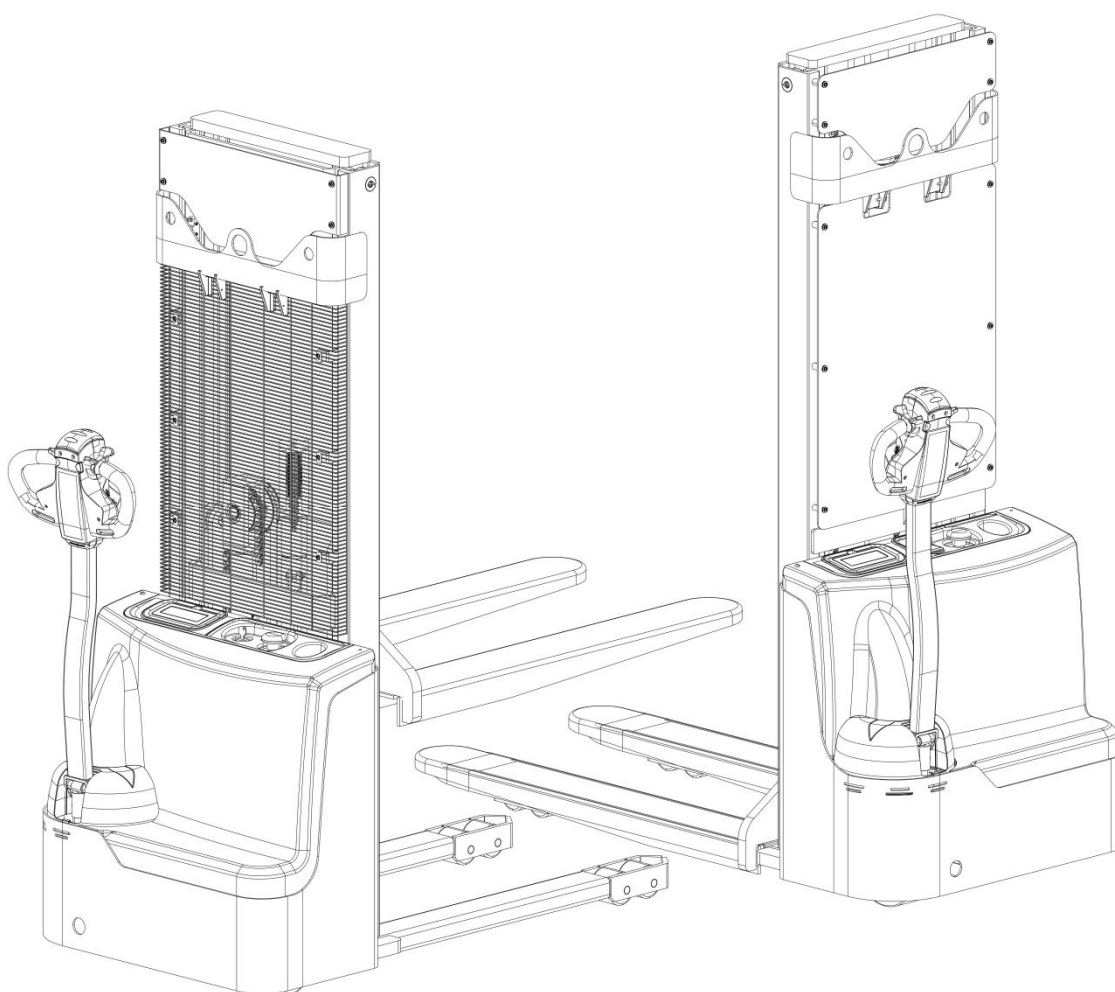


О ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПІШОХОДНИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ШТАБЕЛ



НЕ ВИДАЛЯЙТЕ ЦЕЙ ПОСІБНИК З ЦЬОГО ПРИСТРОЮ

версії : STX/WS-H/2408

Передмова

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ призначена для забезпечення достатній інструктаж для безпечної експлуатації промислового штабелера . Інформація є подано чітко та лаконічно.



Перед початком роботи прочитайте та дотримуйтесь усіх попереджень. Будь ласка, переконайтеся, що захисні частини завжди цілі.

Інструкції з техніки безпеки та важливі пояснення позначені нижче графіка:



Використовується перед інструкціями з техніки безпеки, яких необхідно дотримуватися, щоб уникнути небезпеки для персоналу.



Використовується перед вказівками, яких необхідно дотримуватися, щоб уникнути матеріальних збитків.



Використовується перед повідомленнями та поясненнями.



Використовується для позначення стандартного обладнання.



Використовується для позначення додаткового обладнання.

The стекери підлягають постійному розвитку. Виробник залишає за собою право змінювати конструкцію, комплектацію та технічні особливості штабелера . Без гарантії Тому особливі характеристики укладача слід вивести з поточної роботи інструкції.

Зміст

А Правильне використання та застосування	1
Б Вступ.....	2
1 застосування.....	2
1.1 Загальний	1
1.2 Використовувати згідно з правилами.....	1
2 Асамблеї.....	3
2.1 Резюме	3
2.2 Основна частина с.....	4
3 Специфікації стандартної версії	5
3.1 Стандартні технічні дані	5
3.2 EN норми.....	9
4 Ідентифікаційні точки та таблички з даними.....	9
4.1 Табличка даних	10
4.2 Ємність	10
С Транспортування та введення в експлуатацію.....	11
1 Підйом краном	11
2 Закріплення під час транспортування	11
3 Використання вперше.....	12
4 Запуск нового укладача	12
Д Технічне обслуговування акумулятора , зарядка та Заміна.....	13
1 Увага при використанні акумулятора.....	13
2 Обслуговування акумулятора.....	13
2.1 Частота технічного обслуговування.....	13
2.2 Зберігання батареї	14
2.3 Обслуговування батареї , несправності та вирішення.....	15
3 Зарядка акумулятора	17
3.1 Застереження щодо заряджання	17
3.2 Зарядка акумулятора	17
4 Заміна акумулятора та установка.....	18
4.1 Акумулятор змінив кроки	18
5 Індикатор заряду/розряду акумулятора.....	20
Е Операція.....	20
1 Правила безпеки при експлуатації.....	20
2 Дисплей і контроль.....	21
2.1 Дисплей	22
2.2 КОНТРОЛЬ	22
2.3 Блок управління ручкою	24
2.4 Додаткова конфігурація - інтелектуальне керування	25
3 Операційний	26
3.1 Перевірте перед операцією	26
3.2 Запуск	28
3.3 Використання	28
3.3.1 Правила техніки безпеки для операція	28
3.3.2 Рух, рульове керування, гальмування.....	29
3.3.3 Збирання та скидання вантажів.....	31

3.4 Парковка.....	31
3.5 Покладіть укладальник	32
3.5.1 Зберігайте укладальник протягом тривалого часу	32
3.5.2 Почати роботу після депозиту протягом тривалого часу	32
Ф Технічне обслуговування.....	32
1 Безпека експлуатації та охорона навколишнього середовища.....	32
2 Правила техніки безпеки при обслуговуванні.....	32
3 Технічне обслуговування та перевірка	33
4 Контрольний список технічного обслуговування	34
5 Олива та змащення	37
5.1 Замініть гідравлічне масло	37
5.2 Періодично замінюйте деталі безпеки ключів	39
Г Структура, принцип і Технічне обслуговування.....	39
1 Система приводу	39
1.1 Будова приводу	39
1.2 Принцип роботи	40
1.3 Повідомлення про розстрочку та використання	40
1.4 Несправності та усунення несправностей	41
1.5 Привідний двигун	41
1.6 Електромагнітне гальмо.....	44
1.6.1 Принцип роботи	44
1.6.2 Розстрочка гальм	45
1.6.3 Технічне обслуговування	46
1.6.4 Регулювання повітряного зазору гальма	46
1.6.5 Схема принципу гальмування	47
1.6.6 Поширені несправності та усунення несправностей	48
2 Гідравлічна система	49
2.1 Принцип роботи гідравлічної системи.....	49
2.2 Гідравлічна принципова схема	50
2.2.1 Гідравлічна принципова схема (GEL акумулятор)	50
2.2.2 Принципова гідравлічна схема (літєвий акумулятор)	50
2.3 Гідравлічний агрегат	51
2.4 Діагностика та усунення несправностей гідравлічної системи	52
3 Електрична система	52
3.1 Електрична принципова схема	53
3.1.1 Електрична принципова схема (гелевий акумулятор).....	53
3.1.2 Електрична принципова схема (Li-батарея).....	54
3.1.3 Порт і функції контролера	55
3.2 Контролер двигуна	55
3.2.1 Технічне обслуговування	55
3.2.2 Ручний програматор	56
3.2.3 Таблиця кодів несправностей для коробки керування ручкою (1)	56
3.2.4 Таблиця кодів несправностей блоку керування ручкою (2)	58
Додаток: список моментів затягування болтів	61

А Правильне використання та застосування



«Рекомендації щодо правильного використання та застосування промислових штабелерів» є поставляється разом зі штабелером. Методичні вказівки є невід'ємною частиною інструкції з експлуатації та необхідно дотримуватися. Національні правила застосовуються в повному обсязі.

Штабелер, описаний у цьому посібнику оператора, призначений для промислового штабелера підйом і транспортування вантажних одиниць. Його необхідно використовувати, експлуатувати та обслуговувати відповідно до цієї інструкції.

Будь-який інший тип використання виходить за рамки застосування та може призвести до пошкодження персонал, штабелер або майно. Зокрема, уникайте перевантаження штабелера вантажами занадто важкі або розміщені на одному боці. Табличка з даними, прикріплена до укладача або діаграма навантажень є обов'язковою для максимальної вантажопідйомності. Промисловий штабелер повинен не використовувати в зонах, де загрожує пожежа або вибух, або в зонах, де загрожує корозія або надлишок пилу.

Обов'язки власника: Для цілей цього посібника оператора «власник» визначається як будь-яка фізична або юридична особа, яка або використовує промислові сам укладачі або від чийого імені він використовується. В особливих випадках (наприклад, лізинг або оренда) власником вважається особа, яка відповідно до чинних договірних договорів між власником і користувачем промислового штабелера, стягується з оперативні обов'язки.

Власник повинен переконатися, що штабелер використовується лише за призначенням і що небезпека для життя та здоров'я користувача та третіх осіб виключена.

Крім того, правила запобігання нещасним випадкам, правила безпеки та експлуатації, необхідно дотримуватися інструкцій з обслуговування та ремонту. Власник повинен переконатися, що всі користувачі штабелера прочитали та зрозуміли це керівництво оператора.



Недотримання інструкції з експлуатації призведе до втрати гарантії. Те саме застосовується, якщо замовник або треті особи виконують неналежні роботи на штабелері без дозволу служби обслуговування клієнтів виробника.

Приєднання аксесуарів: Монтаж або установка додаткового обладнання, яке впливає або доповнює продуктивність промислового укладача вимагає письмового дозволу виробника. У деяких випадках необхідний дозвіл місцевої влади потрібно.

Однак схвалення місцевих органів влади не є схваленням виробника затвердження.

Б Вступ

1 Застосування

1.1 Загальний

Ця інструкція стосується лише електричних штабелерів, вони призначені для використання на рівній підлозі для підйому та транспортування вантажів на палетах. Відкрите дно піддони або клітки можна піднімати.

Ємність можна дізнатися з паспортної таблички.

Вантажопідйомність щодо висоти підйому та центру ваги вантажу вказана на місткість плита.

1.2 Використовуйте згідно з правилами

- Піднімайте та розміщуйте товари з відкритими нижніми піддонами.
- Перевозити вантажі на піддонах.
- Можна використовувати лише на дорогах з хорошою видимістю та дозволом користувача пристрою;
- при недостатньому освітленні на робочому місці збільште освітлення;
- Використовується в межах зазначеного номінального навантаження;
- Максимальний ухил підйому під час руху з повним навантаженням становить 6%;
- Перевозячи вантажі в гору, тримайте вантаж попереду; Перевозячи вантажі під гору, тримайте людей попереду. Під час руху в гору забороняється рух по горизонталі або по діагоналі.



Для роботи штабелера застосовуються наступні нормальні кліматичні умови:

- | | |
|---|-----------|
| – Середня температура навколишнього середовища для безперервної роботи: | + 2 5 °C |
| – Максимальна температура навколишнього середовища, короткочасно (до 1 год): | +40 °C |
| – Найнижча температура навколишнього середовища для штабелерів, призначених для використання в нормальних умовах у приміщенні : | +5 °C |
| – Найнижча температура навколишнього середовища для штабелерів, призначених для використання в нормальних зовнішніх умовах: | 0 °C |
| – Висота: | ≤2000м |
| – Робоче освітлення : | ≥ 50 люкс |



УВАГА

- Забороніть використання цього пристрою у вибухобезпечній зоні .
- Заборонити перевозити людей.
- Заборонити перевантаження.
- Заборонити штовхати та тягнути товари.
- Заборонити кільком палетним штабелерам співпрацювати над одним товаром.
- Заборонено використовувати це обладнання на нерівних, нерівних та пухких дорожніх покриттях.
- Забороняється використовувати це обладнання в місцях з водою на поверхні дороги та вологістю понад 75%.

