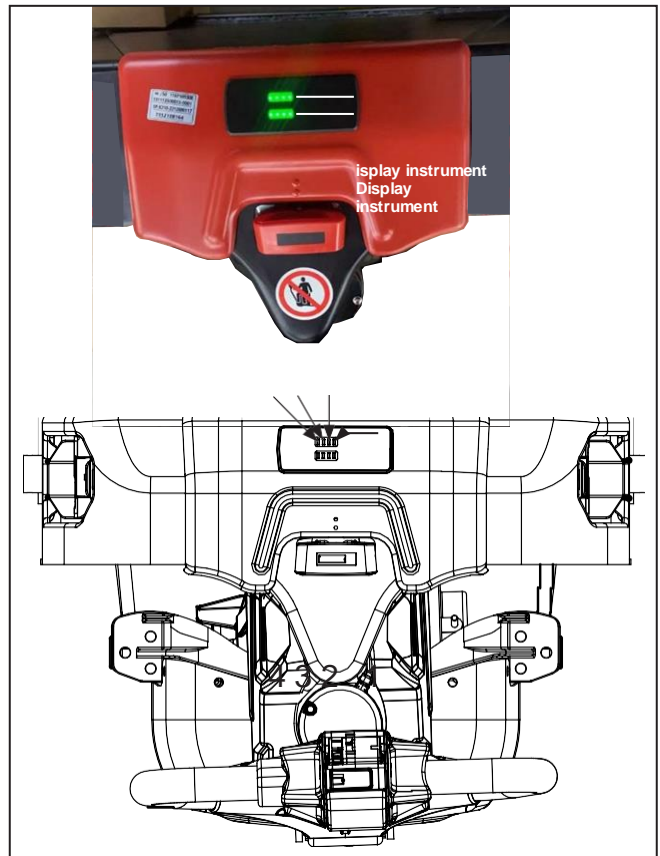
#### ПРИМІТКА

Це нормально, що світловий індикатор продовжує світитися, коли вимикач вимкнений, а вилка не витягнута з розетки.



#### ПРИМІТКА

Якщо автомобіль розрядився, потрібно почекати 5-10 хвилин, поки заряд акумулятора відновиться, перш ніж рушати з місця і негайно зарядити його.



## 1.2 Використання та експлуатація візків

### 1.2.1 Підготовка до використання



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Нижче наведені операції з перевірки та підготовки, які необхідно виконати перед початком щоденної експлуатації візка.

Таблиця 1. Таблиця щоденних перевірок операторами

### Щоденний контрольний список

Дата \_\_\_\_\_ оператора \_\_\_\_\_ Оператор \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Візок електричний № \_\_\_\_\_

Відділ \_\_\_\_\_

Час роботи \_\_\_\_\_

Показання лічильника \_\_\_\_\_

Елементи щоденної перевірки	О.К.(√)	Зауваження
Перевірте, чи немає витoku рідини		
Перевірте наявність подряпин, деформацій або тріщин.		
Перевірте стан наклейки		
Перевірте плавність ходу коліс.		
Перевірте роботу аварійного гальма, натиснувши на ручку вилки.		
Перевірте функцію гальмування вимикача румпеля		
Перевірте функції підйому та опускання, натиснувши на кнопки.		
Перевірте, чи всі болти та гайки міцно затягнуті.		
Перевірте вертикальний хід візка.		
Перевірте літій-іонну установку, переконайтеся, що кабелі акумулятора не пошкоджені.		
Перезарядіть літій-іонну батарею		

**Таблиця 1:** Таблиця щоденних перевірок операторів - це лише зразок таблиці для щоденних перевірок операторів, і вона може бути скоригована відповідно до конкретних вимог.



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

*Візок електричний повинен регулярно обслуговуватися кваліфікованими інженерами або технічними спеціалістами з технічного обслуговування які пройшли навчання та отримали відповідний дозвіл від виробника.*

### 1.2.2 Введення в експлуатацію



*Візок електричний можна експлуатувати тільки від акумулятора!*

*Щоб підготувати візок електричний до роботи після доставки або транспортування, необхідно виконати наступні операції:*

*Перевірте комплектність обладнання.*

*При необхідності встановити акумуляторну батарею. Переконайтеся, що кабель акумулятора не пошкоджений.*

- Зарядіть акумулятор.
- Перевірте, чи немає витоку рідини.
- Перевірте функцію гальма.
- Перевірте функцію підйому та опускання.
- Перевірте функцію водіння.
- Перевірте роботу рульового управління.
- Тепер візок електричний можна запускати, див. 1.2.3 Запуск візка електричного



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

*Візок електричний можна експлуатувати тільки з літій-іонним акумулятором.*



## ПРИМІТКА

*Якщо візок електричний поставляється з декількох частин, налаштування та введення в експлуатацію повинні виконуватися тільки навченим, уповноваженим персоналом*

### Вирівнювання коліс

Якщо візок електричний стояв на стоянці протягом тривалого часу, поверхні коліс можуть мати тенденцію до сплюснення. Це негативно впливає на безпеку та стійкість візка. Після того, як візок проїде певну відстань, сплюснення зникне.

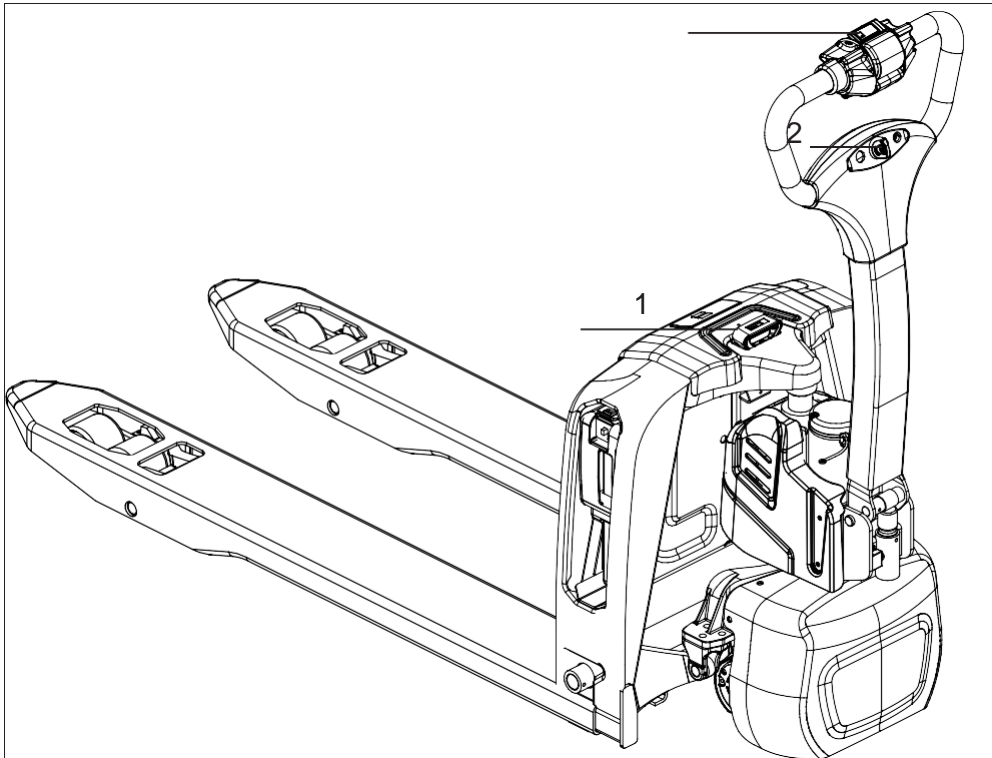
### 1.2.3 Запуск візок електричний



Перед початком роботи виконайте перевірку і переконайтеся, що кожна функція і стан знаходяться в нормі (див. розділ 1.3.1 Підготовка до роботи).

Перед початком роботи натисніть кнопку звукового сигналу (3) і переконайтеся, що поблизу немає людей.

1. Зафіксуйте ручку штекера (1);
2. Відкрийте ключовий вимикач (2), щоб завести візок електричний.

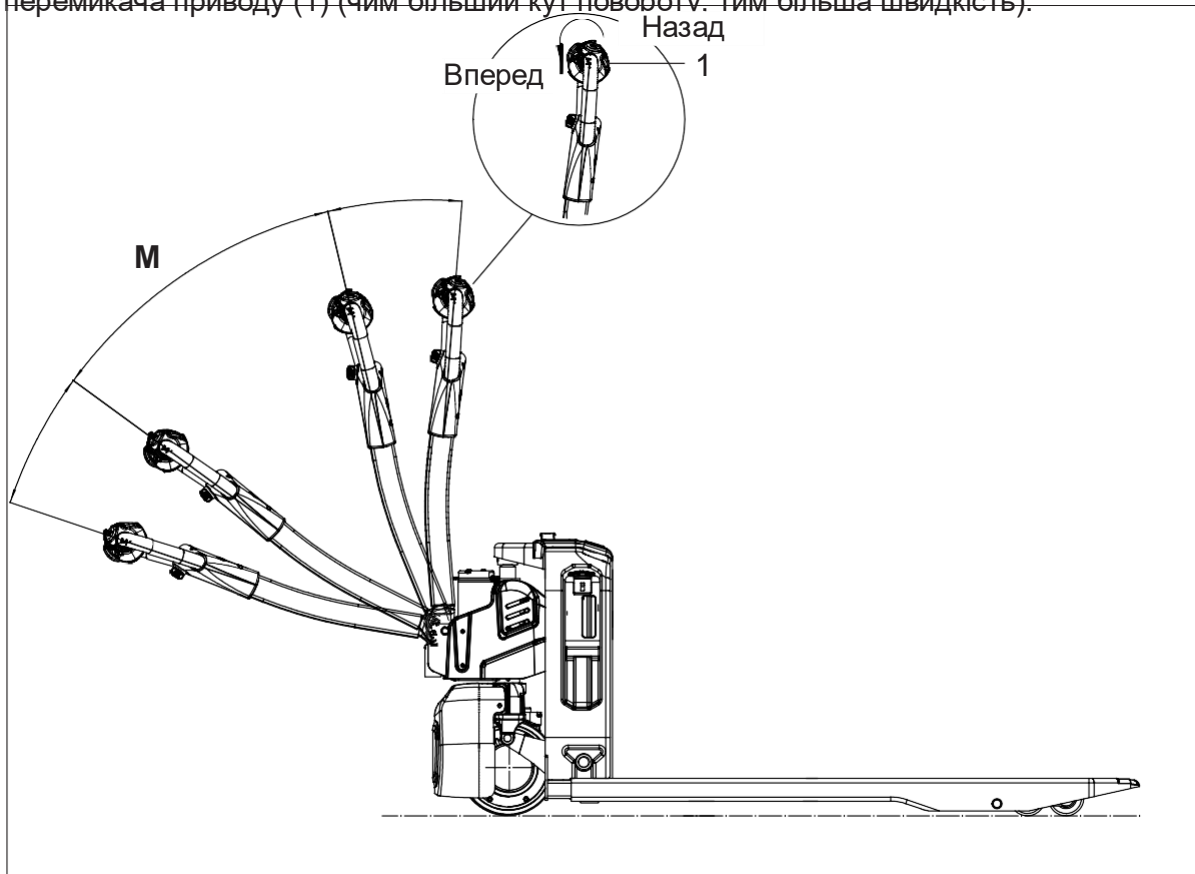


## 1.2.4 Рух, керування та гальмування



### ➤ Рух

Встановіть важіль управління в робочу зону (М), встановіть перемикач приводу (1) в потрібний напрямок (вперед або назад). Регулюйте швидкість руху за допомогою перемикача приводу (1) (чим більший кут повороту, тим більша швидкість).



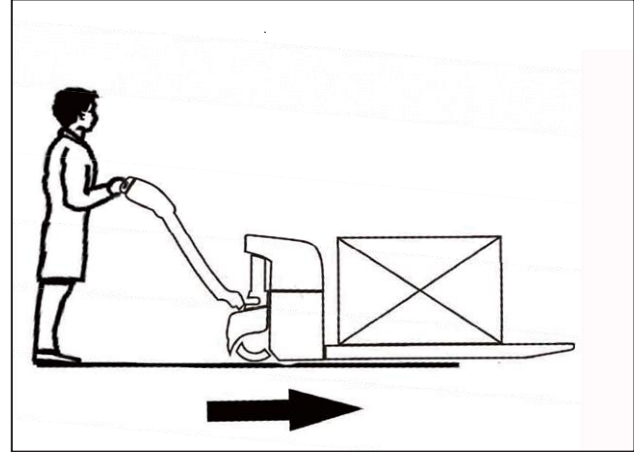
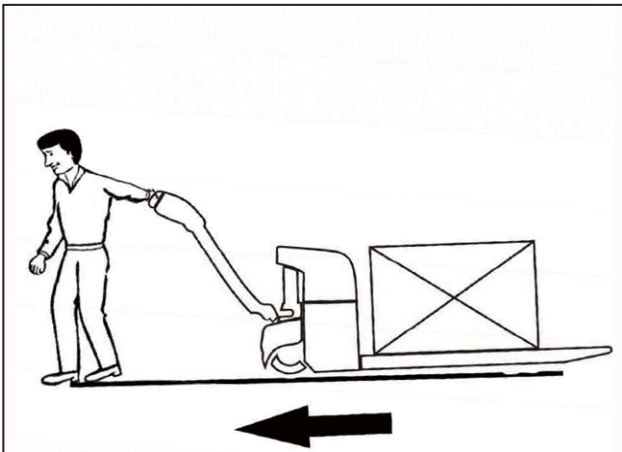
### **i** ПРИМІТКА

*При використанні візка електричного на рампі або нерівній дорозі, будь ласка, підніміть вила візка електричного, щоб запобігти зіткненню днища з дорожнім покриттям.*

Під час руху водій повинен йти перед машиною і триматися збоку перед машиною. Одна рука тримає ручку, а великим пальцем натискає на перемикач руху. Завжди слідкуйте за напрямком руху та спрямовуйте візок електричний. Або тримайтеся за ручку обома руками і штовхайте візок електричний вперед.

### УВАГА

- Оператор повинен носити захисне взуття.
- При в'їзді у вузьку зону як підйомник, спочатку отримати вилку.
- Рухайтесь за встановленим маршрутом. Слідкуйте за чистотою дороги та не ковзайте.

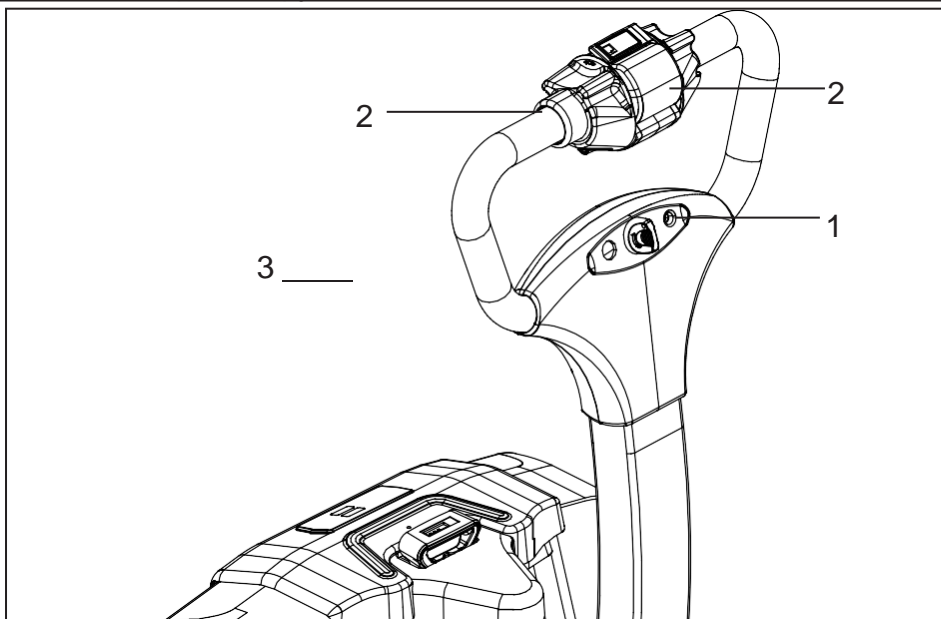


### ➤ Повільний рух

Коли ви натискаєте кнопку повільного пересування і тримаєте рукоятку у вертикальному положенні, візок електричний рухається зі зниженою швидкістю і прискоренням.

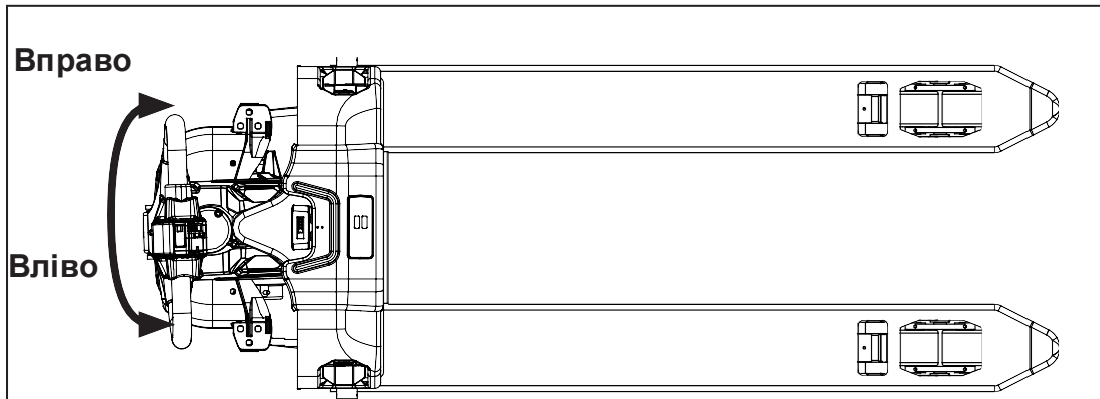
#### Процедура:

- Утримуючи ручку у вертикальному положенні, одночасно натисніть кнопку повільної швидкості руху (1) і вимикач приводу (2), візок електричний зменшить швидкість до 20% від максимальної.
- Візок електричний можна керувати за допомогою важеля управління (3) (наприклад, у місцях великого скупчення людей / на сидінні для подорожей).
- Встановіть перемикач приводу (2) у потрібний напрямок (вперед або назад).
- Візок електричний рухається з низькою швидкістю.



### ➤ Кермування

Перемістіть ручку керування вліво або вправо.




## 3. Гальмування

### ➤ Механічне робоче гальмо

Гальмування візка електричного відбувається при відпусканні рукоятки управління.

Механічне гальмо спрацьовує, коли

 румпель знаходиться в зоні (В).

#### **УВАГА**

*Якщо рукоятка управління повільно переміщується в положення гальма, визначте причину і усуньте несправність. За необхідності замініть пружину!*

### ➤ Рекуперативне гальмування

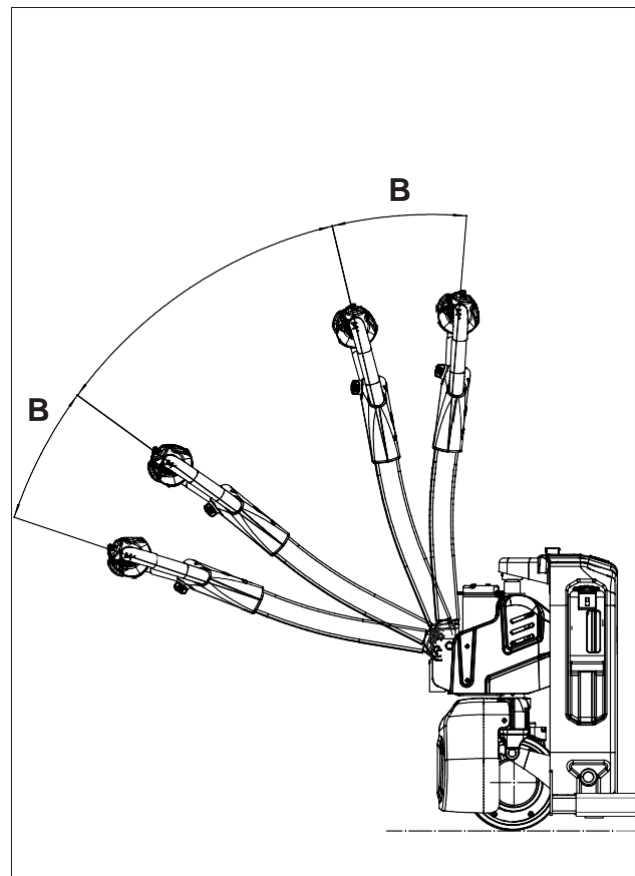
Відпустіть вимикач приводу.

Перемикач приводу автоматично повернеться у вихідне положення, і транспортний засіб почне переходити в режим рекуперативного гальмування. Коли він сповільниться до швидкості <math>< 1 \text{ км/год}</math>, електромагнітне гальмо зупинить двигун.

### ➤ Заднє гальмування

Гальмування можна виконати, змінивши напрямку руху.

Натискайте перемикач реверсу в зворотному напрямку, поки візок електричний не зупиниться, потім відпустіть перемикач приводу





### УВАГА

Відкрийте перемикач приводу; якщо перемикач приводу не може швидко повернутися в початкове положення або повертається дуже повільно, визначте причину і усуньте несправність.



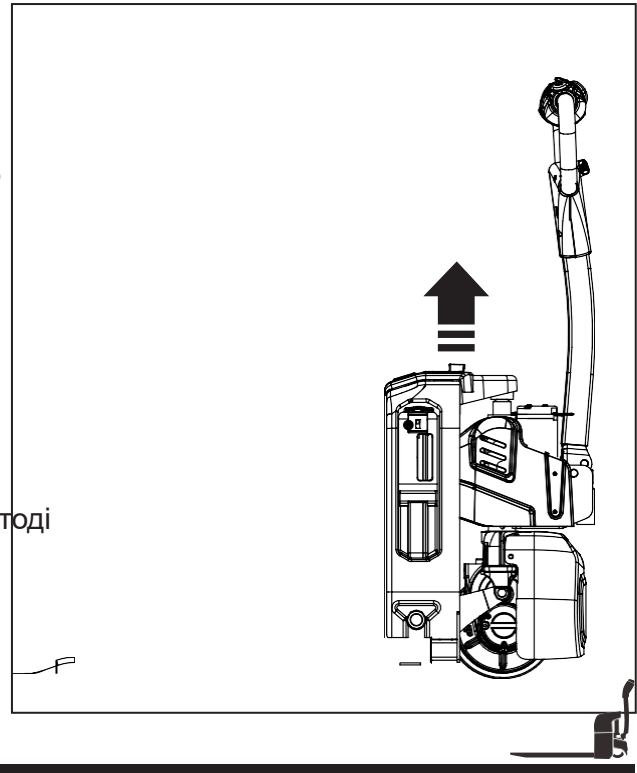
#### Стоянкове гальмо

Механічне гальмо спрацьовує автоматично, коли візок електричний зупиняється.



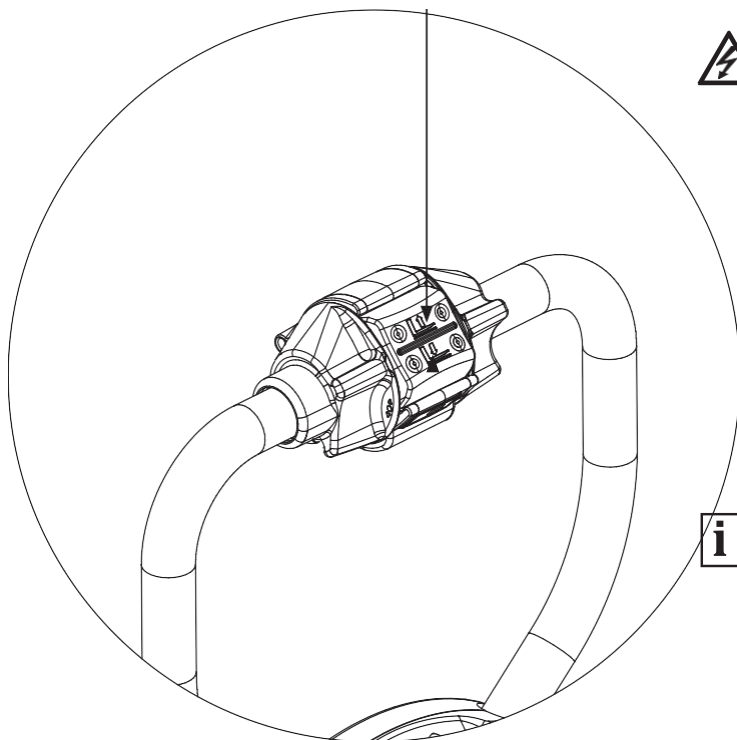
#### Штепсельна вилка

Витягніть ручку штепсельної вилки, і тоді всі функції з електричним приводом будуть перервані



## 1.2.5 Підбір товару

Продовжуйте натискати кнопку підйому, поки не досягнете необхідної висоти підйому.



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Неупорядковані та не зафіксовані вантажі може призвести до нещасних випадків



### ПРИМІТКА

Щоб уникнути скорочення терміну служби масляного циліндра, намагайтеся не піднімати вила в найвище положення для підйому.

Опустіть вила для палет на дно, натиснувши кнопку опускання.