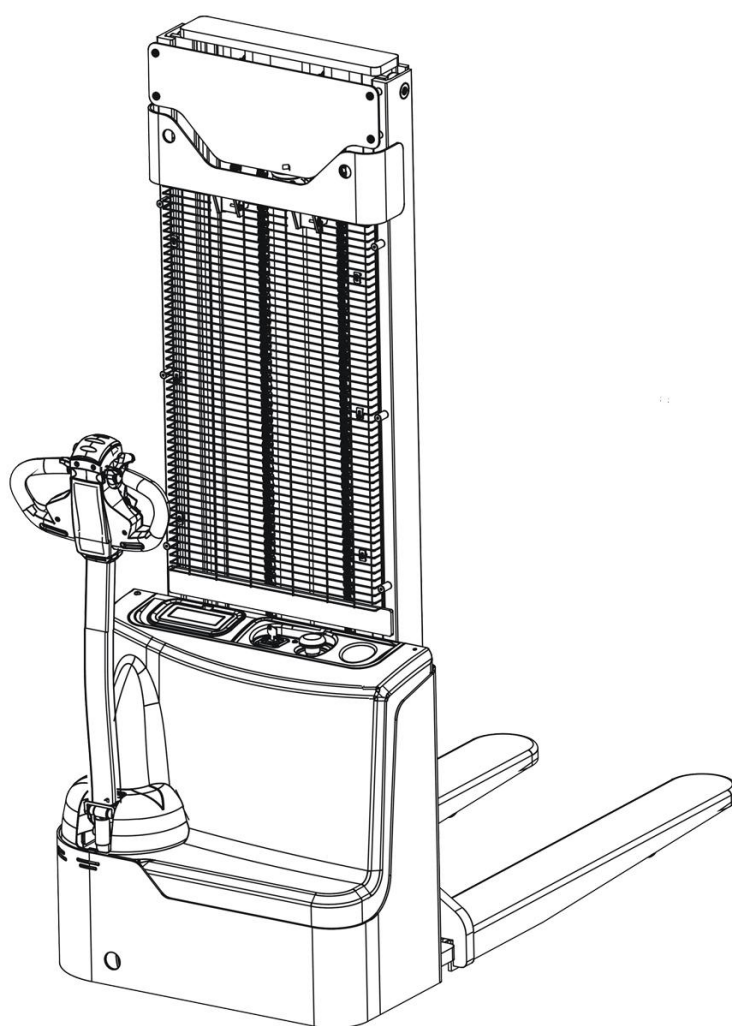
2 Асамблеї

2.1 Резюме

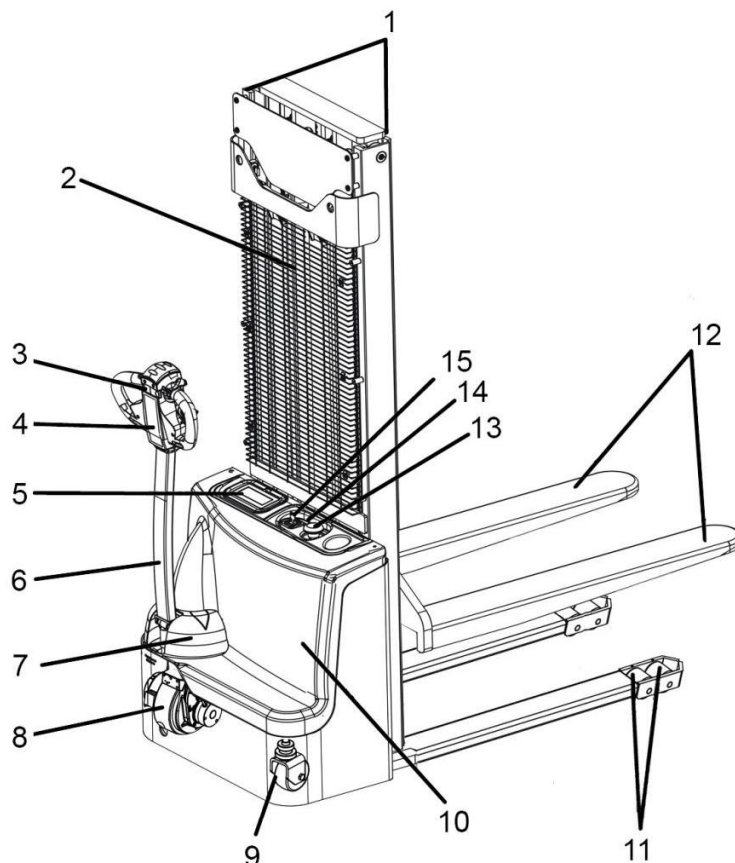
Ця інструкція з експлуатації представляє електричний штабелер, який підходить для використання в місцях з низькою інтенсивністю роботи.

Користувачі можуть отримати відповідну інформацію, таку як номінальне навантаження, з моделі продукту.

WS12H - FL - Li	Значення
WS	Економічний штабелер
1 2	Вантажопідйомність, 1 2 = 1 2 00кг
X	Номер серії виробу
FL	3 функцією вільного підйому
Li	3 Li-батареєю



2.2 Основна частина с



Пункт №	Тип	Назва частини
1	○	щогла
2	●	Циліндр в зборі.
3	●	Прискорювач в зборі.
4	●	Блок управління ручкою
5	○	Вилка для зарядки
6	●	Ручка трубка
7	●	Нижня кришка
8	●	Блок приводу в зборі.
9	●	Універсальне колесо в зборі.
10	●	Верхня кришка
11	●	Вантажне колесо
12	○	Вилка
13	●	Вимикач аварійної зупинки
14	●	Світлодіод зарядки
15	●	Ключовий вимикач з ключами
	■	Інтелектуальні клавіші управління

● = Стандартний	■ = Додатково	○ = Для вибору доступні різні характеристики
--------------------	------------------	--

3 Специфікації стандартної версії



Наведені нижче технічні дані є стандартними. Виробник залишає за собою право вносити технічні зміни та доповнення.

3.1.1 Стандартні технічні дані --WS15H/WS15H- Li

Розпізнавальні знаки	1.2	Модель		одиниц	WS15H	WS15H - Li
	1.3	Драйв	—	—	GEL акумулятор	Li-батарея
	1.4	Тип оператора	—	—	Пішоходи	
	1.5	Вантажопідйомність/номінальне	Q	кг	1500	
	1.6	Відстань центру навантаження	в	мм	500	
	1.8	Відстань навантаження, центр ведучої осі	х	мм	800	
	1.9	колісна база	p	мм	1210	
	2.1	Експлуатаційна вага (без акумулятора) (560/680)	—	кг	529,4/502,4	
вага	2.2	Навантаження на вісь, передня/задня навантаження (2,5 м)	—	кг	618/1441	608/1418
	2.3	Навантаження на вісь, без навантаження спереду/ззаду (2,5 м)	—	кг	419/140	395/131
	3.1	Колеса	—	—	PU	
Шини/ шасі	3.2	Розмір коліс, передні	Ø x	мм	φ210x70	
	3.3	Розмір коліс, задні	Ø x	мм	φ80X70	
	3.4	Додаткові колеса (розміри)	Ø x	мм	φ115X55	
	3.5	Колеса, кількість передніх/задніх (х = ведучі)	—	—	1x + 1/4	
	3.6	Протектор, передній	b10	мм	550	
	3.7	Протектор, задній	b11	мм	390 (ширина вилки 560) 525 (ширина вилки 680)	
Розміри	4.2	Знижена висота щогли	h1	мм	1730 рік	
	4.4	Висота підйому	h3	мм	2500	
	4.5	Збільшена висота щогли	h4	мм	2935	
	4.9	Висота румпеля в положенні водія,	h14	мм	910/1270	
	4.15	Висота, знижена	h13	мм	90±2	
	4.19	Загальна довжина	l1	мм	1730 (вилка 1150)/1800 (вилка 1220)	
	4.20	Довжина до вилки	l2	мм	560	
	4.21	Загальна ширина по шасі	b1	мм	820	
	4.22	Розміри вилки	s/e/l	мм	70X160X1150 (1220)	
	4.25	Ширина над вилками	b5	b5 (мм)	560/680	
	4.32	Дорожній просвіт, центр колісної бази	m2	m2 (мм)	30	
	4.34.	Ширина проходу для піддонів 1000 × 1200	Аст	AST (мм)	1997 рік	
	4.34.	Ширина проходу для піддонів 800 × 1200	Аст	AST (мм)	1952 рік	
Дані продуктивності	4.35	Радіус повороту	Wa	Wa (мм)	1425	
	5.1	Швидкість руху, з/без вантажу	—	км/год	4/4,5	
	5.2	Швидкість підйому, без вантажу	—	мм/с	0-1 3 0	
		Швидкість підйому з вантажем	—	мм/с	0- 85	
	5.3	Швидкість опускання, без навантаження	—	мм/с	22.5-167	
		Швидкість опускання, з вантажем	—	мм/с	27.8-137	
Електричний - двигун	5.8	Макс. можливість підйому, з/без	—	%	5/10	
	5.10	Робоче гальмо	—		Електромагнітний	
	6.1	Номінальна потужність приводного	—	кВт	0,75	
	6.2	Номінальна потужність двигуна при S3 15%	—	кВт	2.5	
	6.4	Напруга акумулятора/номінальна ємність K5	—	В/Аг	Акумулятор 12/71x2 GEL	Літій-акумулятор 24В/60Аг
	6.5	Вага батареї +/- 5 %	—	кг	●23,3 x 2 (71Ah) ■25,8 x 2 (89Ah)	14 кг*1
Додаткові дані	6.6	Енергоспоживання відповідно до EN 16796	—	кВт/год	0,42	
	8.1	Тип керування приводом	—		Регулювання швидкості постійного струму	
	8.4	Рівень шуму на вусі водія відповідно до EN 12053	—	дБ(А)	<75	

Категорія			WS15H/WS15H-Li з Д а н і дуплексної щогли				
Висота, щогла опущена	h1	мм	1480 рік	1730 рік	1980 рік	2130	2230
Висота підйому	h3	мм	2000 рік	2500	3000	3300	3500
Висота, щогла висунута	h4	мм	2435	2935	3435	3735	3935
Експлуатаційна вага (без акумулятора)	—	кг	509,4/482,4	529,4/502,4	556,4/523,4	565,4/534,4	575,4/546,4
Експлуатаційна вага (Li-батарея 60Ah)	—	кг	523,4/496,4	543,4/516,4	570,4/537,4	579,4/548,4	589,4/560,4
Вага обслуговування (парі акумулятор 71Ah)	—	кг	557/530	577/550	604/571	613/582	623/594
Експлуатаційна вага (GEL акумулятор 89Ah)	—	кг	562/535	582/555	609/576	618/587	628/599

*** У с і д а н і щ о д о с е р в і с н о ї в а г и п р и з н а ч е н і д л я ш т а б е л е р ш и р и н о ю 550/680 .

3.1.2 Стандартні технічні дані --WS12H/WS12H- Li

Розпізнавальні знаки	1.2	Модель			одиниця	WS1 2 H	WS1 2 H - Li
	1.3	Драйв	—	—	—	GEL акумулятор	Li-батарея
вага	1.4	Тип оператора	—	—	—	Пішоходи	
	1.5	Вантажопідйомність/номінальне	Q	кг	—	1200	600
	1.6	Відстань центру навантаження	в	мм	—	600	800
	1.8	Відстань навантаження, центр ведучої осі	х	мм	—	1210	1210
	1.9	колісна база	p	мм	—	528/501	518/1208
	2.1	Експлуатаційна вага (без акумулятора)	—	кг	—	395/131	437/145
Шини/ шасі	2.2	Навантаження на вісь, передня/задня	—	кг	—	PU	PU
	2.3	Навантаження на вісь, без навантаження	—	кг	—	ф210x70	ф80X70
	3.1	Колеса	—	—	—	ф115X55	1x + 1/4
	3.2	Розмір коліс, передні	Ø x ширина	мм	—	550	390 (ширина вилки 560) 525 (ширина вилки 680)
	3.3	Розмір коліс, задні	Ø x ширина	мм	—	560	820
	3.4	Додаткові колеса (розміри)	Ø x ширина	мм	—	70X160X1150 (1220)	560/680
Розміри	3.5	Колеса, кількість передніх/задніх (х = ведучі)	—	—	—	30	26-278
	3.6	Протектор, передній	b10	мм	—	28-164	5/10
	3.7	Протектор, задній	b11	мм	—	Електромагнітний	
	4.2	Знижена висота щогли	h1	мм	—	0,75	2.5
	4.4	Висота підйому	h3	мм	—	—	—
	4.5	Збільшена висота щогли	h4	мм	—	—	—
	4.9	Висота румпеля в положенні водія,	h14	мм	—	—	—
	4.15	Висота, знижена	h13	мм	—	—	—
	4.19	Загальна довжина	l1	мм	—	—	—
	4.20	Довжина до вилки	l2	мм	—	—	—
	4.21	Загальна ширина по шасі	b1	мм	—	—	—
	4.22	Розміри вилки	s/e/l	мм	—	—	—
Дані продуктивності	4.25	Ширина над вилками	b5	b5 (мм)	—	—	—
	4.32	Дорожній просвіт, центр колісної бази	m2	m2 (мм)	—	—	—
	4.34.1	Ширина проходу для піддонів 1000 × 1200	Аст	AST (мм)	—	—	—
	4.34.2	Ширина проходу для піддонів 800 × 1200	Аст	AST (мм)	—	—	—
	4.35	Радіус повороту	Wa	Wa (мм)	—	—	—
	5.1	Швидкість руху, з/без вантажу	—	км/год	—	—	—
	5.2	Швидкість підйому, без вантажу	—	мм/с	—	—	—
	5.3	Швидкість підйому з вантажем	—	мм/с	—	—	—
	5.4	Швидкість опускання, без навантаження	—	мм/с	—	—	—
	5.5	Швидкість опускання, з вантажем	—	мм/с	—	—	—
Електричний - двигун	5.8	Макс. можливість підйому, з/без	—	%	—	—	—
	5.10	Робоче гальмо	—	—	—	—	—
	6.1	Номінальна потужність приводного	—	кВт	—	—	—
	6.2	Номінальна потужність двигуна при S3	—	кВт	—	—	—
	6.4	Напруга акумулятора/номінальна ємність K5	—	B/Ag	—	—	—
	6.5	Вага батареї +/- 5 %	—	кг	—	—	—
к о в	6.6	Енергоспоживання відповідно до EN 16796	—	кВт/год	—	—	—
	8.1	Тип керування приводом	—	—	—	—	—

	8.4	Рівень шуму на вусі водія відповідно до EN 12053		—	дБ(А)	<75	
Категорія			WS12H/WS12H-Li с Дані дуплексної щогли				
Висота, щогла опущена	h1	мм	1480 рік	1730 рік	1980 рік	2130	2230
Висота підйому	h3	мм	2000 рік	2500	3000	3300	3500
Висота, щогла висунута	h4	мм	2435	2935	3435	3735	3935
Експлуатаційна вага (без акумулятора)	—	кг	508/481	528/501	555/522	564/533	574/545
Експлуатаційна вага (Li-батарея 60Ah)	—	кг	522/495	542/515	569/536	578/547	588/559
Вага обслуговування (ларі акумулятор 71Ah)	—	кг	554,6/527,6	574,6/547,6	601,6/568,6	610,6/579,6	620,6/591,6
Експлуатаційна вага (GEL акумулятор 89Ah)	—	кг	559,6/532,6	579,6/552,6	606,6/574,6	615,6/584,6	625,6/596,6