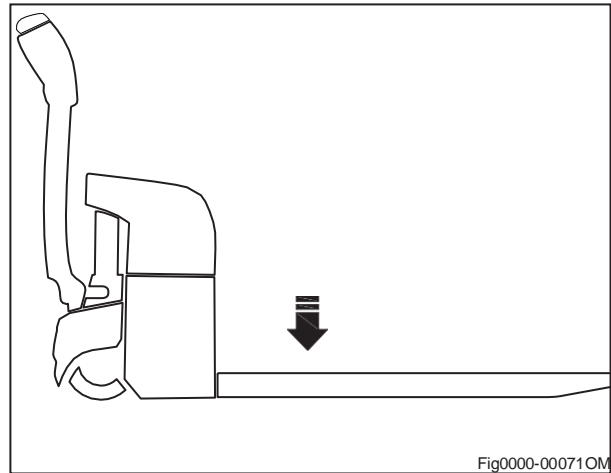


## 1.2.6 Безпечне паркування вантажівки



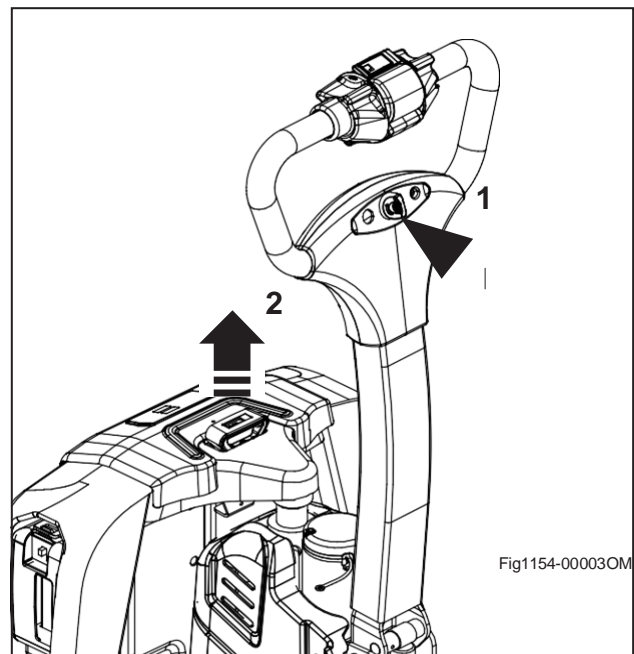
1. Відвезіть візок електричний в безпечну зону або призначене місце.

2. Опустіть вилки на низ;



3. Вимкніть ключовий вимикач(1);

4. Витягніть ручку штекера (2) ;



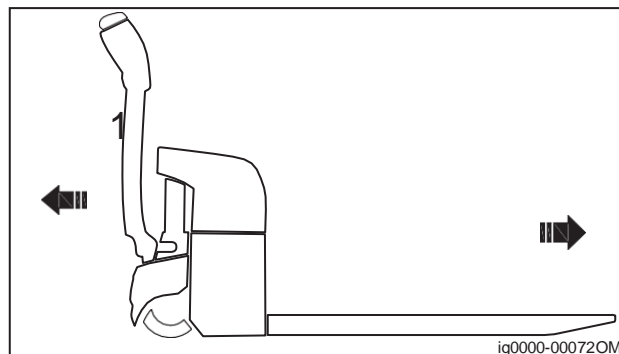
### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Якщо оператору необхідно вийти з транспортного засобу, навіть на мить, він також повинен бути добре припаркований, як зазначено в інструкції.
- Візку електричному не дозволяється паркуватись на схилах.
- Вила повинні бути опущені донизу.

## 1.2.7 Схема проїзду



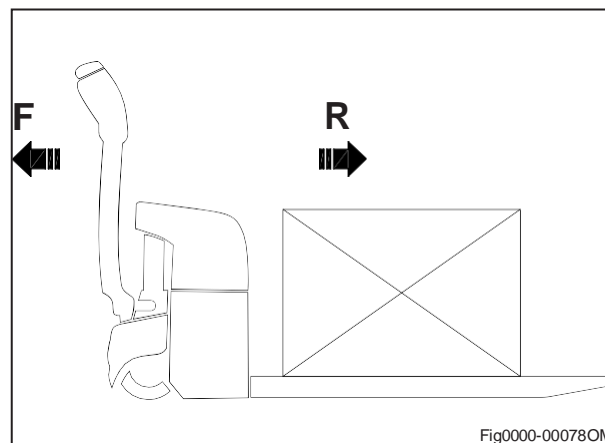
Напрямки руху візка електричного - вперед (1) і назад (2).



## 1.2.8 Завантаження



- Обережно під'їжджайте до вантажу.
- Відрегулюйте висоту вил так, щоб вони легко входили в піддон.
- Вставте вила під вантаж.
- Якщо вантаж коротший за вила, розташуйте вила так, щоб передня частина вантажу нависала над ними на кілька сантиметрів, щоб уникнути перешкод для вантажу, що знаходиться безпосередньо попереду.
- Підніміть вантаж на кілька сантиметрів над його опорою.
- Обережно і по прямій лінії поверніть візок електричний подалі від штабеля або будь-якого сусіднього вантажу.



### ➤ Транспортування візків

Завжди перевозіть вантаж у прямому напрямку руху (R), щоб мати найкращу видимість.

Під час перевезення вантажу на схилі завжди піднімайтеся або спускайтеся з вантажем під гору. Ніколи не рухайтесь по схилу боком і не розвертайтеся.

Рух заднім ходом (F) слід використовувати виключно для розвантаження. Оскільки видимість при русі в цьому напрямку погіршується, рухайтесь тільки на дуже низькій швидкості.

### ➤ Розвантаження

Обережно під'їдьте до потрібного місця.

Обережно під'їдьте до місця розвантаження.

Опускайте вантаж, поки вила не звільняться від палети.

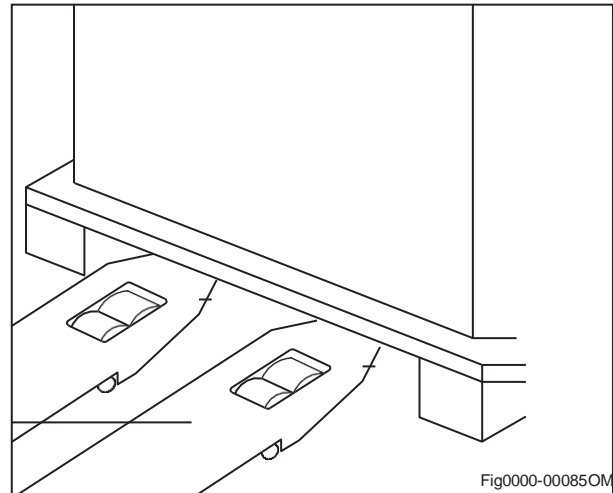
Від'їдьте назад по прямій лінії.

Підніміть вила на потрібну висоту.



### **УВАГА**

*Якщо поле зору погане, попросіть Інструктора допомоги.*



## 1.2.9 Використання візок електричний



### **ПРИМІТКА**

*Неправильне використання візка електричного на схилах створює навантаження на тяговий двигун, гальма та акумулятор..*

Будьте особливо обережні на схилах: Ніколи не намагайтеся рухатися по схилу з ухилом, більшим за вказаний у технічному паспорті візка.

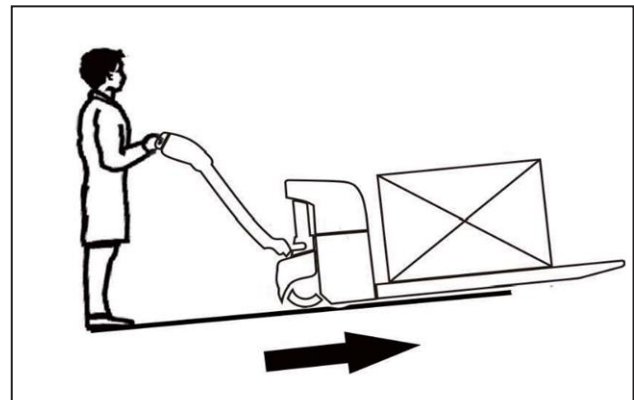
Переконайтеся, що земля суха і має неслизьку поверхню, а маршрут вільний.

### ➤ Підйом по схилах

Завжди піднімайтеся по схилах у зворотному напрямку, з вантажем, спрямованим вгору. Без вантажу рекомендується підніматися по схилах вперед.

### ➤ Спуски по схилах

Спуск зі схилів завжди повинен бути спрямований вперед, з вантажем нагору. Без вантажу рекомендується спускатися з'їжджати зі схилів переднім ходом. У всіх випадках рухайтесь на дуже низькій швидкості і гальмуйте дуже плавно.





### НЕБЕЗПЕЧНО

Ризик для життя та/або ризик пошкодження основного обладнання. Ніколи не паркуйте візок електричний на схилі.

Ніколи не розвертайтеся та не обирайте короткі шляхи на схилі. На схилі оператор повинен рухатися дуже повільно.

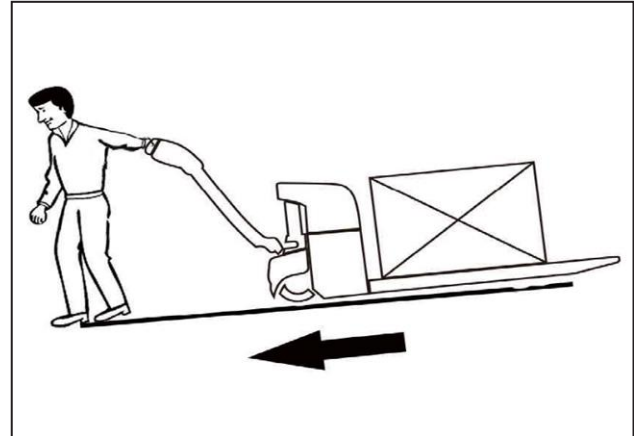
#### ➤ Старт на схилі

Зупиніться на схилі, натискаючи акселератор у зворотному напрямку, доки машина не зупиниться.

Поверніть акселератор у нейтральне положення, а потім відпустіть кнопку керування акселератором, щоб застосувати стоянкове гальмо.

Для повторного запуску натисніть кнопку акселератора в потрібному напрямку.

Машина рушить з місця.



### ПРИМІТКА

Неправильне використання візка електричного на схилах створює навантаження на тяговий двигун, гальма та акумулятор.

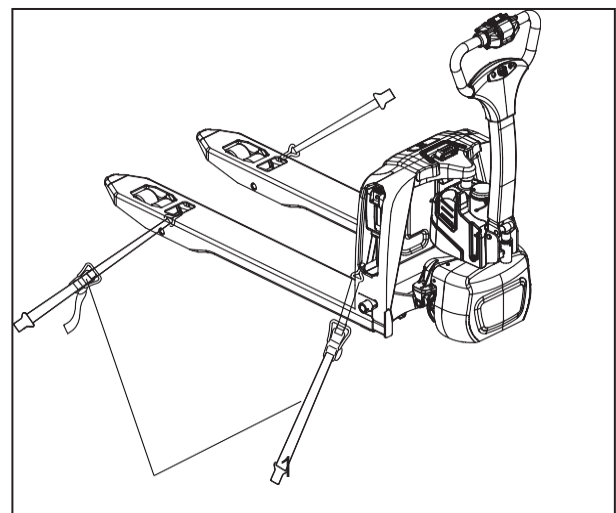
## 1.2.10 Вантажні перевезення



Правильно зафіксуйте візок електричний, щоб уникнути його переміщення під час використання візка або причепа.

Порядок дій:

- Надійно припаркуйте візок електричний.
- Натягніть натяжний ремінь (1) навколо візка електричного і прикріпіть його до кріпильних кілець транспортного засобу.
- Використовуйте клини, щоб запобігти переміщенню візка електричного.
- Затягніть натяжний ремінь (1) за допомогою натяжним пристроєм.



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Візок електричний або причіп повинен мати кріпильні кільця.

Використовуйте клини, щоб запобігти перекиданню візка електричного.

Використовуйте тільки натяжні або кріпильні ремені з достатньою номінальною міцністю.

Візок електричний палет призначений лише для переміщення матеріалів на короткі відстані і не підходить для транспортування на великі відстані. У разі необхідності, візок слід транспортувати за допомогою підйомного пристрою або платформи для розміщення його на візку або причепі. Перед початком експлуатації необхідно надійно закріпити візок на транспортному засобі ременями та заблокувати колеса, щоб уникнути відносного руху під час транспортування.



Не дозволяється буксирувати візок електричний безпосередньо на землі, якщо візок електричний зламався або пошкоджений, оскільки гальма візка за звичайних обставин заблоковані. Для вивезення несправного візка слід використовувати відповідні транспортні засоби.

#### **ПРИМІТКА**

*Використовуйте тільки транспортні засоби з достатньою вантажопідйомністю.*

*- Вага вантажу включає чисту вагу візка (включаючи вагу акумулятора) і дерев'яного піддону.*

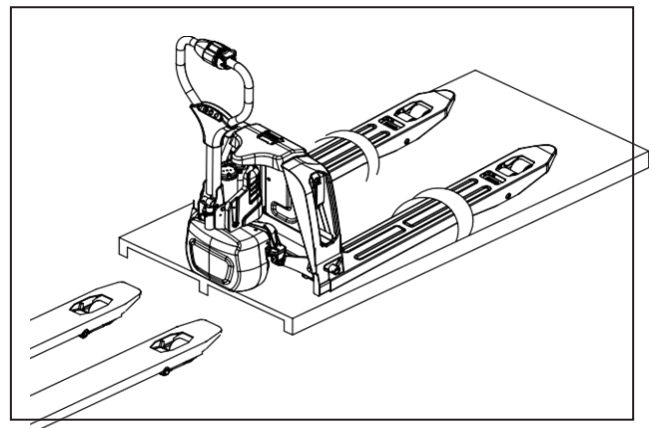
*- Піддон або дерев'яний ящик повинен бути достатньо великим і міцним, щоб витримати вагу візка.*

*- Під час підйому візка електричного на піддон зверніть увагу на леза вил, щоб уникнути травм, спричинених вилами.*

*Дотримуйтеся інструкцій і правильно паркуйте транспортний засіб.*

*Переконайтеся, що вила вирівняні з піддоном, рухайтесь повільно і зупиніться після того, як вставите вила якомога глибше в піддон.*

*палету якомога глибше.*





### УВАГА

Працюйте на відкритому, рівному майданчику і звертайте увагу на стан ґрунту під час підйому та опускання піддону, щоб запобігти перекиданню візок електричний.

## 1.2.12 Експлуатація візка електричного без власної приводної системи



Під час транспортування візка електричного переконайтеся, що він повністю закріплений, і вживайте запобіжних заходів на випадок негоди.

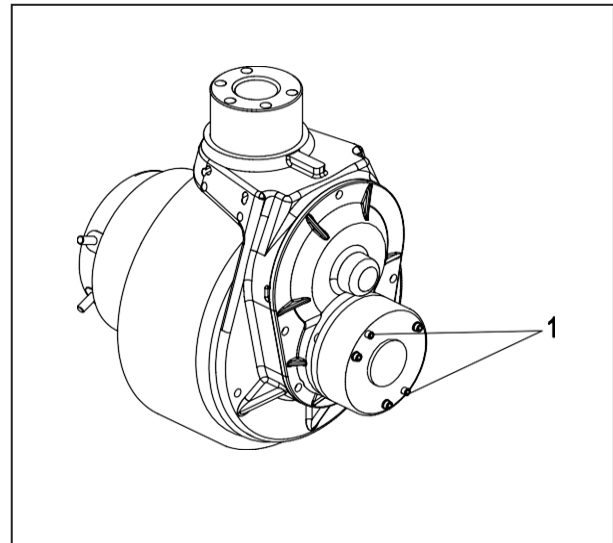
Якщо візок електричний необхідно перемістити після того, як несправність зробила його нерухомим, дійте наступним чином:

- Потягніть за ручку вилки.
- Переведіть перемикач ключа в положення "OFF" і вийміть ключ. Запобігайте відкочуванню причепа.
- Зніміть кришку.
- Закрутіть два гвинти(1), М4\*35мм, доки візок не зможе рухатися (без гальмування).
- Після встановлення візка на місці призначення відкрутіть два гвинти(1).
- Гальмівна дія відновлюється.



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Цей режим роботи не допускається під час роботи з нахилами та градієнтами.





## Використання та обслуговування акумулятора

# 1.1 Зарядка акумулятора

## 1.1.1 Запобіжні заходи



- Машину слід паркувати в затіненому та провітрюваному приміщенні;
- Не кладіть металеві предмети на акумулятор;
- Перед зарядкою слід оглянути всі кабелі та штепсельні з'єднання на предмет очевидних пошкоджень;
- Ручки штепсельних вилок на елементах акумулятора завжди повинні бути сухими та чистими.
- Поверхня акумулятора повинна бути чистою, щоб забезпечити достатній заряд.
- Зарядний роз'єм повинен бути сухим і чистим під час використання.
- Забороняється заряджати в зоні, яка не призначена для заряджання;
- Заборонено модифікувати транспортні засоби;
- Не використовуйте неправильні зарядні розетки;
- Чиста висота зони зарядки повинна бути більше 5 м, а безпечна відстань від інших зон повинна бути більше 5 м.

## 1.1.2 Заряджання акумулятора за допомогою зовнішнього зарядного пристрою

### Процедура заряджання:

- Безпечно припаркуйте машину;
- Потягніть за ручку штекера та вийміть літій-іонну батарею відповідно до розділу 1.2 Виймання та встановлення акумулятора;
- Візуальний огляд зовнішнього зарядного пристрою;
- Якщо він не пошкоджений, вставте штекер зарядного пристрою в роз'єм акумулятора;
- Вставте штекер живлення зарядного пристрою у відповідну розетку.

### **I** ПРИМІТКА

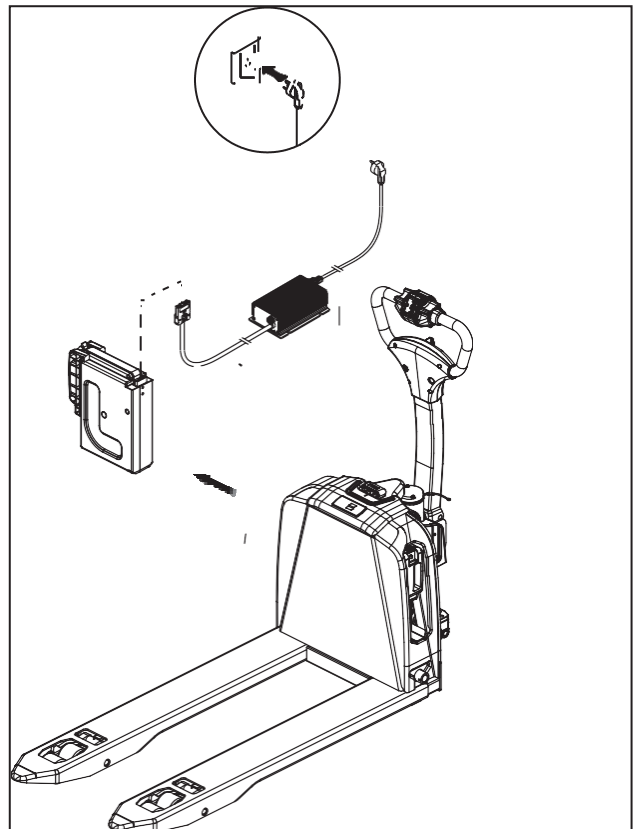
*Індикатор заряду світиться,  
акумулятор заряджається.*

*Світлодіодний індикатор зарядки:*

*Червоний індикатор заряджання*

*Світлодіодний індикатор заряджання:*

*Зелений заряджений*





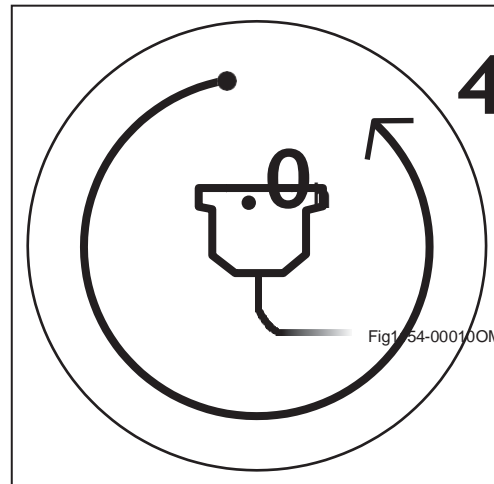


## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

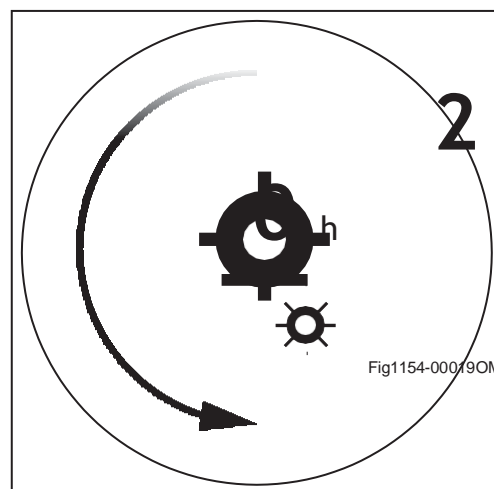
*Зарядний пристрій 24В/5А максимальна вхідна потужність 166W.*

*Будь ласка, суворо дотримуйтесь наведених вище даних, щоб запобігти пошкодженню обладнання та випадковим ризикам, таким як пожежа.*

Акумулятор повністю заряджений після 4,0 години зарядки при 100 ~ 240В змінного струму;



Акумулятор може працювати безперервно протягом 3,0 годин у повністю зарядженому стані.



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

*Після зарядження зберігайте зарядний пристрій у чистому та сухому місці. Не кладіть зарядний пристрій у раму, щоб запобігти пошкодженню зарядного пристрою під час дощу, а також запобігти небезпечним нещасним випадкам, таким як коротке замикання або пожежа під час процесу зарядження.*

### 1.1.3 Тип та розміри акумулятора & Час заряджання



Типи та розміри батарейок наведені нижче:

Тип підтяжки	Напруга/ Номінальна ємність	Розміри	Зарядн ий пристрі й	Час заряджання
F4201	48В/20Ач	290*238*76	5А	4 год

## 1.2 Виймання та встановлення акумулятора

Перед зняттям і встановленням акумулятора надійно припаркуйте візок, як описано в розділі В, підрозділ 1.2.6.

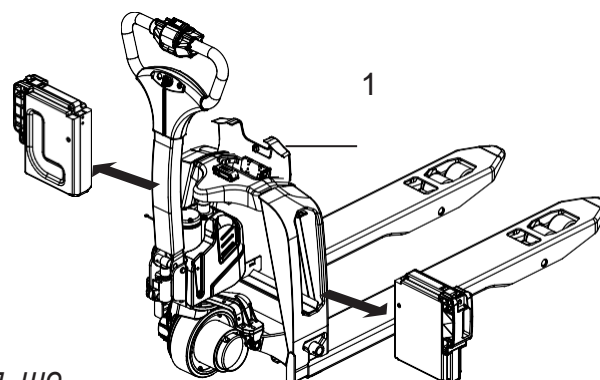
**Етапи виймання та встановлення акумулятора:**

- Відкрийте кришку (1) і від'єднайте лівий і правий штекер акумулятора;
- Тримайчись за ручку акумулятора, витягніть
- літій-іонний акумулятор з двох сторін;



### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

*Перш ніж виймати акумулятор, переконайтеся, що автомобіль повністю вимкнено.*





## Обслуговування

### 1.1 Технічне обслуговування візка електричного

Тільки завдяки регулярному виконанню робіт з технічного обслуговування візка електричного можна забезпечити його довговічне та надійне використання.

Тільки особи, які пройшли професійну підготовку та отримали відповідну кваліфікацію, можуть бути компетентними у виконанні різних операцій з технічного обслуговування обладнання. Якщо ви маєте намір самостійно здійснювати технічне обслуговування, рекомендується, щоб ваш обслуговуючий персонал пройшов навчання на місці у представника сервісної служби постачальника обладнання.

#### **Повідомлення про безпеку:**

- Заміна шин: будь ласка, виконуйте заміну шин, використовуючи шини, призначені виробником оскільки некваліфіковані шини можуть вплинути на властивості та стабільність продуктів.
- Забороняється чистити машину з використанням легкозаймистої рідини.
- Перед проведенням технічного обслуговування переконайтеся, що електроживлення повністю відключено.

#### **Виведення з експлуатації промислового транспортного засобу:**

- Якщо візок електричний буде стояти більше одного місяця, він повинен бути розміщений в сухому і захищеному від морозу місці.
- Ретельно очищайте візок електричний.
- Покрийте всі нефарбовані металеві частини тонким шаром масла або мастила.
- Якщо візок електричний не використовується протягом тривалого часу, краще вийняти акумуляторну батарею.
- Перезаряджайте літій-іонну батарею кожні 2 місяці. Будь ласка, дотримуйтесь наведених вище інструкцій.
- Підніміть і зафіксуйте візок електричний: колеса не повинні торкатися землі, щоб запобігти незворотній деформації шин.



#### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

*Розрядження може пошкодити акумулятор*

*Якщо акумулятор не використовується протягом тривалого періоду часу, він може пошкодитися через розряд.*

*-Перед тривалим періодом бездіяльності акумулятор необхідно повністю зарядити.*

*-Щоб забезпечити тривалий термін служби акумулятора, ми рекомендуємо заряджати його кожні 2 місяці, коли він не використовується.*

#### **➤ Відновлення роботи вантажного автомобіля**

- Ретельно вимийте візок.
- Очистіть акумуляторну батарею. Змастіть полюсні гвинти мастилом для полюсів і знову підключіть акумулятор.
- Зарядіть акумулятор.
- Перевірте, чи немає конденсату в гідравлічній оливі, і за потреби замініть її.
- Дотримуйтесь щоденного контрольного списку.

➤ **Випробування на безпеку повинні проводитися через певні проміжки часу та після незвичайних інцидентів**

Візок електричний повинен проходити перевірку щонайменше раз на рік (див. національні правила) або після будь-якої незвичайної події кваліфікованим інспектором. Виробник пропонує послугу перевірки безпеки, яка виконується спеціально навченим для цього персоналом.