*** Усі дані щодо сервісної ваги призначені для штабелер шириною 550/680 .

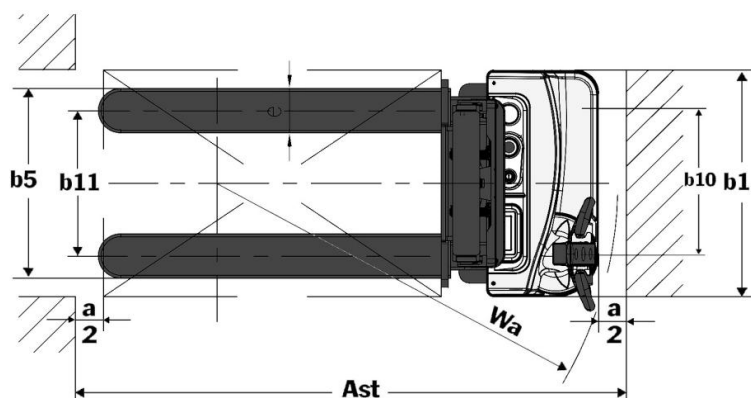
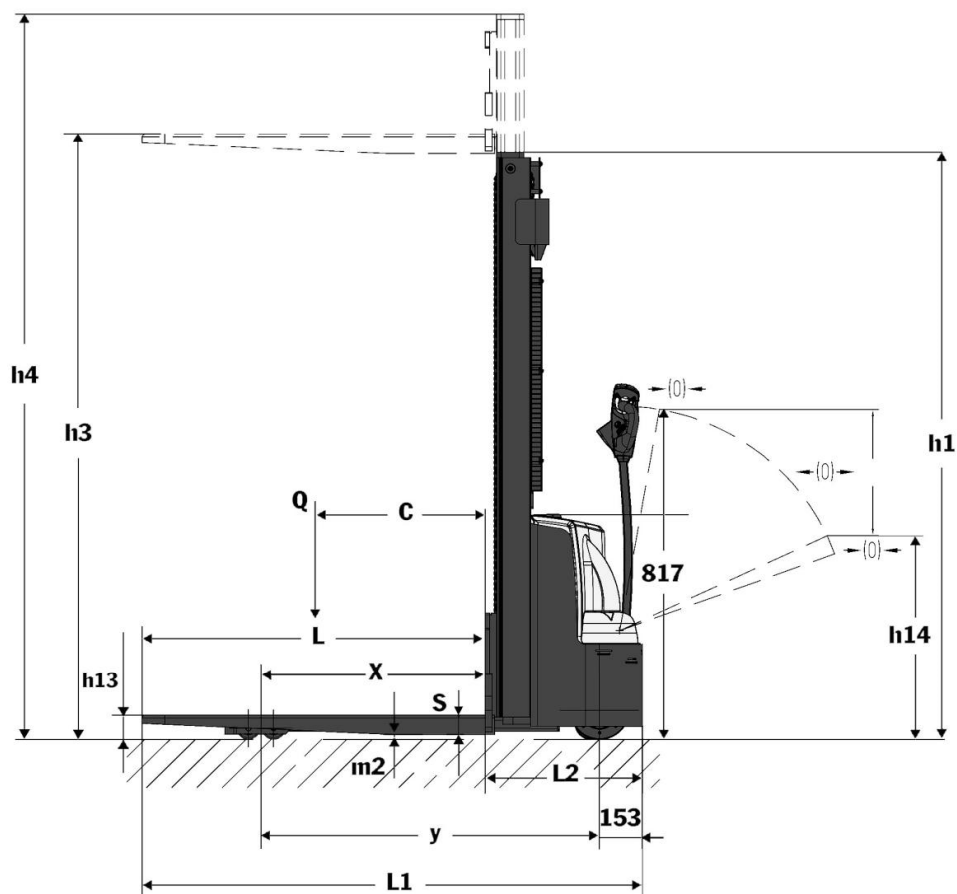
3.1.3 Стандартні технічні дані - WS12H - FL/ WS12H - FL - Li

Розпізнавальні знаки	1.2	Модель		одиниц	WS1 2 H -FL	WS1 2 H -FL-
	1.3	Драйв	—	—	GEL акумулятор	Li-батарея
вага	1.4	Тип оператора	—	—	Пішоходи	
	1.5	Вантажопідйомність/номінальне	Q	кг	1200	
Шини/ шасі	1.6	Відстань центру навантаження	в	мм	600	
	1.8	Відстань навантаження, центр ведучої осі	х	мм	800	
Розміри	1.9	колісна база	p	мм	1210	
	2.1	Експлуатаційна вага (без акумулятора)	—	кг	535,4/508,4	
Дані продуктивності	2.2	Навантаження на вісь, передня/задня	—	кг	535/1247	525/1224
	2.3	Навантаження на вісь, без навантаження	—	кг	437/145	384/129
Електричний - двигун	3.1	Колеса	—	—	PU	
	3.2	Розмір коліс, передні	Ø x	мм	φ210x70	
Електричний - двигун	3.3	Розмір коліс, задні	Ø x	мм	φ80X70	
	3.4	Додаткові колеса (розміри)	Ø x	мм	φ115X55	
Електричний - двигун	3.5	Колеса, кількість передніх/задніх (х = ведучі	—	—	1x + 1/4	
	3.6	Протектор, передній	b10	мм	555	
Електричний - двигун	3.7	Протектор, задній	b11	мм	400 (ширина вилки 560)/520 (ширина	
	4.2	Знижена висота щогли	h1	мм	1710 рік	
Електричний - двигун	4.3	Вільна висота підйому	h2	мм	1300	
	4.4	Висота підйому	h3	мм	2500	
Електричний - двигун	4.5	Збільшена висота щогли	h4	мм	2917	
	4.9	Висота румпеля в положенні водія,	h14	мм	910/1270	
Електричний - двигун	4.15	Висота, знижена	h13	мм	90±2	
	4.19	Загальна довжина	l1	мм	1730 (вилка 1150)/1800 (вилка 1220)	
Електричний - двигун	4.20	Довжина до вилки	l2	мм	560	
	4.21	Загальна ширина по шасі	b1	мм	820	
Електричний - двигун	4.22	Розміри вилки	s/e/l	мм	70X160X1150 (1220)	
	4.25	Ширина над вилками	b5	b5 (мм)	560/680	
Електричний - двигун	4.32	Дорожній просвіт, центр колісної бази	m2	m2 (мм)	30	
	4.34.1	Ширина проходу для піддонів 1000 × 1200	Аст	AST (мм)	1997 рік	
Електричний - двигун	4.34.2	Ширина проходу для піддонів 800 × 1200	Аст	AST (мм)	1952 рік	
	4.35	Радіус повороту	Wa	Wa (мм)	1425	
Електричний - двигун	5.1	Швидкість руху, з/без вантажу	—	км/год	4/4,5	
	5.2	Швидкість підйому, без вантажу	—	мм/с	0-220/Вільний підйом, 0-208/Після	
Електричний - двигун	5.2	Швидкість підйому з вантажем	—	мм/с	0-125	
	5.3	Швидкість опускання, без навантаження	—	мм/с	26-145/Вільний підйом, 26-245/Перед	
Електричний - двигун	5.3	Швидкість опускання, з вантажем	—	мм/с	28-165	
	5.8	Макс. можливість підйому, з/без	—	%	5/10	
Електричний - двигун	5.10	Робоче гальмо	—		Електромагнітний	
	6.1	Номінальна потужність приводного	—	кВт	0,75	
Електричний - двигун	6.2	Номінальна потужність двигуна при S3	—	кВт	2.5	
	6.4	Напруга акумулятора/номінальна ємність K5	—	В/Аг	●12/71x2 ■12/89 x 2	Літій-акумулятор 24В/60Аг
Електричний - двигун	6.5	Вага батареї +/- 5 %	—	кг	●23,3 x 2 (71Ah) ■25,8 x 2 (89Ah)	14 кг*1
	6.6	Енергоспоживання відповідно до EN 16796	—	кВт/год	0,40	
Електричний - двигун	8.1	Тип керування приводом	—		Регулювання швидкості постійного	

8.4	Рівень шуму на вусі водія відповідно до EN 12053	—	дБ(А)	<75
-----	--	---	-------	-----

Категорія			WS12H-FL/WS12H-FL-Li с Д а н і дуплексної			
Висота, щогла опущена	h1	мм	1710 рік	1960 рік	2110	2210
Вільна висота підйому	h2	мм	1300	1550 рік	1700	2130
Висота підйому	h3	мм	2500	3000	3300	3500
Висота, щогла висунута	h4	мм	2917	3417	3717	3917
Експлуатаційна вага (без акумулятора)	—	кг	535,4/508,4	549,4/522,4	563,4/536,4	577,4/550,4
Експлуатаційна вага (Li-батарея 60Ah)	—	кг	549,4/522,4	563,4/536,4	577,4/550,4	591,4/564,4
Вага обслуговування (парі акумулятор 71Ah)	—	кг	582/555	596/569	610/583	624/597
Експлуатаційна вага (GEL акумулятор 80Ah)	—	кг	587/560	601/574	615/588	629/602

*** У с і д а н і щ о д о с е р в і с н о ї в а г и п р и з н а ч е н і д л я ш т а б е л е р ш и р и н о ю 550/600



3.2 EN норми



Випромінювання шуму: <7 5 дБ(А)
відповідно до EN 12053, гармонізованого з ISO 4871.

Рівень шуму розраховується відповідно до стандартних процедур і враховує рівень шуму під час руху, підйому та простою. Шум рівень вимірюється біля вуха водія.



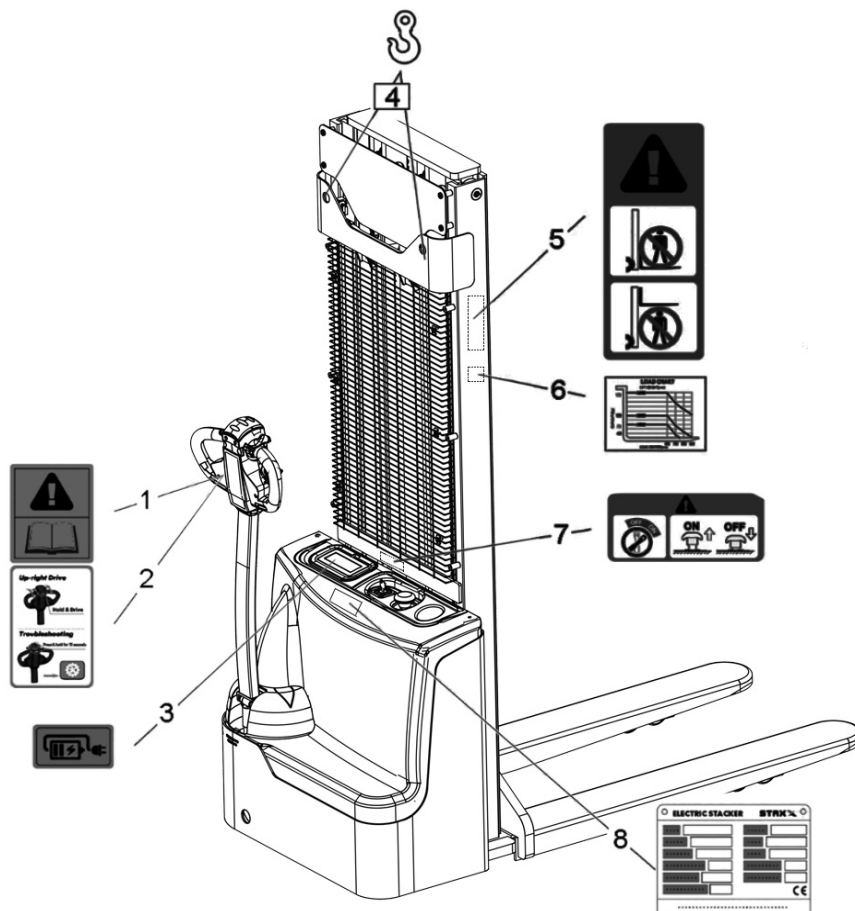
Електромагнітна сумісність (EMC)

Виробник підтверджує, що обладнання відповідає допустимі рівні електромагнітного випромінювання та опір, а також випробування на розряд статичної електрики відповідно до EN 12895, включаючи нормативні процедури, які містяться в ньому.



Заборонено вносити будь-які зміни в електричні чи електронні компоненти чи їх розташування без письмової згоди виробника.

4 Ідентифікаційні точки та таблички з даними



Пункт	опис	КІЛЬКІСТЬ
1	Попередження про роботу	1
2	Попередження ручки	1
3	Попередження про зарядку	1
4	Точка кріплення для підйому краном	2
5	Попередження «Не стійте на/під вилкою».	1
6	Мітка діаграми навантаження	1
7	Попереджувальний ярлик увімкнення/вимкнення	1
8	табличка з даними штабелера	1

4.1 Табличка даних

POWERED STACKER TRUCK

1 Model XXXXXXX

Nominal Capacity 1500kg

Load Center 600mm

Nominal Power 0.75kW

2 Battery Voltage 24V

Mass Without Battery XXX kg

3 XXXXXXX

Serial No. XXXXXXX

Year Of Construction XXXXXXX

Fork Size (W x L) XXX x XXX mm

Max. Lift Height XXX mm

Battery Capacity 85Ah

Battery Mass Min. 46kg Max. 52kg

Пункт	опис	Пункт	опис
1	Номер моделі	5	Рік випуску
2	Вага нетто без акумулятор	6	Ширина зовнішньої вилки x довжина вилки
3	Виробник	7	Максимальна висота підйому
4	серійний номер		



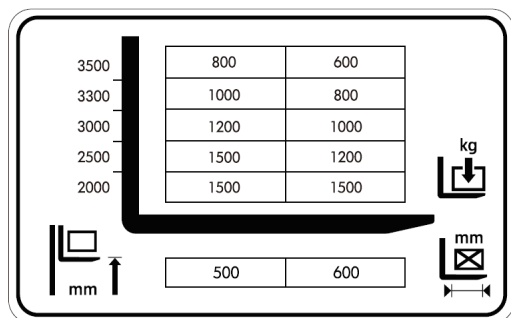
Якщо у вас виникли запитання щодо штабелера або замовлення запасних частин, вкажіть серійний номер штабелера (4).

4.2 Ємність



Дані про вантажопідйомність щодо висоти підйому та відстані центру ваги вантажу можуть бути на таблиці з таблицею навантажень укладальника.

Табличка діаграми навантаження праворуч показує вантажопідйомність (кг) для різних центрів навантаження ваги (мм) у формі діаграми.



С Транспортування та введення в експлуатацію

1 Підйом краном

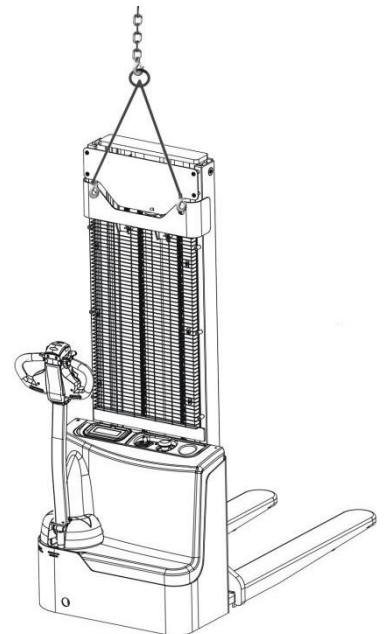


Штабелер призначений для підйому, опускання та транспортування вантажних одиниць на короткі відстані підходить для далеких подорожей . У разі потреби штабелюкладач слід транспортувати за допомогою підйому пристрій або платформу для розміщення на штабелері чи причепі.

- Використовуйте лише підйомні пристрої достатньої вантажопідйомності (вага штабелера див. на паспортній табличці штабелера).
- Точки кріплення передбачені для підйому штабелера краном .
- Надійно припаркуйте штабелер (див. Розділ E).
- Підіймаючи або кладучи, він повинен бути стійким і повільним, щоб уникнути зіткнення або нещасний випадок.