Необхідно провести повну перевірку технічного стану візка електричного з точки зору безпеки.

Візок також повинен бути ретельно оглянутий на наявність пошкоджень.

Компанія, що експлуатує, несе відповідальність за негайне усунення несправностей. Spare parts:

➤ Тільки оригінальні запасні частини сертифіковані нашим відділом забезпечення якості. Щоб забезпечити

безпечної та надійної роботи гідравлічного візка, використовуйте тільки запасні частини виробника. Використані деталі, мастила та паливо необхідно утилізувати згідно з чинним законодавством про охорону навколишнього середовища. Для заміни мастила звертайтеся до спеціалізованого відділу виробника.

➤ **Заміна шин**

Будь-який ремонт або технічне обслуговування візка електричного повинні виконуватися тільки навченими і авторизованими фахівцями. Зняття та встановлення шин див. в інструкції з експлуатації.

➤ **Усунення несправностей**

Якщо несправність не вдається усунути після проведення процедури усунення, повідомте про це сервісний відділ заводу-виробника, оскільки подальше усунення несправностей може бути виконано тільки спеціально навченим і кваліфікованим сервісним персоналом.

Несправність	Ймовірна причина	Дія
Візок електричний не заводиться.	-Роз'єм акумулятора не підключений в роз'єм. -Перемикач клавіш у положенні "0". -Неправильний код CanCode. -Занадто низький заряд акумулятора. -Несправний запобіжник. -Візок електричний в режимі зарядки.	-Перевірте роз'єм акумулятора та під'єднайте, якщо необхідно. Встановіть ключ-перемикач в положення "I". -Перевірити код. -Перевірити заряд акумулятора, при необхідності зарядити акумулятор. -Перевірити запобіжники. -Перервати зарядку.
Вантаж не можна підняти	-Заряджена ємність нижче 15% -Візок електричний не працює. -Занадто низький рівень гідравлічного масла. -Несправний запобіжник.	-Зарядка акумулятора. -Виконуємо всі заходи, перераховані нижче. "Візок електричний не заводиться". -Перевірити рівень гідравлічного масла. -Перевірити запобіжники.

➤ **Діагностика світлодіодного індикатора несправностей**  
**Повідомлення про помилку**

<b>СВІТЛОДІОДНІ БЛИМАЛКИ</b>	<b>Назва несправності</b>	<b>Причина несправності</b>	<b>Як це зробити</b>
(1,2) □ □	SEVERE UNDERVOLTAGE / UNDERVOLTAGE CUTBACK	Напруга конденсаторної батареї впала нижче межі сильного зниження напруги; Напруга конденсаторної батареї впала нижче межі зниження напруги за допомогою FET моста увімкнено	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(1,3) □ □□□	SEVERE OVERVOLTAGE / OVERVOLTAGE CUTBACK	Напруга на батареї конденсаторів перевищила межу серйозного перенапруження; Напруга на батареї конденсаторів перевищила межу перенапруження з увімкненим FET мостом	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(1,4) □ □□□□	CONTROLLER OVERTEMP	Температура радіатора понад +75C;	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(1,5) □ □□□□□	"MOTOR TEMP SENSOR/HOT CUTBACK"	Вхід термістора двигуна знаходиться на шині напруги (0 або 10V); Температура двигуна на рівні або вище Налаштування параметра "Температура гаряча"	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(1,6) □ □□□□□□	CONTROL LOWTEMP	Температура радіатора нижче -40C;	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(2,1) □ □ □	THROTTLE/HPD SEQUENCING	"Вхід дросельної заслінки поза діапазоном; HPD (High Pedal Disable) або несправність послідовності, спричинена неправильною послідовністю входів KSI, блокування, напрямку і дросельної заслінки входів дросельної заслінки"	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності

СВІТЛОДІЮДНІ БЛИМАЛКИ	Назва несправності	Причина несправності	Як це зробити
(2,2) □□ □□	MAIN CONTACTOR OR MAIN DRIVER FAULT/PRECHARGE FAILED	"Безпосередньо перед замиканням головного контактора напруга конденсаторної батареї (клема підключення В+) була навантажена на короткий час, і напруга не розрядилася; При команді на замикання головного контактора напруга конденсаторної батареї (клема підключення В+) не зарядилася до В+; Драйвер головного контактора або розімкнутий, або закорочений; Контролер не зміг виконати попередню зарядку".	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(2,3) □ □□	ENCODER/STALL DETECTED	Виявлено обрив фази датчика двигуна; Немає датчика двигуна виявлено рух	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(2,4) □ □□□□	MOTOR OPEN	Фаза двигуна U,V або W виявлено обрив	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(2,5) □ □□□□□	EMBRAKE DRIVER FAULT	Драйвер електромагнітного гальма або короткий	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(2,6) □□ □□	HANDLE FAULT1	НІ	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(3,1) □□ □□□	"EMBRAKE FAILED TO SET"	Драйвер електромагнітного гальма або відкритий	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
(3,2) □□ □□□	EMER REV HPD/EMR SRO	"При завершенні аварійного реверсу несправність була встановлена через те, що різні входи не були повернуті на нуль; вимикачі вимикачі EMR вмикаються перед KSI"	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
33	PUMP DRIVER FAULT	Драйвер насоса буває або короткий	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
34	PUMP SRO	Вимикач підйомника ввімкнено перед KSI	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
35	VALVE DRIVER FAULT	Драйвер клапана відкритий або закорочений	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності

36	VALVE SRO	Вхідні вимикачі нижнього клапана вмикаються перед KSI	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
37	HYDRAULIC SWITCH	НІ	НІ

REV. 02/2023

D4

СВІТЛОДІО ДНІ БЛИМАЛК И	Назва несправності	Причина несправності	Як це зробити
38	<b>НЕСПРАВНІСТЬ РЕЛЕ</b>	НІ	НІ
41	"FIVE or FIFTEEN V SUPPLY FAILURE/ EXTERNAL SUPPLY OUT OF RANGE"	"Напруга внутрішнього живлення +5 В є вищою або нижчою за порогову напругу. Коефіцієнт Торренса дорівнює -/+10%;Напруга внутрішнього живлення +15В вища або нижча за порогову напругу. Коефіцієнт Торренса дорівнює -/+10%;Напруга зовнішнього живлення +5В або +14В або більша за верхній поріг напруги, або менша за нижній поріг напруги. Торренс становить -/+10%"	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
42	CAN BUS LOADING/ PDO TIMEOUT or MAPPING ERROR	Проблеми з обладнанням зв'язку або проблема зі сполученням	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
43	HW FAILSAVE	Апаратне забезпечення виведено з ладу	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
44	SW FAULT	Неправильно вказано CRC-код програми	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
45	INTERLOCK_SRO	НІ	НІ
46	BATT_CNNCT_ERR	НІ	НІ
53	PUMP DRIVER OPEN	Драйвер електромагнітного гальма є відкритим	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
81	PARAMETE R MISMATCH or CHANGE	Параметр програми невідповідність або зміна параметра	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
83	NV FAILURE	"Операційна система контролера намагалася записати в пам'ять EEPROM і зазнала невдачі."	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
84	SUPERVISION	Невідповідні надлишкові показання; пошкоджений контролер	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
87	TILLER HANDSHAKE FAULT	Може працювати без зв'язку або може впоратися зі збоями зв'язку	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності



СВІТЛОДІОДНІ БЛИМАЛКИ	Назва несправності	Причина несправності	Як це зробити
88	GUAGE HADNSHAKE FAULT	Датчик не підключено або виникла помилка у комунікації з датчиком	Перевірте по черзі відповідно до причини несправності
99	PROGRAM CHECK ERROR	Помилка перевірки програми	НІ



#### ПРИМІТКА

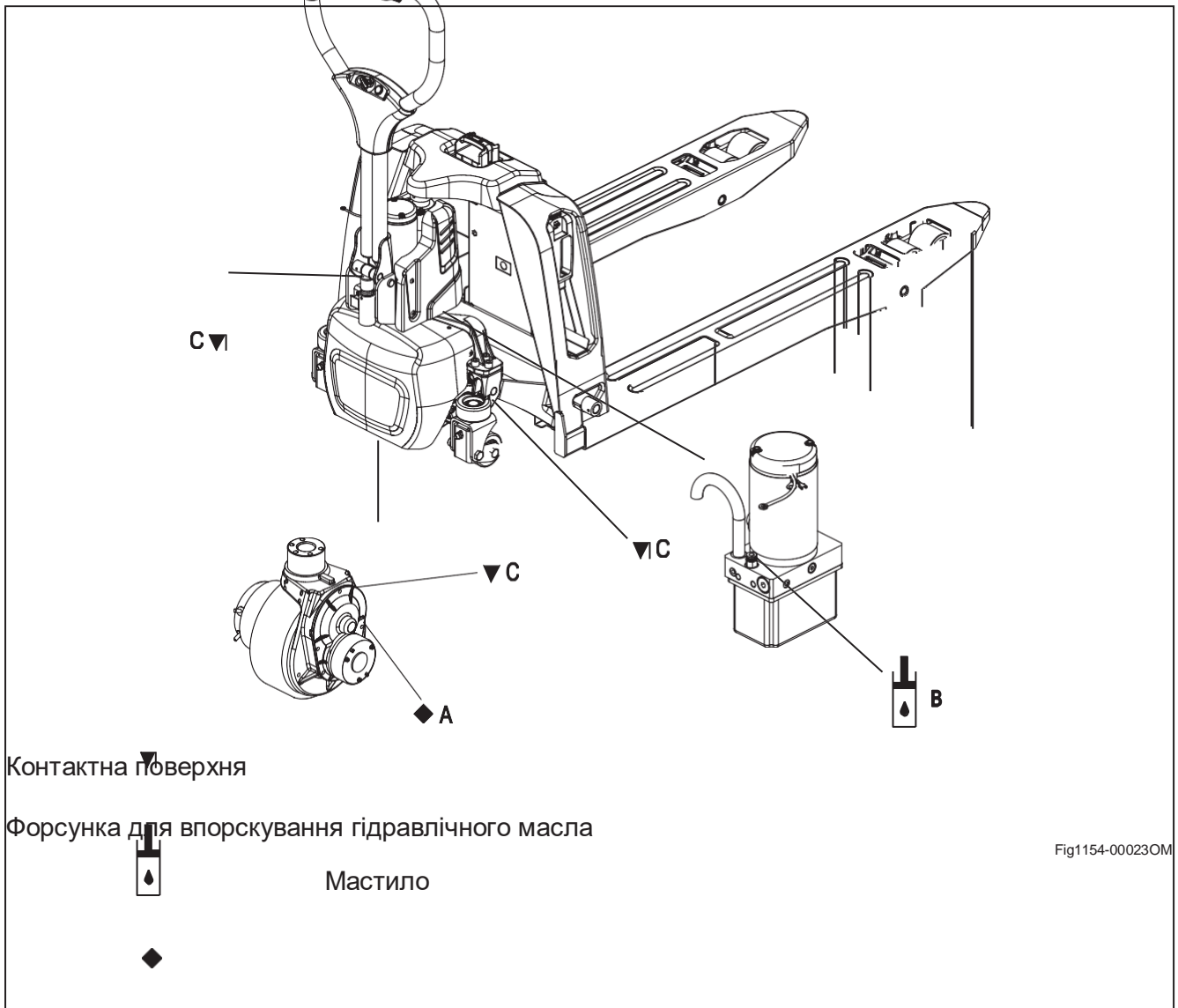
\*СВІТЛОДІОД УВІМКНЕНО: Якщо немає збоїв, світлодіодний індикатор увімкнений.

\*СВІТЛОДІОД ВИМКНЕНО: Контролер не увімкнено.

## 1.2 Таблиця технічного обслуговування

<b>50-годинне / 7-денне обслуговування</b>	
1	Перевірте функції робочих перемикачів і дисплея.
2	Перевірте прилади індикації, систему сигналізації та пристрої безпеки.
3	Перевірте аварійний вимикач заднього ходу, гальмування заднім ходом, аварійний
4	аварійного вимикача та рекуперативного гальмування.
5	Перевірте роботу румпеля.
6	Перевірте ведуче та навантажувальне колеса на наявність зносу або пошкоджень.
<b>Обслуговування 250 годин / 2 місяці</b>	
Після напрацювання в цілому 250 годин, візок електричний також повинен пройти технічне обслуговування відповідно до наступних процедур на додаток до вищезгаданого 50-годинного технічного обслуговування	
7	Перевірте, чи немає пошкоджень у кабелях і чи надійні
8	чи надійно закріплені клеми.
9	Перевірте, чи не випав чи не вислизнув гвинт.
10	Перевірте, чи немає зносу або пошкоджень на масляних трубах.
11	Перевірте, чи немає витоків гідравлічної оливи.
<b>Технічне обслуговування 500 годин / 3 місяці</b>	
Після напрацювання 500 годин, візок електричний також повинен пройти технічне обслуговування відповідно до наступних процедур на додаток до 250-годинного та 50-годинного технічного обслуговування, згаданих вище	
12L	Перевірте щільність з'єднань кабелів акумулятора та змастіть полюси акумулятора. за необхідності змастіть полюси акумулятора.
13	Перевірте, чи розбірливі та повні таблички
14	Огляньте і закріпіть контролер та інші елементи електричного обладнання
15	Перевірте, чи немає витоків мастила.
16	Перевірте рівень масла, замініть масло
17	Перевірте правильність зазору та за необхідності відрегулюйте його
<b>Обслуговування 1000 годин / 6 місяців</b>	
Після відпрацювання 1000 годин, візок електричний також повинен проходити технічне обслуговування відповідно до наступних процедур на додаток до 50-годинного, 250-годинного та 500-годинного технічного обслуговування, згаданих вище.	
18	Перевірте, чи немає ненормального звуку або розкриття коробки передач. коробка.
19	Перевірте стан зносу ведучого колеса/опорного колеса та будь ласка, своєчасно замініть сильно зношені.
20	Перевірте, чи надійно з'єднані всі масляні труби, трубопроводи та з'єднання
21	чи надійно з'єднані всі масляні труби, трубопроводи та з'єднання, а також чи надійні всі ущільнювальні елементи.
22	Очистіть від сторонніх предметів
23	Перевірте раму на наявність пошкоджень.
24	Перевірте, чи немає пошкоджень у масляних циліндрах і чи чи надійно встановлені відповідні кріплення.
25	Огляньте та перевірте гідравлічний фільтр, за потреби замініть його.

26	Перевірте, чи досягає несуча здатність номінального навантаження та реалізуйте відповідне регулювання через заливний клапан, прийнятий в гідравлічній станції
27	Перевірте, чи всі етикетки є чіткими та неушкодженими
28	Перевірте, чи немає зносу між валом і підшипником передньої та задньої вилки.
29	Перевірте, чи немає деформації або Перевірте, чи немає деформації або зламу на верхньому та нижньому шатунах.
30	Перевірте затяжку кожного з'єднання.
31	Додайте мастило до валика штифта.
<b>Технічне обслуговування 2000 годин/12 місяців</b>	
Після напрацювання в цілому 2000 годин, візок електричний також повинен пройти технічне обслуговування відповідно до наступними процедурами на додаток до вищезгаданих 50-годинного, 250-годинного, 500-годинного та 1000-годинного технічного обслуговування	
32	Перевірте рівень гідравлічного масла.
33	Замініть гідравлічне масло.



Таблиця 1 Мазильні матеріали				
Код	Тип	Специфікація	Кількість	Позиція
A	Масило 3#(MoS <sub>2</sub> )	-	110 г	Коробка передач
B	Протизносне гідравлічне мастило	L-HM32	280 мл	Гідравлічна система
C	Універсальне мастило	Polylub GA352P	Відповідна кількість	Контактна поверхня

### **i** ПРИМІТКА

Додавайте гідравлічне масло до тих пір, поки під час підйому більше не буде чути звуку вибуху.

## 1.3 Інструкція з технічного обслуговування

### 1.3.1 Підготуйте транспортний засіб до технічного обслуговування та ремонту

Для уникнення нещасних випадків під час проведення технічного обслуговування та ремонту необхідно вжити всіх необхідних заходів безпеки. Необхідно виконати наступну підготовку:

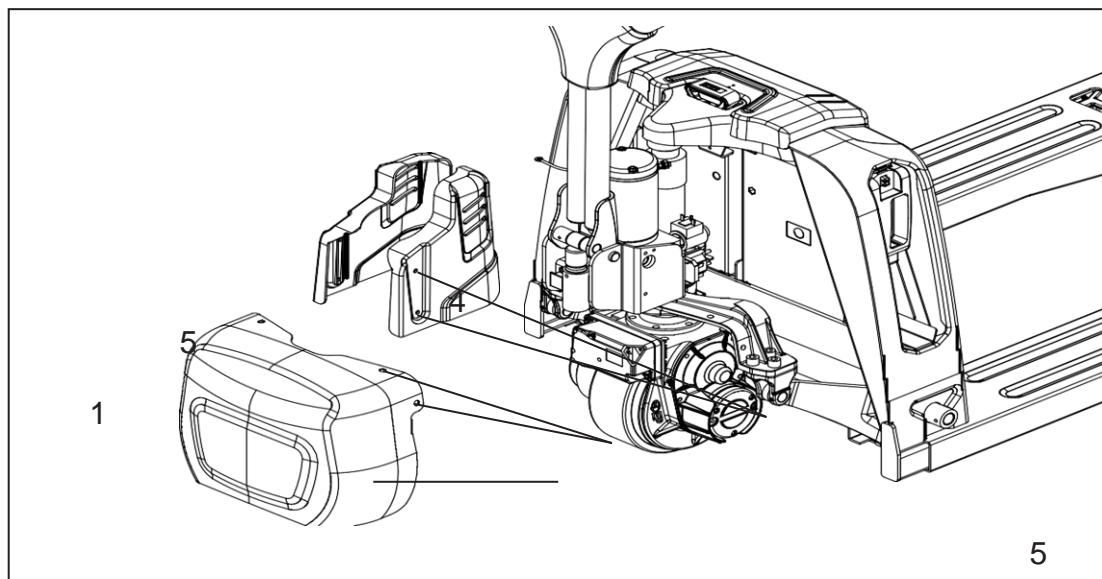
Надійно припаркуйте навантажувач (див. главу В, розділ 1.2.6).

Вийміть ключ, щоб запобігти випадковому запуску навантажувача.

Під час роботи під піднятим навантажувачем закріпіть його, щоб запобігти перекиданню або сповзанню.

### 1.3.2 Зніміть кришку

- Відкрутіть чотири гвинти (1), зніміть кришку приводу (2);
- Поверніть ручку управління на 90 градусів, відкрутіть гідравлічну кришку (4) чотирма гвинтами (5) через проміжки.





## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

*Знімаючи або встановлюючи кришку приводу, обережно притримуйте її рукою!  
Знята кришка приводу є небезпечною і не дозволяє керувати візком електричним.*

### 1.3.3 Як додати гідравлічне мастило

Необхідно долити гідравлічне масло, якщо під час підйому ви почули звук вибуху з труби.

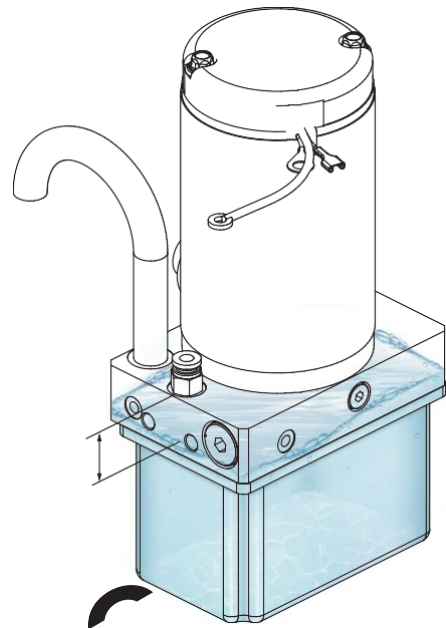
Підготуйте візок електричний до технічного обслуговування і ремонту (див. Інструкцію з технічного обслуговування).

Зніміть кришку гідравлічної системи і вийміть трубу повернення масла і з'єднувач(1); (Див. розділ D, підрозділ 1.3.2).

Підготуйте вимірювальний інструмент, діаметр менше 8 мм, довжина круглого стрижня близько 100 мм, круглий стрижень від заливного отвору близько 30 ~ 40 мм, додайте гідравлічне масло, поки воно не потрапить на поверхню масла.

Додавайте гідравлічне масло, поки не почуєте звук вибуху під час підйому.

Повторна установка в зворотному порядку.



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

*Заборонити кількість гідравлічного масла не можна переповнювати заправний отвір.*

Круглий стрижень повинен бути чистим і стійким до корозії.

### 1.3.4 Як додати мастило

- Підготуйте машину до технічного обслуговування і ремонту (див. інструкцію з технічного обслуговування).
- Зніміть кришку приводу (див. розділ D, пункт 1.3.2).
- Додайте мастило відповідного класу (див. розділ D, таблиця 1 "Мастильні матеріали").

Повторна інсталяція у зворотному порядку.



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

*Забороняється додавати гідравлічне масло з домішками.*

- Перевірка запобіжників
- Повністю опустіть вилки.
- Витягніть ручку штепсельної вилки.
- Зніміть кришку гідравлічної системи (див. главу D, розділ 1.3.2)
- На головному джгуті встановлений запобіжник 5A. Замініть його за необхідності,

### 1.4 Повторне введення в експлуатацію

- Після очищення або ремонту, візок електричний може бути знову введений в експлуатацію тільки після виконання наступних операцій. Test horn.
- Перевірте вимикач аварійного гальма.
- Випробувати гальмо.
- Змастіть візок електричний відповідно до пункту технічного обслуговування.
- Дотримуйтесь щоденного контрольного списку.

## 1.5 Остаточне виведення з експлуатації, утилізація

Остаточне, належне виведення з експлуатації або утилізація візка електричного повинні бути виконані відповідно до вимог законодавства країни, в якій він експлуатується. Зокрема, необхідно дотримуватися правил утилізації акумуляторних батарей, палива, гідравлічної оливи, пластику, а також електронних і електричних систем.

### 1.6 Заміна шин

Якість шин впливає на стабільність і продуктивність візка. При заміні шин, встановлених на заводі, використовуйте тільки оригінальні запасні частини виробника. В іншому випадку дотримання технічних характеристик візка не гарантується. Під час заміни коліс і шин слідкуйте за тим, щоб візок електричний не перевертався (наприклад, під час заміни коліс завжди замінійте ліве і праве колесо одночасно).



### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

*Тільки оригінальні шини були сертифіковані нашою службою забезпечення якості. Для забезпечення безпечної та надійної роботи вилкового візка електричного, необхідно використовувати тільки шини виробника.*



## Технічні характеристики

### Технічні характеристики стандартної версії

Деталі технічної специфікації відповідно до VDI 2198. Технічні зміни та доповнення зарезервовані.

### Дані продуктивності для стандартних візків електричних

Розпізнавальний знак				
1.1	Виробник			EP
1.2	Позначення моделі			F4201
1.3	Привідний блок			Батарей
1.4	Тип оператора			Пішохід
1.5	номінальна потужність	Q	кг	2000
1.6	Відстань до центру навантаження	c	мм	600
1.8	Вантажопідйомність	x	мм	950
1.9	Колісна база	y	мм	1180
Вага				
2.1	Робоча вага (включаючи акумулятор)		кг	140
2.2	Навантаження на вісь, з вантажем сторона руху / сторона завантаження		кг	620/1520
2.3	Навантаження на вісь, ненавантажена ведуча сторона/вантаж на сторона		кг	100/40
Типи, Шасі				
3.1	"Тип шин ведучих/навантажувальних коліс"			PU/PU