- Надійно припаркуйте штабелер .
- Закріпіть ремінь безпеки в точках підйому таким чином що він не може ковзати! Кранові стропи повинні бути закріплені таким чином, щоб вони не контактувати з будь-якими частинами укладач , коли він піднімається.
- Закріпіть підйомні стропи на точці ремінця та запобігайте їх вислизанню. Стропи кранові повинні бути закріплені таким чином, щоб вони не стикалися з будь-якими кріпленнями при підйомі.
- Завантажте штабелер і надійно припаркуйте його в місці призначення.



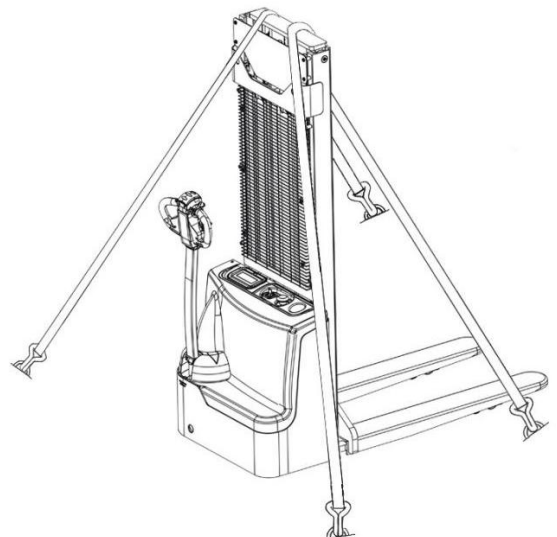
2 Закріплення під час транспортування



- Правильно зафіксуйте штабелер , щоб уникнути переміщення під час використання штабелера чи причепа.
- Надійно припаркуйте штабелер .
 - Оберніть натяжний ремінь навколо штабелера та прикріпіть його до кріпильних кілець транспортний штабелер .
 - Використовуйте клини, щоб запобігти переміщенню штабелера .
 - Натягніть натяжний ремінь натяжним пристроєм.



- Штабелер або причіп повинні мати кріпильні кільця.
- Використовуйте клини, щоб запобігти укладанню .
- Використовуйте лише натяжний або кріпильний ремінь належної номінальної міцності.



3 Користуюся вперше



Експлуатуйте штабелер тільки від акумулятора. Випрямлений змінний струм пошкодить електронні компоненти. Довжина проводів акумулятора (буксирувальний трос) повинна бути менше 6 м.



Забороняється піднімати вантажі, якщо штабелеукладач працює за допомогою буксирного тросу з зовнішнім акумулятором.

Щоб підготувати штабелер після доставки або транспортування, виконайте наступні дії:

- Переконайтеся, що обладнання штабелеукладачника повне та знаходиться в задовільному стані.
- Встановіть батарею (при необхідності). Не пошкоджуйте кабелі акумулятора (див. Розділ D).



Встановіть характеристичну криву (криву зарядки) на зарядному пристрої (див. Розділ D).

- Зарядіть акумулятор (див. Розділ D).
- Якщо необхідно, відрегулюйте комбінований прилад відповідно до типу акумулятора (див. Розділ D).
- Увімкніть штабелеукладач відповідно до інструкцій (див. Розділ E).



Коли штабелер стоїть на стоянці, поверхня коліс сплющиться. Сплющення буде зникають після короткого періоду експлуатації.

4 Запуск нового укладача



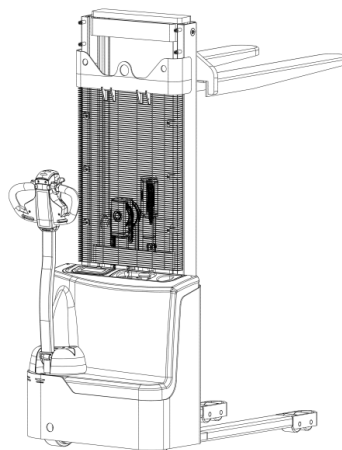
– Штабелер повинен працювати з низьким навантаженням на початковому етапі використання, особливо протягом 100 годин, і повинен відповідати таким вимогам:

- Необхідно запобігти надмірному розряду нових батарей під час першого використання.
- Прописане профілактичне обслуговування має бути ретельним.
- Уникайте різких гальмувань, водіння та поворотів.
- Обмежте вагу вантажу від 70% до 80% від номінального навантаження.
- Під час обкатки необхідно часто перевіряти та підтягувати кріплення кожної з'єднувальної частини.
- У кінці періоду перерви слід замінити гідравлічне масло.



Увага : Висота стелі місця використання. Якщо вона низька, рекомендується використовувати штабелеукладач із дуплексною щоглою та вільним підйомом.

- Ідеально підходить для складів, контейнерів, ліфтів та інших приміщень з низькою стелею.
- Ідеальний напарник для робочого місця з обмеженою висотою.
- Для висоти підйому від 2,5 м до 3,5 м висота вільного підйому змінюється від 1,3 м до 2,13 м.
- Порівняно зі звичайними штабелерами на ринку, він має більшу швидкість підйому та опускання.



Д Д Акумулятор Технічне слугування, зарядка та Заміна



Цей штабелеукладач оснащений двома необслуговуваними Гелеві батареї або одна Li - батарея . Батарея має найдовший термін служби при температурі від 25 °C до 30 °C . Нижчі температури зменшують доступну ємність акумуляторів, тоді як вищі температури скорочують термін їх служби.



Тип батареї 1: необслуговувана GEL батарея 24V 71Ah/89Ah @5hours

Тип батареї 2: літєва батарея (LiFePO₄), 24 В 60Ah/100Ah

1 Увага при використанні акумулятора

Перед виконанням будь-яких робіт з акумуляторами надійно запаркуйте штабелер .

Обслуговуючий персонал: заряджати, обслуговувати або замінювати батареї може лише навчений персонал. Справжня інструкція з експлуатації та інструкція виробника щодо акумуляторів і зарядних станцій необхідно дотримуватися під час виконання працювати.

Протипожежний захист: під час роботи слід уникати паління та використання відкритого вогню батареї Де б не було припарковано штабелер для заряджання, не повинно бути займистих предметів матеріал або робочі рідини, здатні створювати іскри в межах 2 метрів навколо штабелер . Приміщення повинно добре провітрюватися. Необхідно забезпечити протипожежне обладнання.

Обслуговування батареї: не кладіть металеві предмети на батарею , а кришки елементів батареї повинні бути сухими та чистими. The клеми та кабельні башмаки повинні бути чистими, надійними та мати легке діелектричне покриття мастило. Батареї з неізолюваними клемми повинні бути покриті нековзкою плівкою ізоляційний мат.

Утилізація батареї: після утилізації батареї поверніть її на станцію переробки для єдиної утилізації та не викидайте її самовільно. Батареї можна утилізувати лише відповідно до національних норми охорони навколишнього середовища або закони про утилізацію. Утилізація від виробника необхідно дотримуватися інструкцій.



- Перш ніж закривати кришку акумуляторного відсіку, переконайтеся, що кабель акумулятора не пошкоджений.
- Якщо акумулятор не використовується протягом тривалого часу, вийміть його з автомобіля та зберігайте;
- Щоб забезпечити безпеку, будь ласка, використовуйте спеціальний зарядний пристрій, наданий постачальником, для заряджання акумулятора;
- Батарея повинна бути захищена від сильного удару, вібрації та стиснення;
- Якщо батарею потрібно замінити , не змішуйте старі та нові батареї.



- Під час зовнішнього заряджання не змінюйте полярність батареї, інакше це може призвести до утилізації батареї.
- Тримайте акумулятор сухим і уникайте його намокання. Не кладіть батарею безпосередньо у воду;
- Батареї слід тримати подалі від високих температур, уникати тривалого впливу прямих сонячних променів, а також категорично забороняється кидати батареї у вогонь;
- Категорично забороняється самовільно змінювати спосіб підключення та призначення портів зарядки та розрядки акумулятора;
- Категорично заборонено підключати акумулятори безпосередньо до джерел живлення та навантажень, які не відповідають вимогам;
- Намагайтеся не використовувати його в умовах перевантаження, високої вологості або крутих схилів.
- Категорично забороняється залишати батареї в розрядженому стані тривалий час.

2 Обслуговування батареї

2.1 Періодичність технічного обслуговування



Щодня

Після кожного розряду акумулятор потрібно своєчасно заряджати. Після завершення зарядки зарядний пристрій слід вчасно від'єднати. Слід щодня перевіряти чистоту батареї, своєчасно видаляти пил.



Щотижня

Візуальний огляд після перезарядки на наявність ознак забруднення та механічних пошкоджень. Якщо акумулятор заряджається регулярно з IU характеристичною кривою, повинен бути вирівнювальний заряд здійснюється.



Щомісяця

Наприкінці заряду необхідно виміряти напругу всіх елементів або блочних батарей з увімкненим зарядним пристроєм і записати. Після закінчення зарядки спец тягіння та температуру електроліту в усіх осередках необхідно виміряти та записати.

Якщо значні зміни порівняно з попередніми вимірюваннями або відмінності між клітинками або блочні батареї проходять подальше тестування та обслуговування сервісним відділом слід запитувати.



Щорічно

Відповідно до 2006/42/ЕС принаймні один раз на рік опір ізоляції вантажівка та акумулятор повинні бути перевірені спеціалістом з електрики.



Догляд за акумулятором

Акумулятор завжди повинен бути чистим і сухим, щоб запобігти відслідковуванню струмів.

Будь-яка рідина в батарейному відсіку повинна бути видалена та утилізована в установленому порядку.

Пошкодження ізоляції лотка необхідно усунути після очищення. Якщо це необхідно зняти комірки, для цього найкраще звернутися в сервісну службу.

Зберігання батареї

2.2.1 Зберігання необслуговуваної гелевої батареї

Якщо батареї виводяться з експлуатації на тривалий період, їх слід зберігати в повністю заряджений стан у сухому, не морозному приміщенні. Щоб акумулятор завжди був готовий для використання можна вибрати методи зарядки:

1. Щомісячна вирівнювальна плата.
2. Зберігання час слід брати до уваги, розглядаючи термін служби батареї.

2.2.2 Зберігання Li-батареї

– Li- батарея повинна зберігатися в чистому, сухому та провітрюваному приміщенні з температурою навколишнього середовища від 0 °C до 30 °C і відносною вологістю не більше 75%. Його слід уникати контакту з корозійними речовинами та тримати подалі від джерел вогню та тепла.

– При зберіганні та транспортуванні батареї повинні зберігатися в напівзарядженому стані (50% заряду) не більше 90 днів.

– Під час транспортування та зберігання батареї можуть зменшуватися, тому їх слід зарядити до повного заряду перед повторним використанням.

– Під час тривалого зберігання батарею необхідно заряджати кожні 90 днів з метою обслуговування, час заряджання становить 2-3 години.

– При зберіганні великої кількості батарей слід вживати заходів протипожежної ізоляції, залишати ефективні безпечні відстані між батарейними блоками або ізолювати вогнезахисними матеріалами.

2.3 Технічне обслуговування батареї, несправності та вирішення

2.3.1 Обслуговування необслуговуваної GEL-батареї

- Немає необхідності додавати воду для обслуговування під час нормального використання батареї.
- Акумулятор слід регулярно перевіряти на наявність пошкоджень і протікання, а також очищати поверхню акумулятора.
- Слід регулярно перевіряти, щоб усі частини батареї надійно та надійно з'єднали, щоб уникнути іскор або короткого замикання між позитивним і негативним полюсами.
- Акумулятор завжди повинен стояти вертикально, а не перевернутим. Він також має бути стійким до ударів і тиску та міцно встановлений, щоб уникнути сильної вібрації, зіткнень і тертя батареї.
- Максимальний пусковий струм укладальника не повинен перевищувати 1,25 номінальної ємності батареї. Наприклад, максимальний струм батареї 70А·год не перевищує 87,5А. Уникайте ситуацій, які призводять до надмірного робочого струму, інакше це скоротить радіус дії укладальника та термін служби батареї.
- Відповідність зарядного пристрою: відповідність параметрів заряджання батареї має значний вплив на продуктивність і термін служби батареї, тому під час заміни користувачі повинні обирати високоякісний зарядний пристрій із такими самими параметрами заряджання, як оригінальний зарядний пристрій.
- Під час використання батареї необхідно уникати таких ситуацій, як надмірна розрядка, перезарядка або недостатня зарядка, інакше батарея може бути пошкоджена. По можливості слід своєчасно заряджати акумулятор і категорично заборонено продовжувати рух після того, як прилад покаже, що акумулятор розряджений; Нормальна глибина розряду повинна становити 50%, як правило, не більше 80%.
- Коли штабелер не використовується, акумулятор потрібно зарядити та зберігати. Рекомендується заряджати його раз на тиждень, коли він не використовується.
- Ємність батареї базується на температурі навколишнього середовища 25 °C, і це нормально, коли запас ходу зменшується зі зниженням температури. З кожним зниженням температури на 1 °C ємність батареї зменшується приблизно на 1%, тому рекомендується уникати використання в середовищах нижче -10 °C, наскільки це можливо.
- Температуру навколишнього середовища під час заряджання слід контролювати в межах від 5 °C до 40 °C, і слід підтримувати хорошу вентиляцію. Взимку зарядку слід проводити при кімнатній температурі, щоб забезпечити достатній заряд акумулятора.
- Акумулятор є витратним матеріалом, і після періоду циклів заряджання та розряджання його ємність поступово зменшуватиметься, спричиняючи поступове зменшення діапазону, що є нормальною втратою.

2.3.2 Несправності та способи усунення літій-батарей

Несправності	Етапи та методи тестування	Причина і рішення
Неможливо зарядити	Перевірте, чи відповідає значення напруги батареї вимогам	1 - Вихідна напруга досягла свого максимального значення: акумулятор увійшов у захист від перезаряду, повністю заряджений і готовий до використання . 2 - Вихідна напруга не досягає максимального значення: несправність батареї, поверніть постачальнику для ремонту
	встановлено з'єднання між Вхідна вилка змінного струму та роз'єм зарядного пристрою, а також між вихідним роз'ємом постійного	1 - Ненормальна напруга змінного/постійного струму: усуньте поганий контакт між кожним з'єднанням 2 - Нормальна змінна/постійна напруга: перейдіть до інших перевірок
	Перевірте, чи є в розетці напруга змінного струму та чи відповідає напруга вимогам зарядного пристрою	1 - Відсутнє джерело живлення змінного струму або невідповідність напруги: обробіть та усуньте несправності відповідно до потреб 2 – Джерело змінного струму або напруга відповідають вимогам: Вихідна напруга постійного струму зарядного пристрою є ненормальною. Будь ласка, домовтеся з
Неможливо розрядитися	Перевірте, чи нормальна вихідна напруга батареї	1 - Нормальна вихідна напруга акумулятора: помилка навантаження користувача 2 - Низька вихідна напруга батареї: зарядіть до нормального значення
	Перевірте, чи вимикач акумулятора увімкнено	1 - Увімкніть перемикач, вихідна напруга акумулятора нормальна, і його можна використовувати для нормального встановлення; 2 - Увімкніть акумулятор, а вихідна напруга відсутня. Акумулятор несправний. Перевірте його встановлення.
Раптове відключення електроенергії	Відключивши акумулятор від навантаження, перевірте вихідну напругу акумулятора	1 - Від'єднайте батарею та зарядіть на кілька секунд, щоб відновити нормальну напругу: батарея переходить у захист від надточного струму, викликаючи помилку навантаження користувача 2 - Після відключення батареї та навантаження на десятки секунд вихідна напруга все ще відсутня, а поточний зарядний пристрій несправний. Поверніть батарею постачальнику для ремонту.
Ємність зменшується	Перевірте кінцеву напругу зарядки та розрядки акумулятора	1 - Висока кінцева напруга розряду батареї: батарея нормальна, але не повністю розряджена, а контролер навантаження користувача несправний 2 - Напруга закінчення розряду батареї нормальна, але напруга завершення заряджання низька: часу заряджання недостатньо, час заряджання слід продовжити 3 - Напруга завершення розряду батареї нормальна, але після тривалого заряджання напруга завершення заряджання батареї все ще низька: зарядний пристрій не сумісний або має несправність, термін служби старої

3 Зарядка акумулятора

3.1 Застереження щодо заряджання

- Надійно припаркуйте вантажівку (див. Розділ Е) і почніть заряджати за допомогою **вбудованого зарядного пристрою**.
- Перед початком заряджання перевірте кабельні з'єднання та компоненти штекерного з'єднання на наявність явних пошкоджень.
- У місці для заряджання стекерів має бути забезпечена достатня вентиляція.



- Процес роботи стекера є процесом розряджання акумулятора, і надмірний розряд акумулятора суворо заборонений. Після роботи штабелера слід своєчасно заряджати акумулятор.
- Суворо заборонено змішувати зарядні пристрої для літєвих акумуляторів і зарядні пристрої для акумуляторів, що не потребують обслуговування.



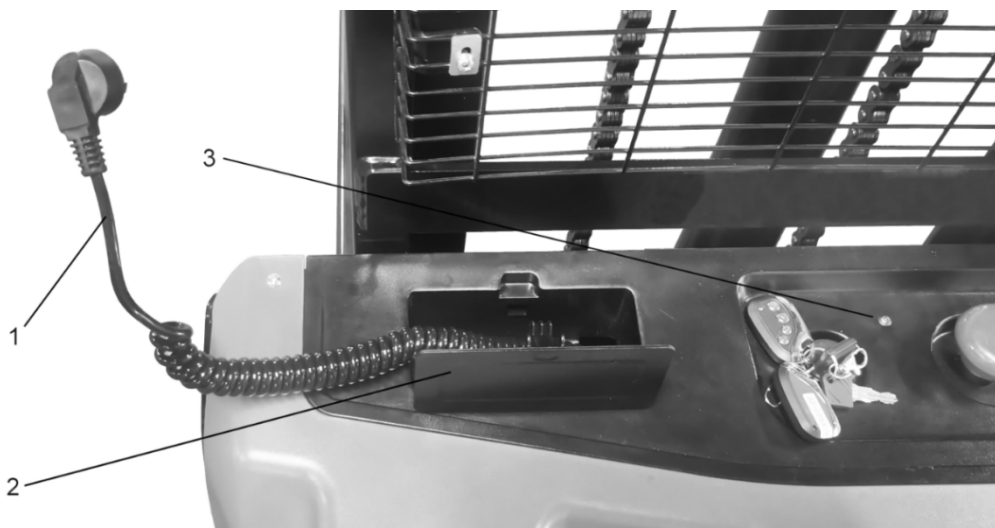
- Цей штабелер має власний зарядний пристрій, який використовується разом з акумулятором. Джерело живлення для заряджання бортового зарядного пристрою має бути однофазним джерелом змінного струму. Забороняється використовувати двофазні/трифазні джерела постійного, змінного струму та інші неодноразні джерела змінного струму.
- Будь ласка, вимкніть накопичувач під час заряджання !

3.2 Зарядка акумулятора



Етапи зарядки :

- Відвезти штабелеукладач до призначеного місця зарядки, припаркувати укладальник і рендер, якщо це безпечно.
- Відкрийте кришку (2) тримача та витягніть штекер зарядного пристрою (1), а потім вставте його у відповідну розетку.
- Заряджайте акумулятор, поки індикатор заряджання (3) не перестане світитися зеленим.
- Вийміть штекер зарядного пристрою (1) із розетки, вставте його назад у тримач і закрийте кришку (2). Після заряджання штабелером можна працювати.



- Коли рівень заряду батареї нижче 20 %, потрібне заряджання.
- Під час заряджання функція крокування штабелера заборонена.
- Намагайтеся не переривати процес заряджання до того, як акумулятор буде повністю заряджено.

Миготливий світлодіод вказує на стан заряду або несправність (миготливі коди див. у розділі «Світлодіод Дисплей» (таблиця).



Якщо роз'єм живлення (1) підключено до мережі, усі електричні функції штабелера виконуються

буде перервано (блокування електричного запуску). Накопичувач не працює.

– Вийміть роз'єм (1) із гнізда та зберігайте його в кришку (2) тримача



Заряджання продовжується автоматично після збою мережі.

Заряджання можна перервати, від'єднавши роз'єм від мережі, і продовжити як часткова зарядка.



Основний роз'єм і кабель не повинні бути пошкоджені.



Перед тим, як запускати штабелеукладач , панель акумулятора має бути щільно закрита.

Час зарядки

Тривалість заряду залежить від ємності акумулятора.

світлодіодний дисплей

Блимає червоним:	Зарядка акумулятора
Світиться зеленим:	Повністю заряджений
Блимає жовтим:	Несправність зарядного пристрою
Суцільний жовтий:	Несправність батареї

Примітки : Статус індикатора у верхній таблиці є стандартним статусом виробника . Якщо клієнт вказує статус індикатора, декларація про те, що статус індикатора наклеєно на корпус зарядного пристрою, має переважну силу.

4 Заміна акумулятора та встановлення



– Штабелер має бути припаркований на рівній поверхні .

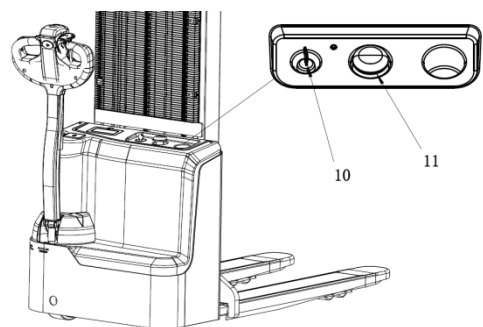
– Замінюючи батарею, завжди використовуйте батарею того самого типу. Додаткові ваги не повинні

бути видалені і повинні залишатися в тому ж положенні.

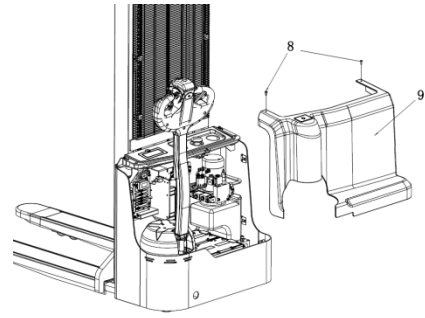
4.1 Етапи заміни батареї



1. Вимкніть живлення: Вимкніть перемикач (10) проти годинникової стрілки та натисніть вимикач аварійної зупинки (11).



2. За допомогою шестигранного ключа на 4 мм відкрутіть два шестигранні гвинти М6*16 (8), які кріплять кришку навушників, а потім зніміть задню кришку (9).

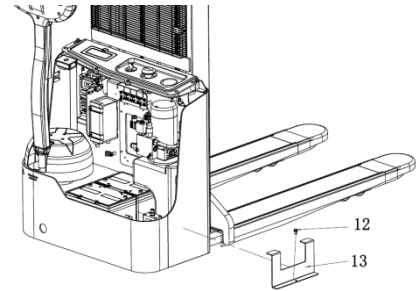


3. Демонтуйте батареї:

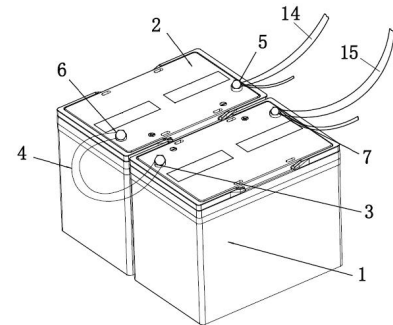


Для GEL-батареї, що не потребує обслуговування:

– Спершу використовуйте гайковий ключ на 10 мм, щоб відкрутити два шестигранні гвинти М6*16 (5 і 7) і демонтуйте позитивний провід (15) і негативний дріт (14) відповідно, потім використовуйте ключ на 13 мм, щоб відкрутити один гвинт М10 * 25 із х- головкою (12) з монтажної пластини батареї, а потім зніміть монтажну пластину (13) .

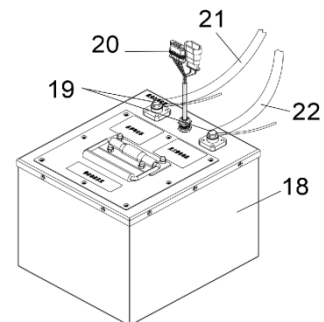


– За допомогою 10-міліметрового ключа відкрутіть два шестигранні гвинти М6*16 (3 і 6) і від'єднайте провід, який послідовно з'єднує акумулятор (1) і акумулятор (2). Нарешті вийміть ці 2 батареї та замініть нові.

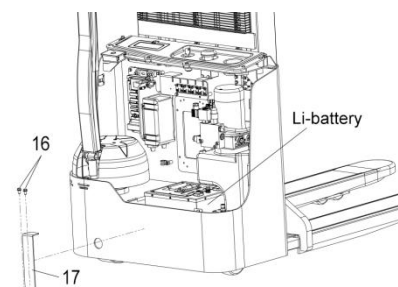


Для Li-батареї:

– За допомогою 10-міліметрового ключа відкрутіть два шестигранні гвинти М6*16 (19) і від'єднайте кабелі (21 і 22) від позитивної та негативної клем літєвої батареї (18), а потім від'єднайте вилку (20).



– Викрутіть гайковим ключем 2 шестигранні гвинти М6*12 (16) із монтажної пластини батареї, а потім зніміть монтажну пластину (17). Нарешті вийміть батарею з корпусу стекера.





– Встановлення батареї відбувається в порядку, зворотному розбиранню.

Перевстановлюючи акумулятор, зверніть увагу на необхідне положення встановлення та переконайтеся, що акумулятор під'єднано правильно.

– Після повторного встановлення акумулятора перевірте всі кабелі та штекерні з'єднання на наявність видимих ознак пошкодження.

5 Індикатор заряду/розряду акумулятора



Ємність батареї легко дізнатися на дисплеї блоку керування ручкою.

Коли ємність батареї <20%, її слід зарядити.



Для цієї моделі немає окремого індикатора батареї.

Е Операція

1 Правила техніки безпеки при експлуатації

Дозвіл водія : штабелером можуть користуватися лише особи, які пройшли відповідне навчання персонал, який продемонстрував власнику або його представнику, що вони можуть керувати та перевантажувати вантажі та мають дозвіл керувати штабелером власник або його представник.

Права, обов'язки та відповідальність водія : Водій повинен бути проінформований свої обов'язки та відповідальність, а також пройти інструктаж щодо експлуатації штабелера та повинен ознайомитися з керівництвом оператора. Водію надаються всі належні права. Безпека взуття необхідно носити з пішохідним штабелером . Проїзд з піднятим вантажем є заборонено (макс. висота над землею = 500 мм).

Несанкціоноване використання штабелера : Водій несе відповідальність за штабелер протягом цього часу воно використовується. Він повинен запобігати керуванню штабелером сторонніми особами .

Забороняється перевозити пасажирів і піднімати персонал.

Пошкодження та несправності : про будь-які пошкодження необхідно негайно повідомити керівника або несправності укладальника . Штабелер небезпечний для роботи (наприклад, колесо або гальмо проблеми) не можна використовувати, доки вони не будуть усунені.

Ремонт: Водій не повинен виконувати будь-які ремонти або зміни в штабелері без необхідної підготовки та дозволу для цього. Ні в якому разі не можна водій вимикає або регулює захисні механізми чи перемикачі.

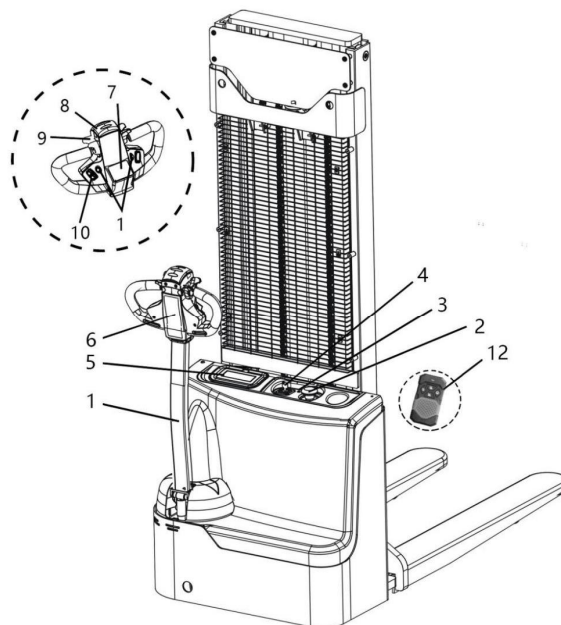
Небезпечна зона : небезпечна зона визначається як зона, в якій людина знаходиться в зоні ризику внаслідок переміщення штабелера , операцій підйому, вантажопідйомного пристрою (наприклад, вил або навісного обладнання) або самого навантаження. Сюди також входять зони, до яких можна дістатися падаючими вантажами або опускання робочого обладнання.



Неуповноважені особи повинні бути подалі від небезпечної зони. Де є небезпека для персоналу, попередження повинно бути своєчасно. Якщо несанкціоновано персонал все ще знаходиться в небезпечній зоні, штабелеукладач необхідно зупинити негайно.

Пристрої безпеки та попереджувальні знаки : пристрої безпеки, попереджувальні знаки та попередження слід суворо дотримуватися інструкцій.