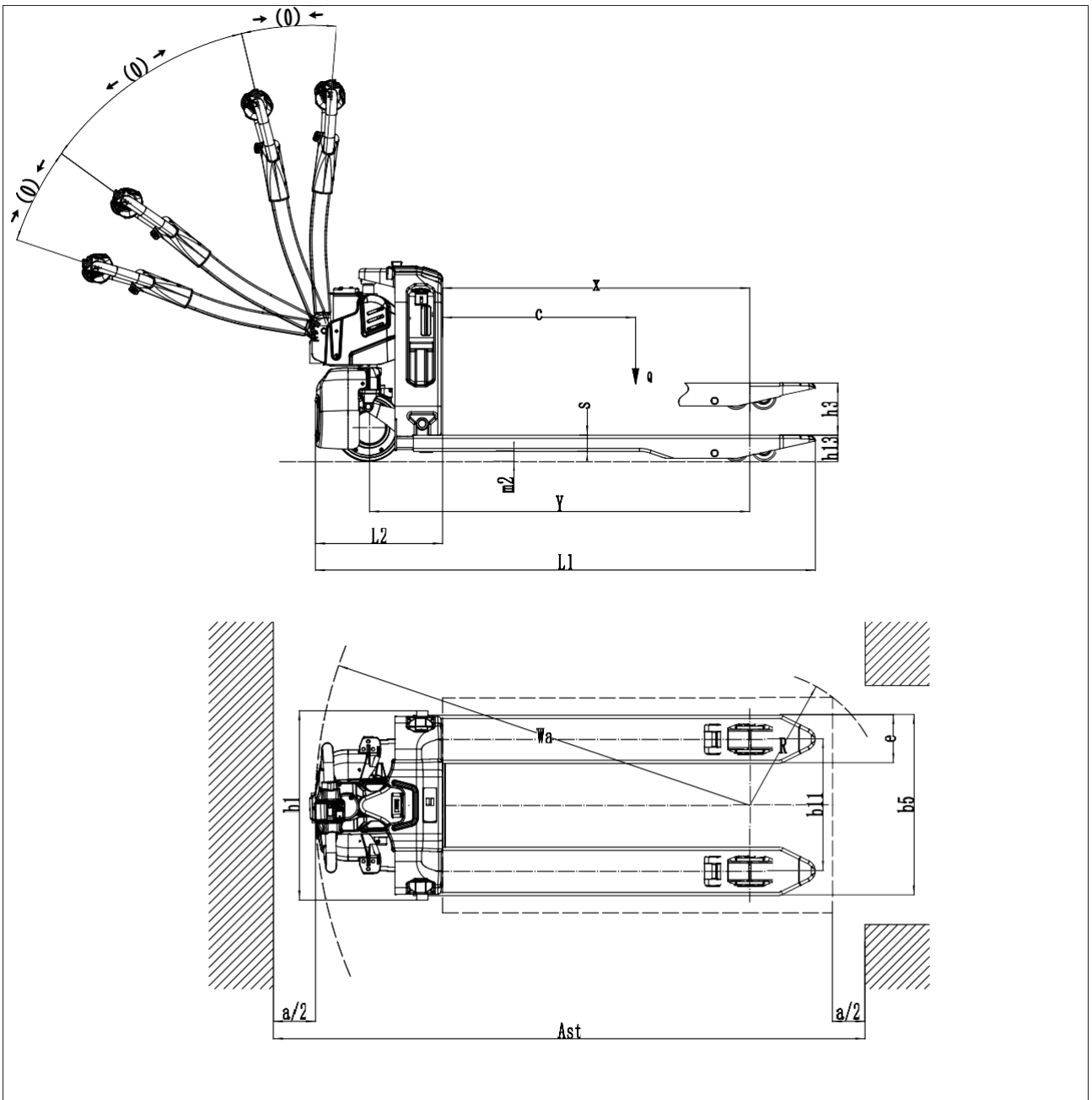
3.2.1	Розмір шин, ведучі колеса (діаметр × ширина)		мм	Φ210x70
3.3.1	Розмір шин, навантажувальні колеса (діаметр × ширина)		мм	Φ80x60
3.4	Розмір шин, шини колеса (діаметр × ширина)		мм	74мм×30мм
3.5	Колеса, кількість ведучих, розкид/навантаження (x=ведучі колеса)		мм	1x,-/4
3.6.1	Ширина стрічки, спереду, з боку руху	b10	мм	/
3.7.1	Ширина стрічки, ззаду, з боку завантаження	b11	мм	410/(535)
<b>Розміри</b>				
4.4	Висота підйому	h3	мм	105
4.9	Висота дишла в русі положення хв./макс.	h14	мм	750/1190
4.15	Висота в опущеному стані	h13	мм	85
4.19	Загальна довжина	l1	мм	1550
4.20	Довжина до торця вил	l2	мм	400
4.21	Загальна ширина	b1/ b2	мм	695(590)
4.22	Розміри вил	s/ e/ l	мм	50x150x1150
4.25	Відстань між вилковими плечима	b5	мм	560(685)
4.32	Дорожній просвіт, центр колісна база	m2	мм	30
4.34.1	Ширина проходу для піддонів 1000 × 1200 в поперечнику	Ast	мм	2160
4.34.2	Ширина проходу для піддонів 800 × 1200 вздовж	Ast	мм	2025
4.35	Радіус повороту	Wa	мм	1360
<b>Дані про продуктивність</b>				
5.1	Швидкість руху, з вантажем/без вантажу	км/ год	км/год	4.5/5
5.2	Швидкість підйому, з вантажем/без вантажу		м/ с	0.016/0.020



5.3	Швидкість опускання, з вантажем/без вантажю		м/ с	0.058/0.046
5.8	Максимальна прохідність, з вантажем/без вантажу		%	8\16
5.10	Тип робочого гальма			Електромагнітна гносеологія
<b>Електродвигун</b>				
6.1	Номінальна потужність приводного двигуна S2 60 хв		кВт	0.9
6.2	Номінальна потужність двигуна підйому при S3 15		кВт	0.7
6.4	Напруга акумулятора / номінальна ємність K5		В/Ач	48/20
6.5	Вага акумулятора		кг	10
6.6	Споживання енергії згідно з DIN EN 16796		кВт- год/год	0.18 <sup>1)</sup>
6.7	Продуктивність за оборотом відповідно до VDI 2198		т/год	88
6.8	Коефіцієнт корисної дії відповідно до VDI 2198		т/кВт- год	473.12
<b>Дані для додавання</b>				
8.1	Тип управління приводом			DC
10.5	Тип рульового управління			механічний
10.7	Рівень звукового тиску на вухо водія		дВ (А)	74

**a=200мм**

# Розмір



**ДОДАТОК Літій-іонний  
акумулятор**

## Інформація про відповідність літій-іонних акумуляторів

- Виробник літій-іонної батареї заявляє, що: літій-іонна батарея відповідає положенням наступної директиви ЄС 2014/30/ЄС та Регламенту електромагнітної сумісності 2016 (SI 2016 No. 1091) відповідно до EN12895.
- Ці батареї сертифіковані відповідно до EN 62619:2017 для безпечного використання та відповідно до UN38.3 для безпечного транспортування.

### **Необхідно дотримуватися наступних рекомендацій:**

- Уважно ознайомтеся з документацією, що додається до акумулятора.
- До роботи з літій-іонними акумуляторами допускаються лише особи, які пройшли спеціальну підготовку (наприклад, фахівці сервісних центрів). акумуляторами (наприклад, фахівці Центру післяпродажного обслуговування).
- Не кидайте акумулятор і не допускайте, щоб на нього щось падало.
- Не піддавайте акумуляторну батарею впливу вологи або води (> 80%).
- Захищайте акумулятор від сонячного випромінювання.
- Не піддавайте акумулятор фізичній обробці та не модифікуйте його.
- Не відкривайте акумулятор. Небезпека ураження електричним струмом. Відкривати акумулятор дозволяється лише технічним спеціалістам Центру післяпродажного обслуговування.
- Не кладіть літій-іонні акумулятори на полум'я або поблизу нього, а також поблизу джерел гарячого тепла (> 65°C). Це може призвести до перегріву або займання акумулятора. Такий тип використання також погіршує продуктивність акумуляторів і скорочує термін їхньої служби.
- Забороняється виймати акумулятор під час заряджання.
- Забороняється використовувати і зберігати акумулятор при низькій потужності (використання і зберігання при зниженій потужності призведе до ранньої втрати ємності акумуляторної системи і прискорить термін служби акумуляторної батареї);
- Під час заряджання на зарядний пристрій не допускається потрапляння рідких та металевих речовин, а також забороняється використовувати зарядний пристрій в умовах високої температури та підвищеної вологості;
- Некваліфікованому персоналу заборонено розбирати та ремонтувати акумуляторну батарею, зарядний пристрій та інші пристрої; акумуляторна батарея є небезпечним продуктом, тому її обслуговування та заміну можуть виконувати лише професіонали;
- Перед тим, як завести автомобіль, увімкніть живлення за допомогою кнопкового вимикача. Після зупинки автомобіля акумуляторну систему необхідно вимкнути і зупинити за допомогою кнопкового вимикача, про що можна судити за станом екрану дисплея. Якщо час буде занадто довгим, акумуляторна батарея буде надмірно розряджена. У важких випадках це вплине на продуктивність акумулятора);
- Перший раз акумулятор слід повністю зарядити;
- Після кожного використання слід вчасно заряджати акумулятор (на початковому етапі заряджання температура акумуляторної батареї не повинна перевищувати 40°C, щоб забезпечити безперебійність заряджання);
- Використовуйте вогнегасники на водній основі, CO<sub>2</sub>, сухі хімічні вогнегасники.
- Використовуйте тільки у візках, вироблених компанією EP, і якщо тип акумулятора випущений для цього візка.

### 1 Використання за призначенням

- вологість < 80%;
- Температура застосування зарядки 5° C-40° C;
- Максимальна робоча висота акумулятора - до 2000 м;
- Не виймайте акумулятор для аварійної зупинки, використовуйте замість нього блок живлення (див. стор. В13).
- Не використовуйте машину в потенційно вибухонебезпечній атмосфері або в особливо запиленому середовищі.
- запиленому середовищі.

### 2 Обґрунтовано передбачуване неправильне використання

- Ніколи не замикайте клеми акумулятора.
- Не змінюйте полярність акумулятора.

- Не перезаряджайте акумулятор



## НЕБЕЗПЕЧНО

Недотримання цих інструкцій з техніки безпеки може призвести до пожежі та вибуху або витоку шкідливих матеріалів.

### 5. Комплектуючі

Не використовуйте для літій-іонного акумулятора зарядний пристрій, який не випускається компанією EP.



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

У разі виникнення таких проблем, як недотримання інструкції з експлуатації, використання неоригінальних запчастин для обслуговування або пошкодження, спричинені самими користувачами, гарантія якості автоматично анулюється!6.

BMS (система керування акумулятором)

Акумуляторна батарея постійно контролюється системою BMS (Battery Management System).

Це забезпечує зв'язок з візком.

BMS постійно контролює такі параметри, як температура елементів, напруга та стан заряду елементів.

## 7 Безпека та попередження



- Дотримуйтесь інструкції з експлуатації!
- Всі операції, пов'язані з акумуляторною батареєю, повинні виконуватися під керівництвом професіоналів!



Завжди носіть захисний одяг (наприклад, захисні окуляри та захисні рукавички) під час роботи з елементами та батареями.



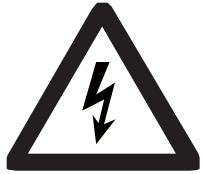
- Не паліть і не використовуйте вогонь!
- Не допускайте наявності відкритого вогню, розпеченого металевого дроту або іскор навколо акумуляторної батареї, інакше може статися вибух або пожежа!



- Існує ймовірність вибуху або пожежі; уникайте короткого замикання!
- Тримайте акумулятор подалі від джерел вогню, тепла та легкозаймистих або вибухонебезпечних матеріалів.



- Не перекидайте акумуляторну батарею!
- Використовуйте пристрої для підйому та доставки відповідно до інструкцій. Не допускайте пошкодження елемента акумуляторної батареї, інтерфейсу та з'єднувального кабелю підйомним гаком!
- У разі витікання матеріалів не вдихайте випаровування. Носіть захисні рукавички.



- небезпечна напруга!
- Уникайте гарячого підключення!
- Увага: металева частина елемента акумуляторної батареї знаходиться під напругою, тому не кладіть на нього сторонні предмети або інструменти!



Не кладіть акумулятор на струмопровідні предмети.



Не топчіть батарею, щоб запобігти її сильному трясінню або розхитуванню!

## 8 Небезпека несправного або викинутого акумулятора

Будь ласка, стежте за станом батареї під час використання та зберігання. Якщо ви виявили розбиті батареї, витік електроліту, ненормальне розширення або різкий запах через пошкодження під час транспортування або ненормальну вібрацію, негайно припиніть використання і тримайте батареї в периметрі не менше 5 метрів навколо пошкоджених батарей. Утилізуйте пошкоджені батареї належним чином і зверніться до компанії, що займається переробкою, для їхньої утилізації. Для батарей, на які поширюється гарантійна політика EP, EP отримає доступ до гарантійної претензії після того, як ви надасте фотографію паспортної таблички батареї.

У період очікування на утилізацію або переробку, будь ласка, ретельно зберігайте пошкоджені та старі батареї, дотримуючись інструкцій:

1. Пошкоджені та викинуті батареї для тимчасового зберігання необхідно помістити в залізний або пластиковий контейнер з водою, якого повинно вистачити на 5 днів (при зануренні у воду батарея може виділяти дим). Це процес споживання енергії батареєю, що протікає, що є нормальною реакцією).
  - Зберігайте контейнер і батареї на відкритому повітрі на відстані 5 метрів від інших предметів, особливо легкозаймистих предметів.
  - Одягайте захисні рукавички, коли занурюєте або виймаєте батареї з води.
  - Не складайте пошкоджені або старі батареї разом.
2. Для великих батарей з внутрішньою та зовнішньою структурою коробки, тримайте батареї на відкритому повітрі щонайменше 5 днів. і зверніться до компанії, що займається переробкою, щоб переробити батарейки.



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

1. Не зберігайте акумулятор протягом тривалого часу;
2. При зберіганні акумуляторів не допускайте навантаження, здавлювання та укладання контактів;
3. Не розміщуйте батареї поблизу вантажних складів або поблизу легкозаймистих і вибухонебезпечних візків.

## 9 Транспортування

Перед транспортуванням літій-іонної батареї ознайомтеся з чинними правилами перевезення небезпечних візків. Дотримуйтеся їх під час підготовки упаковки та транспортування. Підготуйте уповноважений персонал для відправлення літій-іонних батарей.



### ПРИМІТКА

Рекомендується зберігати оригінальну упаковку для будь-якої наступної відправки. Літій-іонний акумулятор - це особливий продукт.

Слід дотримуватися особливих запобіжних заходів:

- Перевезення візка, обладнаного літій-іонною батареєю
- Перевезення тільки літієвої батареї

На упаковку для транспортування повинна бути нанесена етикетка безпеки класу 9. Це залежить від того, чи перевозиться батарея самостійно, чи у візку. Приклад етикетки наведено в цьому додатку (див. малюнок нижче). Перед відправленням ознайомтеся з останніми чинними правилами, оскільки інформація могла змінитися з моменту написання цього додатка.

Разом з акумулятором повинні надсилатися спеціальні документи. Зверніться до чинних стандартів або правил.

For UN3480	Літій-іонні акумулятори	
For UN3481	Літій-іонні акумулятори в комплекті з обладнанням або літієві акумулятори, вбудовані в обладнання	



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не пакуйте вище 1,2 м над підлогою контейнера та належним чином закріпіть.



### ПРИМІТКА

" Overpack " - це назва зовнішньої упаковки небезпечного вантажу.



### ПРИМІТКА

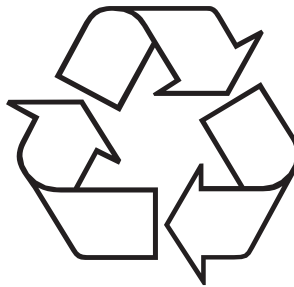
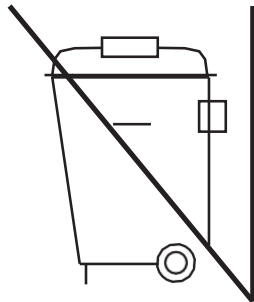
Зарядіть літій-іонну батарею перед транспортуванням, враховуючи вид транспорту (човен, автомобіль). Надмірна розрядка після прибуття може пошкодити продуктивність акумулятора.

## 9 Транспортування несправних акумуляторів

Для транспортування несправних літій-іонних акумуляторів зверніться до відділу обслуговування клієнтів виробника. Несправні літій-іонні батареї не можна транспортувати самостійно.

## 10 Інструкції з утилізації

- Літій-іонні акумулятори слід утилізувати згідно з відповідними правилами охорони навколишнього середовища.
- Використані елементи живлення та акумулятори є економічними товарами, придатними для вторинної переробки. Відповідно до позначки з перекресленим сміттєвим баком, ці батареї не можна утилізувати як побутові відходи. Необхідно забезпечити повернення та/або переробку відповідно до вимог законодавства про батарейки.
- Спосіб утилізації та повторного використання батарейок можна обговорити з нашою компанією. Ми залишаємо за собою право змінювати технологію.



### ➤ Вимоги до переробки

1. Тільки авторизовані дилери EP, які пройшли післяпродажне навчання, мають право виконувати ремонт акумуляторів EP.
2. Всі літій-іонні акумулятори повинні бути розміщені в безпечному місці відповідно до Посібника з експлуатації літій-іонних акумуляторів EP; 3. Транспортування літій-іонних акумуляторів повинно відповідати місцевим правилам, EP надасть файли UN38.3 та MSDS відповідно до правил ООН та ADR;
3. Упаковка літій-іонної батареї перед доставкою повинна відповідати стандарту ООН 3480 або місцевим правилам перевізника;



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

1. Регулярно перевіряйте стан використаних батарей і вчасно утилізуйте їх;
2. Не зберігайте використані батареї протягом тривалого часу;
3. При зберіганні акумуляторів не допускайте навантаження, стискання або контактного укладання;
4. Не зберігайте батареї на вантажних складах або поблизу легкозаймистих і вибухонебезпечних візках.



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не бити, поводитися обережно.

Використані елементи живлення - це економічні товари, що підлягають вторинній переробці. Відповідно до позначки з перекресленим сміттєвим баком, ці батареї не можна утилізувати як побутові відходи. Необхідно забезпечити повернення та/або переробку відповідно до вимог Закону про батарейки (Закон про введення в експлуатацію, повернення та екологічно відповідальну утилізацію батарейок та акумуляторів). З питань утилізації батарей звертайтеся до відділу обслуговування клієнтів виробника.



## 9 Зарядка

- Цей акумулятор можна заряджати лише спеціальним зарядним пристроєм для автомобіля, інші зарядні пристрої можуть призвести до пошкодження акумулятора.
- Нормальний діапазон температур для заряджання акумулятора: 5°C ~ 40°C, будь ласка, не заряджайте його за температури, що виходять за межі нормального діапазону;
- Якщо акумулятор не заряджається повністю за вказаний час, перевірте максимальну напругу елементів акумулятора, якщо вона перевищує 3,65 В, негайно припиніть заряджання та зверніться до служби післяпродажного обслуговування.
- Під час заряджання необхідно мати професійний персонал для експлуатації та догляду, щоб забезпечити нормальну роботу зарядної вилки та розетки без перегріву, забезпечити нормальну роботу зарядного пристрою, забезпечити нормальну роботу акумуляторної батареї та її схеми захисту, а вся система електроживлення не має ознак короткого замикання, перевантаження по струму, перегріву або перезарядки.

Під час заряджання підключіть акумулятор до зарядного пристрою; після початку заряджання на круглому індикаторі відобразиться загальна напруга, максимальна та мінімальна напруга елементів, потужність, температура, струм заряджання та інша інформація; зверніть особливу увагу на струм заряджання та максимальну і мінімальну напругу елементів, а також на різницю напруг між ними; у разі виявлення відхилень від норми вчасно припиніть заряджання та зверніться до відділу післяпродажного обслуговування для вирішення проблеми.

- Забороняється заряджати в зоні, не призначеній для зарядки;
- Не модифікуйте транспортні засоби;
- Не використовуйте неправильні зарядні розетки;

Чиста висота зони зарядки повинна бути більше 5 м, а безпечна відстань від інших зон повинна бути більше 5 м.

## 10 Зберігання

Перед тривалим періодом бездіяльності батарею необхідно повністю зарядити.

Ми рекомендуємо зберігати батареї на висоті від 60 до 120 см.

- Для продовження терміну служби батареї зберігайте її в сухому місці при температурі від 0 до 40°. Це місце не повинно бути герметично закритим, щоб забезпечити доступ повітря;
- Якщо акумуляторна система не використовується протягом тривалого часу, краще тримати батарею в напівелектричному стані та заряджати її кожні 2 місяці, щоб переконатися, що акумуляторна система перебуває в напівелектричному стані;
- Під час зберігання заборонено торкатися позитивної та негативної клем акумуляторної системи металевими предметами.

## 11 Поширені проблеми та шляхи їх вирішення

Під час використання та обслуговування літій-іонного акумулятора, батарея або акумуляторна система можуть мати один або декілька з наступних ненормальних станів, будь ласка, організуйте професійних інженерів та техніків для виконання необхідної обробки відповідно до інструкцій у цьому посібнику; якщо у вас є будь-які питання щодо стану або рішень, будь ласка, зв'яжіться з дилером EP або відділом післяпродажного обслуговування компанії, щоб отримати професійну технічну підтримку.

- Якщо виявлено, що батарея має аномальні механічні характеристики, такі як здуття, тріщини на корпусі, оплавлення корпусу, деформація корпусу до і під час встановлення, негайно припиніть використання батареї, покладіть її на відкрите і добре провітрюване місце і зверніться до служби післяпродажного обслуговування.
- Якщо до або під час встановлення виявлено такі відхилення, як ослаблення, тріщини, розриви ізоляційного шару, сліди опіків тощо на притискних болтах полюсів, струмопровідних смугах, головних проводах і роз'ємах батареї, негайно припиніть використання батареї, перевірте причину на аналізі та усуньте її;
- Якщо полярність позитивних і негативних клем акумулятора не відповідає полярності, зазначеній перед установкою, негайно припиніть використання акумулятора і зверніться до відділу післяпродажного обслуговування для заміни акумулятора або отримання інших рішень;
- Якщо сталося загоряння або задимлення акумулятора, негайно винесіть його на відкрите повітря, вчасно евакуюйте людей і вилийте на акумулятор велику кількість холодної води, щоб охолодити його і загасити вогонь.
- Якщо ви виявили розбиті батареї, витік електроліту, аномальне розширення або різкий запах через пошкодження під час транспортування або аномальну вібрацію, будь ласка, негайно припиніть використання і дотримуйтесь периметра не менше 2 метрів навколо пошкоджених батарей. Утилізуйте пошкоджені батареї належним чином і зверніться до компанії, що займається переробкою, для їх утилізації (див. розділ 9.1).

## 15. Обслуговування

### Щоденне обслуговування

№	Зміст технічного обслуговування	Метод роботи	Примітка	Частота
1	Перевірте, чи не замалий заряд акумулятора	Перевірте індикацію SOC на приладі	Переконайтеся, що акумулятор не зберігається без заряду протягом тривалого часу. Якщо акумуляторну систему потрібно перевести в режим очікування на тривалий час, найкраще тримати батарею в стані половинного заряду і заряджати її кожні 3 місяці, щоб переконатися, що акумуляторна система перебуває в стані половинного заряду..	Щодня
2	Струм заряду та розряду акумуляторної батареї	Перевірте індикацію приладів	переконайтеся, що акумуляторна батарея  струм заряду і розряду відповідають інструкції з експлуатації	Щодня
3	Штирі роз'єму в нижній частині акумулятора (за необхідності)	Виконайте візуальний огляд	Якщо при щоденному огляді виявляється будь-яка абляція або деформація, слід вчасно замінити штирі роз'єму акумулятора.	Щодня
4	Перевірте, чи не деформований зовнішній вигляд, чи не окислена поверхня, чи не знята фарба, чи не зміщена монтажна позиція, чи не пошкоджений корпус;	Виконати візуальний огляд	перевірити причину аналізу та усунути її	Щодня
5	Перевірте весь акумулятор, а також поверхню під ним на наявність ознак витіку рідини.	Виконати візуальний огляд	перевірити причину аналізу та усунути її	Щодня

№	Зміст технічного обслуговування	Метод роботи	Примітка	Частота
6	Очистіть літєву батарею та зарядний пристрій сухою ганчіркою або стисненим повітрям.	Проведіть візуальний огляд, надіньте ізольовані рукавички і обережно струсіть його	Переконайтеся, що він міцно затягнутий	Щотижня
7	Чи немає на зовнішньому джгуті проводів зносу, відбитків, складок і оголених жил.	Виконайте візуальний огляд	Зробіть джгут проводки добре закріпленим	Щотижня
8	Переконайтеся, що поверхня літій-іонного акумулятора виглядає чистою	Відсутність пилу, води, корозії, окислення, іржі тощо.	Очистіть поверхню, якщо ви виявили пил, корозію, окислення, іржу, використовуючи безпильну тканину або повітряний компресор, водяну батарею категорично заборонено використовувати	Щотижня
9	Перевірте, чи закручені зовнішні гвинти акумулятора	Корекція динамометричного ключа не вимагає ослаблення	Зміцніть гвинти	Щотижня
10	Перевірте, чи немає води або сторонніх предметів у штекері та розетці, а також перевірте, чи немає іржі або обвуглення (за необхідності)	Виконайте візуальний огляд	перевірте причину аналізу та усуньте його	Щомісяця
11	Перевірте кабель на наявність пошкоджень і ослаблених з'єднань (за необхідності)	Виконайте візуальний огляд	перевірте причину аналізу та усуньте причину аналізу	Щомісяця
12	Перевірте корпус акумулятора на наявність аномалій, таких як тріщини, деформації та випинання.	Виконати візуальний огляд	перевірте причину аналізу та усуньте її	Щомісяця

## **i** ПРИМІТКА

*Для обслуговування використовуються прилади EP.*

### **Очищення**

Виробник рекомендує використовувати для очищення акумулятора тільки стиснене повітря з тиском менше 207 кПа (30 фунтів на кв. дюйм) або злегка вологий рушник. Акумулятор або зарядна станція можуть бути обладнані вентиляторами, радіаторами або іншими охолоджувальними пристроями, які потребують періодичного очищення. Завжди вивчайте та дотримуйтесь рекомендацій виробника акумулятора щодо чищення та обслуговування.

Оптимізація терміну служби акумулятора

Завжди використовуйте систему керування акумулятором (BMS) і дотримуйтесь її рекомендацій. BMS - це електронна система, яка відстежує дані акумулятора і використовує ці дані для впливу на безпеку, продуктивність і термін служби акумулятора відповідно до умов його експлуатації. Вона також виконує функцію захисного відключення в разі перезарядження, перевантаження по струму або перегріву. Термін служби літій-іонного акумулятора значно скорочується, якщо він використовується за межами діапазону температур від 0°C до 40°C (від 32°F до 104°F) або в середовищі з вологістю понад 85%. EP рекомендує за можливості заряджати літій-іонні акумулятори.

Це коли акумулятор підзаряджається протягом коротких інтервалів часу протягом зміни. Це зменшує або усуває необхідність у тривалих періодах заряджання, заміні батарей протягом зміни та подовженні періодів зміни.