2 Дисплей і контроль



нем ас	Назва частини	Тип	функція
1	Ручка трубка	●	Контроль рульового управління та гальмування штабелера.
2	Вимикач аварійної зупинки	●	Перервати ланцюг, зупинити всі електричні функції. Штабелер примусово гальмує.
3	Світлодіод зарядки	●	Відображення робочого стану вбудованого зарядного пристрою.
		●	Миготливе червоне світло: триває зарядка. Зелене світло завжди горить: зарядка завершена або очікується заряд батареї. Жовте світло постійно горить: несправність батареї. Миготливе жовте світло: несправність зарядного пристрою.
4	Ключовий перемикач в зборі. (з ключами)	●	Увімкнення та вимкнення струму керування. Зняття блокування клавіші перемикача гарантує, що штабелер не запуститься випадково.
5	Штекер зарядки (вбудований зарядний пристрій)	●	Зарядить батарею.
6	Кнопка вертикальної ходьби (повільний перемикач)	●	Натисніть і утримуйте перемикач швидкості черепахи, і транспортний засіб підніметься вертикально. Ручка може ходити під будь-яким кутом. Не натискайте перемикач швидкості черепахи, транспортний засіб перебуває в нормальному режимі, і ручку можна натиснути лише до діапазону руху перед тим, як йти пішки.
	Кнопка перемикач швидкості черепахи.	●	Натисніть перемикач швидкості черепахи один раз, щоб перейти в повільний режим. Натисніть перемикач швидкості черепахи ще раз, щоб повернутися до нормального режиму.
7	Екран дисплея	●	1, відображення стану заряду батареї; 2, відобразити код помилки; 3, Відображення робочого стану стека.
8	Кнопка аварійного реверсу	●	Коли натисканням цієї кнопки спрацює функція безпеки, штабелеукладач негайно рухається в напрямку вилки приблизно на 3 секунди, і вмикається стоянкове гальмо. Накопичувач можна запустити знову лише тоді, коли перемикач руху буде повернуто у вихідне положення.
9	Руховий перемикач	●	Контролюйте напрямок і швидкість руху штабелера.
10	Кнопка підйому/опускання	●	Підйом предметів вантажу.
11	Кнопка звукового сигналу	●	Коли натиснуто кнопку звукового сигналу, звуковий сигнал дзвонить як попередження.
12	Ключ дистанційного керування	○	З пристроєм дистанційного керування для підйому та опускання, налаштування максимальної швидкості руху та функції звукового сигналу.

● = Стандартний	○ = необов'язковий	○ = Для вибору доступні різні характеристики
--------------------	-----------------------	--

2.1 Дисплей



стану заряджання [4]

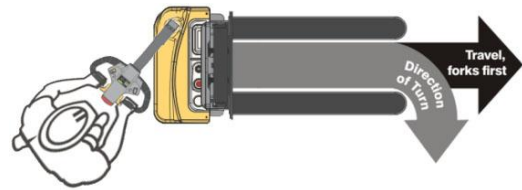
Відображення робочого стану вбудованого зарядного пристрою :

- Миготливе червоне світло: триває зарядка.
- Зелене світло завжди горить: зарядку завершено
- Світиться жовтий індикатор: несправність акумулятора
- Миготливе жовте світло: несправність зарядного пристрою.

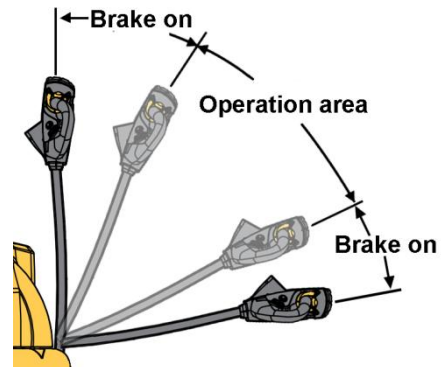
2.2 КОНТРОЛЬ

Контроль ручки

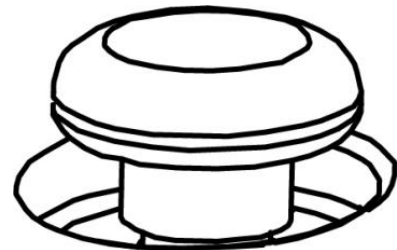
- ➔ Блок керування рукояткою використовується для керування кермом і гальмуванням.
- Коли блок керування рукояткою повертається ліворуч або праворуч, штабелер можна керувати у відповідному напрямку. Максимальний кут повороту блоку управління рукояткою становить близько 175°.



- Коли ручка управління коробкою є штовхнув опустіть в горизонтальне положення або підтягніть до вертикального положення, штабелер можна загальмувати. Ці дві позиції встановлюються мікроперемикач гальма. Стандартний стан є відкритим ланцюгом, а робочий стан – замкнутим ланцюгом. Гальмівний мікроперемикач зазвичай знаходиться в горизонтальному або вертикальному положенні блоку керування ручкою.



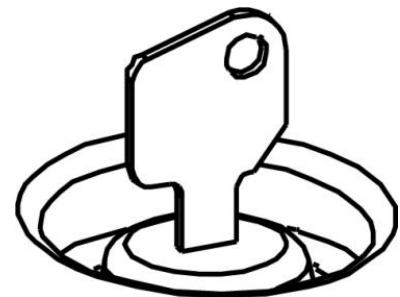
- ➔ **Вимикач аварійної зупинки [2]**
Натисніть цей перемикач, живлення вимкнеться. Натисніть, коли аварійний або непридатний. Якщо потрібен повторний запуск, потягніть вгору.



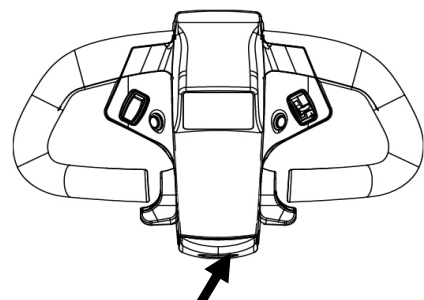
- ➔ **Ключовий перемикач в зборі (з ключами) [4]**
Увімкніть перемикач з ключем, і живлення ввімкнеться.
Вимкніть вимикач, і живлення вимкнеться.
Вимкніть вимикач перед заряджанням.
Блокування перемикача має два положення «ВИМК.» і «УВИМК.».

Коли блокування перемикача знаходиться в положенні «ВИМК.», функція стекара вимкнена. Коли відьомський замок повертається за годинниковою стрілкою в положення «ON», живлення ввімкнено.

Коли водій залишає штабелер, знімає вимикач ключ блокування гарантує, що укладальник не запуститься несподівано.

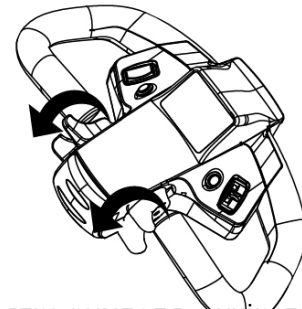
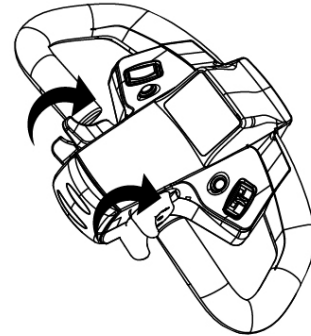
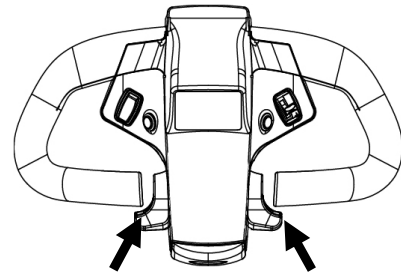


- ➔ **Кнопка аварійного реверсу [8]**
– Цей перемикач розташований у верхній частині важеля керування, якщо торкнутися цієї кнопки, укладач рухається вперед. Це так використовується для захисту людей від затискань ручку керування.
– Цей перемикач ще називають черевним.



- ➔ **Перемикач ходу[9]**

- Ця кнопка розташована з обох боків головки блоку керування, з одним зв'язком ліворуч і одним праворуч. Використовується для управління напрямком і швидкістю роботи.
 - Штабелер рухається в бік вил
 - Натисніть на блок управління рукою.
 - Проведіть великим пальцем по кнопці керування напрямком і швидкістю з одного боку тіла на інший
 - Поступово обертайте назовні.
 - Штабелер рухається до сторони вил.
- Накопичувач рухається в бік ручки (або педалі)
 - Натисніть кнопку керування. Великий палець для контролю напрямку та швидкості.
 - Кнопка поступово обертається в бік корпусу.
 - Накопичувач рухається в бік рукоятки (або педалі).



Кнопка керування напрямком і швидкістю автоматично повернеться у вихідне положення, коли палець буде відпущено, і укладач загальмується. Тому укладальник повинен продовжувати працювати, поки палець не відпускається.

2.3.1 Блок управління ручкою (1)

виробником багатфункціональна інтелектуальна рукоятка румпеля є унікальною конструкцією для швидкого усунення несправностей діагностика, що полегшує обслуговування, скорочує час обслуговування та знижує витрати на оплату праці.

Multifunctional intelligent tiller handle



Easy Maintenance

Serial communication technology

Single wiring harness communication from tiller handle to controller system. Simple, Durable and Stable.



- ✓ Low after-sales service cost
- ✓ Quick & easy fault diagnosis
- ✓ Everyone can be an expert



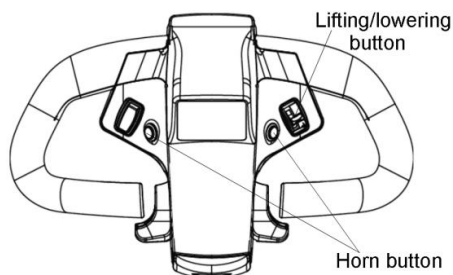
Operation status & fault diagnosis are integrated onto the tiller handle display for easy troubleshooting.

2 . 3.2 Блок управління ручками (2)



Увімкнено регулювання швидкості Підйом / опускання

– Запатентована виробником інтелектуальна ручка та система управління .



– Блок управління ручкою оснащений розширеною функцією, відомою як «безмежне регулювання швидкості» як для операцій підйому, так і для опускання.

– Ця інноваційна функція дозволяє безперервно та плавно регулювати швидкість підйому та опускання, не обмежуючись попередньо визначеними налаштуваннями швидкості.

– «Нескінченне регулювання швидкості» управляється за допомогою кнопки клапана, яка дозволяє операторам точно та плавно регулювати швидкість під час цих операцій.

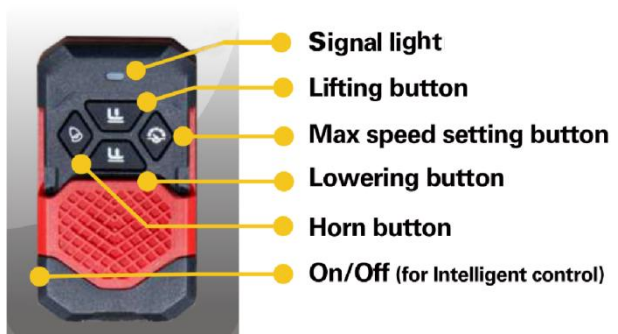
– Використовуючи кнопку клапана, оператори можуть легко збільшувати або зменшувати швидкість за потреби, забезпечуючи точне та безпечне поводження з вантажем у будь-який час.

– Ця функція сприяє підвищенню ефективності та контролю оператора, роблячи процеси підйому та опускання більш точними та зручними для користувача .

2 . 4 Додаткова конфігурація - інтелектуальне керування [12]

► Унікальний на ринку та дуже підходить для операцій сортування на штабелерах .

► За допомогою спеціального пристрою дистанційного керування, оператор може керувати вилами для підйому відповідну робочу висоту та транспортування операції сортування, таким чином уникаючи



потрібно використовувати кнопки ручки та згинатися щоб забрати товар, покращуючи ефективність роботи та комфорт.

► За допомогою пристрою дистанційного керування ви можете легко встановити швидкість, придатну для роботи, від рівня 1 швидкість до 5 рівня.



► Такі швидкісні переходи дозволяють переміщати штабелер із легким керуванням.



Інструкція по використанню

- Коли два чи більше пультів дистанційного керування працюють одночасно, можуть виникати конфлікти сигналів.
- Пультом дистанційного керування слід керувати на відстані до 2 метрів, інакше можуть виникнути періодичні проблеми з сигналом.
- Під час віддаленої роботи не повинно бути перешкод посередині, інакше можуть виникати періодичні проблеми з сигналом.
- При дистанційному управлінні функції ходу та підйому ручки не працюють.
- Нормальна робота. Натисніть і утримуйте кнопку підйому або опускання на пульті дистанційного керування, кожні 3 секунди лунатиме звуковий сигнал, і кнопка офіційно почне діяти, дозволяючи виконувати підйом або опускання. Відпустіть кнопку та натисніть її знову протягом 5 секунд. Кнопка все ще працюватиме (зумер не подаватиме періодичних звукових сигналів) і її можна використовувати для підйому чи опускання.



Якщо не натиснути протягом 5 секунд поспіль, сигнал автоматично вимкнеться, і кнопка не спрацює; Щоб активувати, повторіть описані вище дії.



Несправності та усунення несправностей

Несправність	Ймовірно, причина	Спосіб усунення несправності
Яскравість сигнального світла	Низький заряд батареї	Поміняти батарею
Сигнальна лампочка не горить	Не ввімкнено/низький заряд батареї	1. Переконайтеся, що живлення ввімкнено 2. Замініть батарею
Час від часу робить паузи під час підйому та опускання	Нестабільність сигналу; В робочому просторі є перешкоди Не в межах діапазону дистанційного керування	Працуйте на відкритому просторі в межах 2 метрів
Сигнальна лампочка горить, дія не виконана	Неправильна робота (наприклад, надмірне натискання кнопок, що спричиняє їх застрягання)/пульт дистанційного керування та ручка не відповідають	1. Стандартизована операція 2. Повторно з'єднайте з контролером 3. Увімкніть функцію дистанційного керування
Після успішного створення пари дистанційне керування все ще не можна	Функція дистанційного керування не ввімкнена	Увімкніть вимикач

3 Операційний

3.1 Перевірте перед операцією



Для безпечної роботи штабелера та тримайте штабелер у хорошому стані, перш ніж запускаючи укладальник, необхідно ретельно його перевірити.

1) Перевірка витоку масла та рідини

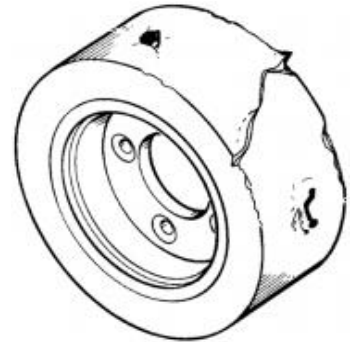
Припаркуйте укладальник і перевірте його наявність витік гідравлічного масла, трансмісійного масла або електроліту.

2) Перевірка вилки

Перевірте вилку та подивіться, чи згинається чи божевільний.

3) Переднє/заднє колесо та балансірне колесо перевірка

Перевірте колесо і подивіться, чи воно є божевільний, пошкоджений або ненормальний носіння. Перевірте кріплення коліс на предмет ослаблення. І я перевіряю, чи є на колесі мотузка.

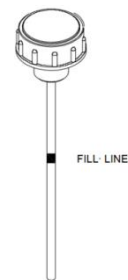


4) Перевірте передню вилку та з'єднання механізм

Перевірте вилку та механізм з'єднання, див чи згинається, чи божевільний. Чи не заважають під час руху, знос точки руху, чи серйозний.

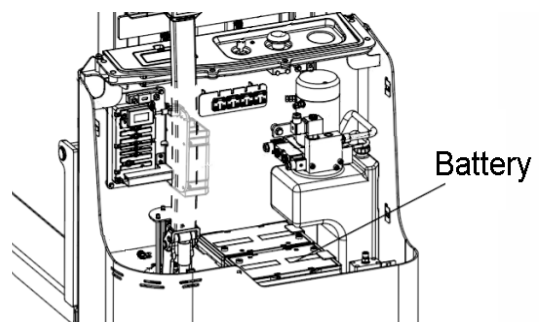
5) Перевірка гідравлічного масла

Послабте кришку заливної горловини гідравлічного масла, витягніть щуп і перевірте рівень масла в межах ваги. Додайте олії, коли її недостатньо.



6) Перевірка батареї

– Перевірте панель кришки акумулятора. див чи надійно закріплена батарея.
– Перевірте клему на предмет ослаблення або пошкодження. В іншому випадку відрегулюйте або замініть



7) Перевірка дисплея приладу

Зверніться до опису блоку керування рукояткою.

8) Кнопка підйому і опускання

Натисніть кнопку підйому та перевірте вилку стан підйому. Натисніть кнопку опускання, перевірити стан опускання вилки. Перевірте, чи підйомна система має ненормальний звук.

9) Умови прямого та заднього ходу

Поступово нахиліть ручку до деякої міри натисніть кнопку акселератора назовні тіло великим пальцем і огляньте вперед запущений стан; поступово натискайте кнопку акселератора всередину корпусу великим пальцем і огляньте зворотний хід 55 хвороба.

10) Гальмівна система

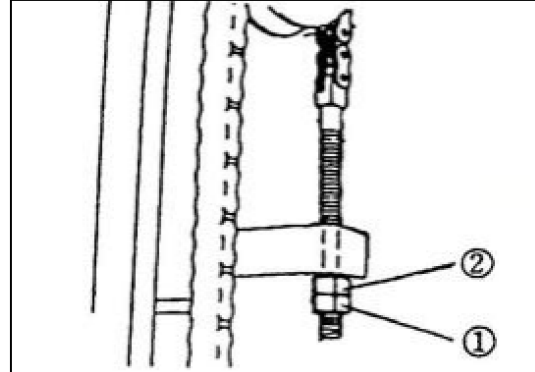
Коли укладач рухається вперед або назад, штовхайте ручку у вертикальне положення або натисніть, щоб вирівняти щоб перевірити стан гальм.

11) Система рульового керування

Поверніть ручку вліво або вправо, щоб зробити укладач зробити 3 оберти, а потім перевірте, чи рульова система в нормі.

12) Перевірте натяг ланцюга

- Підніміть вилки на 10~15 см .
- Натисніть на середину ланцюга і подивіться, чи ліворуч і праворуч напруга однакова.
- Регулювання натягу: відкрутіть гайку ①, відрегулюйте гайку ②, щоб зберегти ту саму напругу двох ланцюгів, а потім затягніть гайку ①.



13) Ріг

Натисніть кнопку звукового сигналу, щоб перевірити звук.

14) Зовнішній вигляд

Перевірте зовнішній вигляд укладача на наявність чистоти, іржі або відшарування фарби.

15) Інші

Перевірте, чи немає ненормального шуму, чи правильна проводка, чи ослаблений кріплення тощо

3.2 Запуск



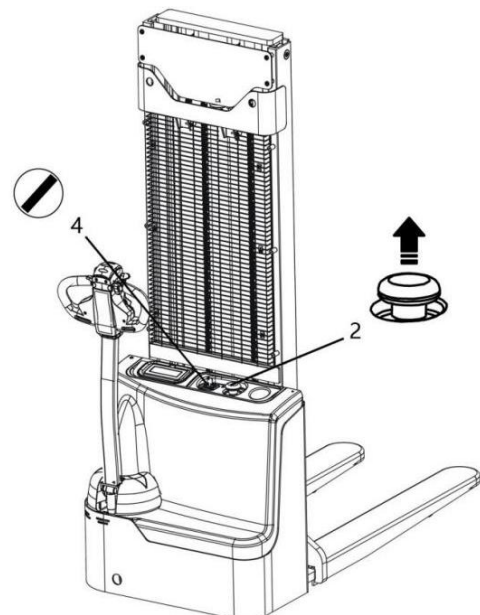
Перш ніж можна буде ввести в експлуатацію штабелер, керувати ним або підняти ж, водій повинен переконаватися, що в небезпечній зоні нікого немає.

Перевірки та операції, які необхідно виконувати перед початком щоденної роботи

– Виконайте перевірку перед початком роботи, щоб переконаватися, що всі функції та умови є нормальними.

Вмикання укладальника

- Потягніть аварійний вимикач (2).
 - Увімкніть замок (4). Монітор ручки відображає стан заряду батареї.
- Потім укладальник знаходиться в стані готовності до роботи.



3.3 Використання

3.3.1 Правила техніки безпеки при експлуатації

Маршрути руху та робочі зони : використовуйте лише смуги та маршрути, спеціально призначені для стежер трафік. Сторонні особи повинні триматися подалі від робочих місць. Навантаження повинні тільки зберігати в спеціально відведених для цього місцях.

Поведінка за кермом : водій повинен адаптувати швидкість до місцевих умов. The штабелер слід рухати на повільній швидкості під час проходження поворотів або вузьких проходів, при проходженні через орні двері та в сліпих зонах. Водій повинен завжди дотримуватися достатньої гальмівної відстані між штабелером і транспортним засобом постійно контролювати штабелер . Різка зупинка (за винятком аварійні ситуації), швидкі розвороти та обгін у небезпечних або сліпих зонах не є дозволено. Забороняється нахилитися або тягнутися за межі робочого та робочого область.

Видимість під час руху : водій повинен дивитися в напрямку руху і повинен завжди мати чіткий огляд маршруту попереду. При перенесенні вантажів, які впливають видимості, вони повинні зберігатися в задній частині стежера . Якщо це неможливо, другий людина повинна йти попереду штабелера як спостерігач.

Долати схили та підйоми: схили та підйоми можна долати, лише якщо вони визначені маршрути руху, чисті та мають неслизьке покриття та забезпечення їх можна безпечно обговорювати відповідно до технічних специфікацій штабелер . Штабелер завжди слід рухати вантажем, спрямованим угору . Промисловий штабелер не можна повертати, працювати під кутом або паркувати на схилах або схилах. Підйоми слід долати лише на повільній швидкості, а водій готовий гальмувати на будь-якому момент.

Переїзд на ліфтах і доках : ліфти і доки слід використовувати лише за наявності достатньої кількості місткості, придатні для руху та дозволені власником для руху штабелерів . The водій повинен переконатися в вищезазначеному, перш ніж в'їхати в ці зони. Укладальник повинен заходити в ліфти з вантажем попереду і повинен зайняти положення, яке цього не дозволяє контактувати зі стінками шахти ліфта. Особи, які їдуть у ліфті зі штабелером , повинні входити в ліфт лише після того, як штабелер зайшов зупиняється і має залишити ліфт раніше штабелера .

Тип вантажів, що перевозяться : Перевозьте лише належним чином закріплені вантажі. Ніколи не транспортувати вантажі, складені вище верхньої частини каретки вил або захисного кожуха.

3.3.2 Рух, рульове керування, гальмування



Ніколи не перевозіть пасажирів.

Аварійна зупинка

– Потягніть вниз аварійний вимикач (2) , усі електричні функції буде вимкнено.

Автоматичне гальмування

Автоматичне гальмування відбувається при відпусканні румпеля - румпель автоматично встановлюється

до верхньої зони гальмування (B 1 & B2).



Якщо румпель повільно рухається до зони гальмування (F) , причина цієї несправності повинна бути виправлений.

Подорожі



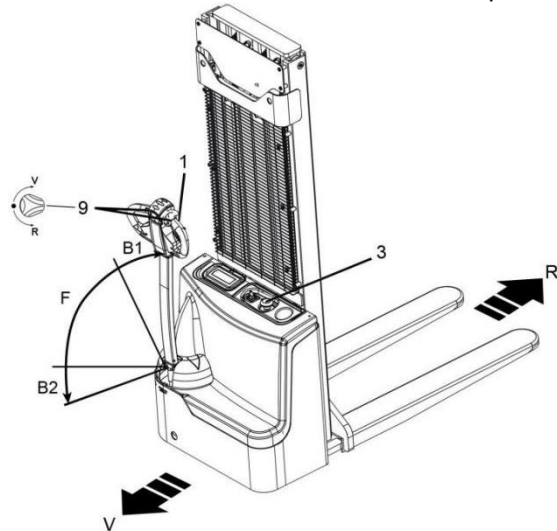
Рух із піднятими вилами/піднятим вантажем понад 500 мм над землею заборонено.



Не керуйте штабелером , якщо панелі не закриті та належним чином заблоковані.
– Запустіть штабелер (див. розділ 3).

Швидкість руху регулюється перемикачем ходу (9) .

– Встановіть важіль (1) на діапазон ходу (F) і натисніть перемикач ходу (9) у бажаному напрямку (вперед або назад).



Рульове управління

– Поставте культиватор (1) ліворуч .
праворуч.

Гальмування



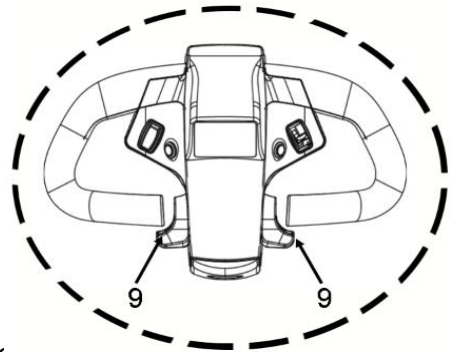
Схема гальмування штабелера значною мірою залежить від стану колії. Водій необхідно враховувати це під час експлуатації штабелера .

Гальмування робочим гальмом:

– Встановіть румпель (1) вгору або вниз на одне з гальм зони (B 1&B2).



Робочим гальмом є гальмо генератора.
Тільки коли це гальмо не досягає необхідного гальмівна сила - це застосоване механічне гальмо.



Підключення:

– Ви можете встановити перемикач руху (9) у протилежне положення напрямку під час подорожі.

– Штабелер гальмувався рекуперативно, поки він не почне рухатися в протилежному напрямку.

Гальмування за допомогою вибігового гальма:



Якщо перемикач ходу встановлено в положення 0, штабелеукладач автоматично гальмується регенеративно.
У небезпечних ситуаціях установіть румпель у положення гальма.

Їзда на підйомах

Вантаж завжди потрібно перевозити на кінці штабелера, спрямованого вгору.



Запобігання «скачуванню» штабелера :

– Якщо штабелер рухається по схилу, коли ручка акселератора натискається вперед, автомобіль може прослизнути назад, і гальма автоматично активуються після короткого поштовху (контролер визначає, що штабелер буксує назад на схилі). Робоче гальмо знову відпускається за допомогою перемикача ходу, який також використовується для вибору швидкості та напрямку руху.

3.3.3 Збирання та складання вантажів



Перед підйомом вантажу водій повинен переконатися, що він правильно укладений на палети та що місткість укладача не перевищена.

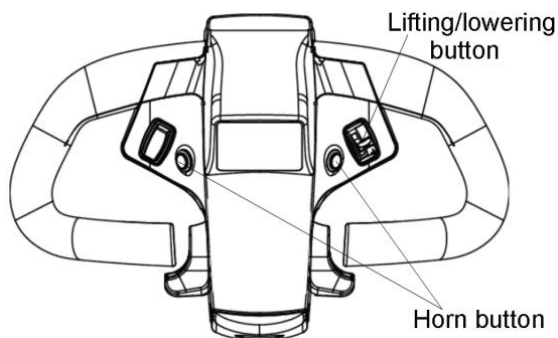
– Заведіть штабелер із вилами якнайглибше під вантаж.

Підйом /опускання



– І підйом, і опускання використовують функцію безступінчатого регулювання швидкості, швидкість підйому /опускання можна плавно контролювати ,

– Натисніть назад або вперед важіль підйому/опускання кнопочий перемикач, поки не досягне необхідної висоти підйому досягнуто.



Horn button

Lifting/lowering button

3.4 Паркінг

Коли ви залишаєте штабелер , він повинен бути надійно припаркований, навіть якщо ви тільки збираєтеся залишити це на короткий час.

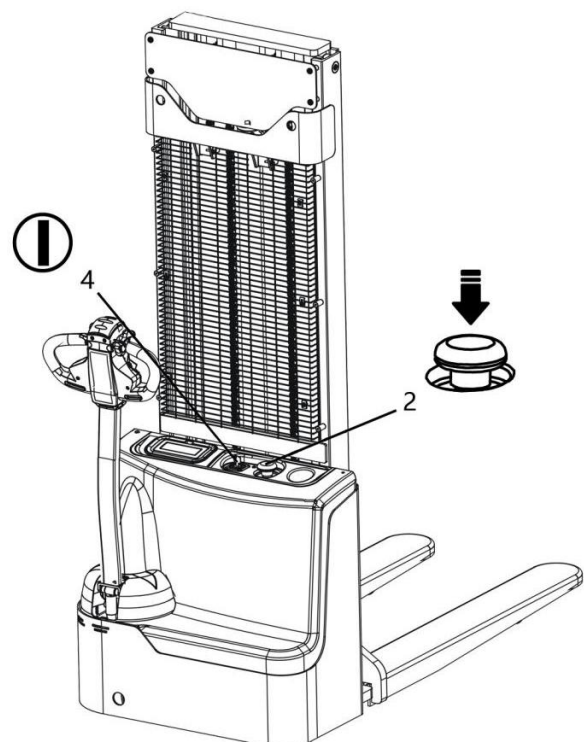
Відправте штабелеукладач у безпечну або призначену зону.



Не паркуйте штабелер на схилі. Вантажні вила завжди повинні бути опущені землю. Опустіть вантажні вила.

Вимкніть перемикач із ключем (4) і вийміть ключ.

Якщо паркувати на тривалий час, натисніть кнопку аварійного відключення (2).



3.5 Помістіть укладальник

3.5.1 Зберігайте укладальник протягом тривалого часу

- Повністю перевірте штабелер, особливо перевірте пошкодження коліс.
- Перевірте текуче масло та електроліт.
- Нанесіть мастило.
- Перевірте поверхню з'єднання поршневого штока циліндра на наявність подряпин на поверхні штока поршня. Нанесіть масло проти іржі на поршковий шток або вісь, яка легко іржавіє.
- Накрийте весь штабелер.
- Раз на місяць перевіряйте питому вагу електроліту та рівень рідини.
- Раз на місяць робіть вирівнювальний заряд батареї.

3.5.2 Почніть працювати після депозиту протягом тривалого часу

- Видаліть мастило для захисту від іржі з відкритих частин.
- Очистіть бак гідравлічного масла від домішок і води.
- Зарядіть батарею, встановіть на стекер і підключіть.
- Ретельно перевірте перед початком. Перевірте старт, рух, уповільнення, рульове керування, гальмування та функція паркування тощо.

Ф Технічне обслуговування

1 Безпека експлуатації та охорона навколишнього середовища

Необхідно виконувати операції з обслуговування та перевірки, описані в цьому розділі відповідно до інтервалів, зазначених у контрольних списках обслуговування.



Будь-яка модифікація вузлів навантажувача, зокрема механізмів безпеки, заборонено. Робочі швидкості вантажівки не можна змінювати обставини.



Тільки оригінальні запчастини пройшли сертифікацію відділу якості. до забезпечити безпечну та надійну роботу навантажувача, використовувати тільки виробника запчастини. Використані деталі, масла та паливо необхідно утилізувати відповідно до відповідних правил охорони навколишнього середовища. З питань заміни масла звертайтеся до спеціальний відділ виробника.

Після завершення перевірки та обслуговування завдання, що містяться в Необхідно виконати розділ «Повторне введення в експлуатацію» (див. розділ F).

2 Правила техніки безпеки при обслуговуванні

Обслуговуючий персонал: Промислові навантажувачі повинні обслуговуватися та обслуговуватися лише навчений персонал виробника. Сервісна служба виробника має польові техніки, спеціально підготовлені для цих завдань. Тому виробник рекомендує а договір технічного обслуговування з місцевим сервісним центром виробника.

Підіймання та підняття домкратами: коли промисловий візок потрібно підняти, необхідно використовувати підйомний механізм кріпити лише до точок, спеціально передбачених для цієї мети. Під час підняття домкратом вантажівки, вживіть відповідних заходів, щоб запобігти ковзанню або перекиданню вантажівки

(наприклад, клини, дерев'яні бруски). Ви можете працювати лише під піднятим вантажозахоплювальним пристроєм якщо він підтримується достатньо міцним ланцюгом.

Очищення: не використовуйте легкозаймисті рідини для чищення промислового візка. Перед чищенням, повинні бути вжиті всі заходи безпеки, необхідні для запобігання іскрінню (наприклад, через коротке замикання). взято. Для вантажівок, що працюють від акумулятора, роз'єм акумулятора необхідно зняти. Тільки можна використовувати слабке всмоктування або стиснене повітря та непровідні антистатичні щітки для очищення електричних або електронних вузлів.



Якщо вантажівку потрібно очистити струменем води або очисником високого тиску, все електричне і електронні компоненти необхідно заздалегідь ретельно вкрити, оскільки волога може викликати несправності.



Не очищайте водою під тиском.

Після очищення вантажівки виконайте дії, описані в «Повторному введенні в експлуатацію» розділ.

Електрична система: Лише відповідним чином навчений персонал може працювати з вантажівкою електрична система. Перед початком роботи з електричною системою дотримуйтесь усіх запобіжних заходів заходи щодо запобігання ураження електричним струмом. Для вантажівок, що працюють від акумуляторів, також вимкніть напругу вантажівку, вийнявши роз'єм акумулятора.

Зварювання: Щоб уникнути пошкодження електричних або електронних компонентів, зніміть їх з вантажівку перед виконанням зварювальних робіт.

Налаштування: під час ремонту або заміни гідравлічних, електричних або електронних компонентів або вузлів, завжди звертайте увагу на налаштування вантажівки.

Колеса: якість коліс впливає на стійкість і продуктивність вантажівки. При заміні заводських коліс використовувалися тільки оригінальні запчастини виробника, як інакше специфікації таблички з даними не будуть збережені. Під час заміни коліс і коліс стежте за тим, щоб вантажівка не прокотилася (наприклад, коли заміна коліс завжди ліворуч і праворуч одночасно).

Підйомні ланцюги: підйомні ланцюги швидко зношуються, якщо їх не змащувати. Інтервали, зазначені в контрольний список обслуговування стосується звичайного використання. Більш вимогливі умови (пил, температури) потребують більш регулярного змащування. Повинен бути рекомендований спрей для ланцюга використовується відповідно до інструкції. Зовнішнє застосування мастила не забезпечить достатня мастило.

Гідравлічні шланги: Шланги необхідно замінювати кожні шість років. При заміні гідравлічні компоненти, а також замінити шланги в гідравлічній системі.

3 Технічне обслуговування та перевірка

Ретельне та кваліфіковане обслуговування є однією з найважливіших вимог до сейфа експлуатація промислового візка. Невиконання регулярного обслуговування може призвести до вантажівки несправності і становить потенційну небезпеку для персоналу та обладнання.



Зазначені інтервали технічного обслуговування базуються на однозмінній роботі в нормальних умовах умови експлуатації. Їх потрібно відповідно зменшити, якщо вантажівка буде використовуватися в умовах сильної запиленості, температурних коливань або багаторазових змін.

У наведеному нижче контрольному списку технічного обслуговування зазначено завдання та інтервали, після яких вони виконуються має бути виконано. Інтервали технічного обслуговування визначаються як:

Д = Е дуже 8 годин обслуговування або на день у
 W . = Е дуже 40 годин обслуговування, принаймні щотижня
 М . = Е дуже 166 годин обслуговування або щомісяця
 Т . = Е дуже 500 годин роботи або 3 місяці
 S . = Е дуже 1000 годин роботи, або 6 міс



Інтервали обслуговування W повинні виконуватися клієнтом.

In run - in period - після прибіл. 100 годин обслуговування - або після ремонту, власник необхідно перевірити колісні гайки/болти та за потреби затягнути їх.

4 Контрольний список технічного обслуговування

○ - Перевірити, переглянути, налаштувати

Акумулятор

× - Замінити

Сервіс пункт	Потрібне обслуговування	Інструменти	Д	В	М	Т	С
Акумулятор	Рівень заряду батареї		○	○	○	○	○
	Розхитаність клем		○	○	○	○	○
	Ослабленість з'єднувального проводу		○	○	○	○	○
	Чистота поверхні акумулятора			○	○	○	○
	Якщо на акумуляторі є інструменти		○	○	○	○	○
	Герметичність і гладкість повітряного ковпака			○	○	○	○
	Далеко від стрільби		○	○	○	○	○

Контролер

Сервісний предмет	Потрібне обслуговування	Інструменти	Д	В	М	Т	С
Контролер	Перевірте стан зношеності роз'єму					○	○
	Перевірте робочий стан контактора					○	○
	Перевірте блокувальний пусковий перемикач на працездатність			○	○	○	○
	Перевірте з'єднання між двигуном, акумулятором і блоком живлення					○	○

Мотор

Сервіс	Потрібне обслуговування	Інстру	Д	В	М	Т	С
--------	-------------------------	--------	---	---	---	---	---

ний предмет		менти					
Мотор	Очистіть стороннє тіло на двигуні			○	○	○	○
	Очистіть або замініть підшипник						○
	Перевірте вугільну щітку і комутатор на зношеність, чи в нормі пружина				○	○ або x	○ або x
	Чи правильне та надійне з'єднання.				○	○	○
	Нанесіть вугільний порошок на пластину перемикачів передач і пристрій перемикачів передач.					○	○

Колесо (ведуче колесо, допоміжне колесо, вантажне колесо)

Сервісний предмет	Потрібне обслуговування	Інструменти	Д	В	М	Т	С
Колесо	Перевірте наявність потертостей або тріщин	Очні яблука	○	○	○	○	○
	Перевірте кріплення болтів і знову затягніть .			○	○	○	○
	Перевірте, чи немає на колесі стороннього тіла, наприклад мотузки		○	○	○	○	○

Система водіння

Сервісний предмет	Потрібне обслуговування	Інструменти	Д	В	М	Т	С
Коробка передач	Перевірте наявність шуму		○	○	○	○	○
	Перевірити на протікання		○	○	○	○	○
	Додати мастило						2 роки
Рульовий механізм	Мастило підшипників			○	○	○	○
	Перевірте, чи гнучко кермо		○	○	○	○	○
	Перевірте наявність шуму		○	○	○	○	○
	Ручка управління кутом повороту		○	○	○	○	○

Гальмівна система

Сервісний предмет	Потрібне обслуговування	Інструменти	Д	В	М	Т	С
Електромагнітне гальмо	Перевірити установку на кріплення.				○	○	○
	Перевірте стирання поверхні на рівність.					○	○
	Перевірте, чи правильний зазор, і за потреби відрегулюйте.					○	○
	Перевірте гальмо на гнучкість і ефективність		○	○	○	○	○

Гідравлічна система

Сервісний предмет	Потрібне обслуговування	Інструменти	Д	В	М	Т	С
Гідравлічний резервуар	Перевірте рівень масла, замініть масло		○	○	○	○	x
	Очистіть всмоктувальний фільтр						○
	Чистий сторонній предмет						○

електром агнітний клапан	Перевірте, чи немає блоку, застрягла зворотна пружина чи пошкодження				○	○	○
	Перевірте проводку на ослабленість.				○	○	○
Запобіжн ий клапан	Перевірте наявність витоку масла		○	○	○	○	○
	Перевірте стан роботи запобіжного клапана.				○	○	○
	Виміряйте тиск запобіжного клапана	Манометр тиску масла					○
Труби, стик	Перевірте наявність витоку масла, розшатування, згортання, деформації та пошкоджень				○	○	○
	Замінити шланги.						× 1-2 роки
Гідравліч ний насос	Перевірте гідравлічний насос на витік масла або шум		○	○	○	○	○
	Перевірити привод насоса на знос						○
Підйомни й перемика ч	Перевірте стан роботи перемикача.				○	○	○
	Перевірте пусковий перемикач на предмет ослаблення чи пошкодження.				○	○	○

Підйомний вузол

Сервісний предмет	Потрібне обслуговування	Інструм енти	Д	В	М	Т	С
Ланцюг і ланцюгове колесо	Перевірте ланцюг на натяг, пошкодження або іржу		○	○	○	○	○
	Додати мастило для ланцюгів				○	○	○
	Перевірте ланцюгове колесо на предмет деформації або пошкодження				○	○	○
	Перевірте підшипник колеса ланцюга на предмет ослаблення				○	○	○
	Змащування валу шпильки				○	○	○
Підйомний циліндр	Перевірте поршневий шток, гвинт штока та з'єднання на наявність ослабленості, деформації чи пошкодження	Тестови й молоток	○	○	○	○	○
	Перевірка на працездатність		○	○	○	○	○
	Перевірте наявність витоку масла		○	○	○	○	○
	Перевірте фіксований болт підйомного циліндра на предмет ослаблення.					○	○
Щогла та вилкова каретка	Перевірте зварні частини балки, зовнішню та внутрішню щогли на наявність дефектів, тріщин або пошкоджень				○	○	○
	Перевірте зовнішню та внутрішню щогли на наявність дефектів зварювання, тріщини або пошкодження				○	○	○
	Перевірте наявність дефектів зварювання, тріщин або пошкоджень каретки вилки				○	○	○
	Перевірте роликові підшипники на предмет ослаблення				○	○	○
	Перевірте ролики, роликові пальці та зварні частини на наявність тріщин або пошкоджень				○	○	○
Вилка	Перевірте вилки на наявність пошкоджень, деформації або зносу				○	○	○
	Перевірте зварювання основи вилки та гачка на наявність тріщин або зносу				○	○	○

Приналежність	Перевірте, чи нормальний стан.				○	○	○
---------------	--------------------------------	--	--	--	---	---	---

інші

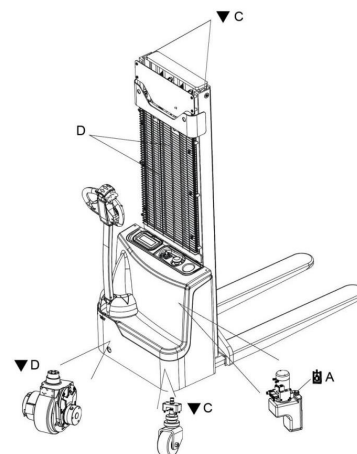
Сервісний предмет	Потрібне обслуговування	Інструменти	Д	В	М	Т	С
Дріт	Пошкодження або ослаблення дроту			○	○	○	○
	Розхитаність ланцюга				○	○	○
Надзвичайна ситуація вимикач зупинки	Перевірте стан роботи		○	○	○	○	○
Кнопка керування напрямком і швидкістю	Перевірте стан роботи		○	○	○	○	○
Перемикач підйому, опускання	Перевірте стан роботи		○	○	○	○	○
Горн	Перевірити працездатність і стан установки		○	○	○	○	○
Метри	Перевірте лічильники на справність		○	○	○	○	○

5 Масло та змащення

 Пробка заливної горловини гідравлічного масла

 Змащувальна частина

 Пробка для зливу гідравлічного масла



Код	Позначення	Марк, код	Зауваження
А	Гідравлічне масло	Зазвичай: L - HM32	Гідравлічна система
		Високе та холодне середовище: L - HV32	
С	Мастило	Автомобільний загальний 3 # мастильний матеріал на основі літію	Насадка і мастило
Д	Мастило	Мастило Shell Alvania R3	Коробка передач
Е	Спрей для ланцюга		Ланцюг щогли

5.1 Замінити гідравлічне масло

Поводження з витратними матеріалами: з витратними матеріалами завжди потрібно поводитися належним чином. Слідуйте інструкції виробника.



Неправильне поведіння є небезпечним для здоров'я, життя та навколишнього середовища. Витратні матеріали слід зберігати лише у відповідних контейнерах. Вони

можуть бути легкозаймистими і обов'язковими тому не контактуйте з гарячими компонентами або відкритим вогнем.

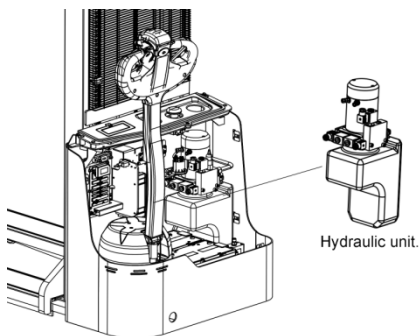
Використовуйте лише чисті контейнери для заповнення витратними матеріалами. Не змішуйте витратні матеріали різних сортів. Єдиним винятком є випадки, коли змішування прямо обумовлено в посібнику з експлуатації.

Уникайте проливання. Розлиті рідини необхідно негайно видалити за допомогою відповідного клею агенти та суміш сполучного агента / витратних матеріалів необхідно утилізувати в згідно з правилами.



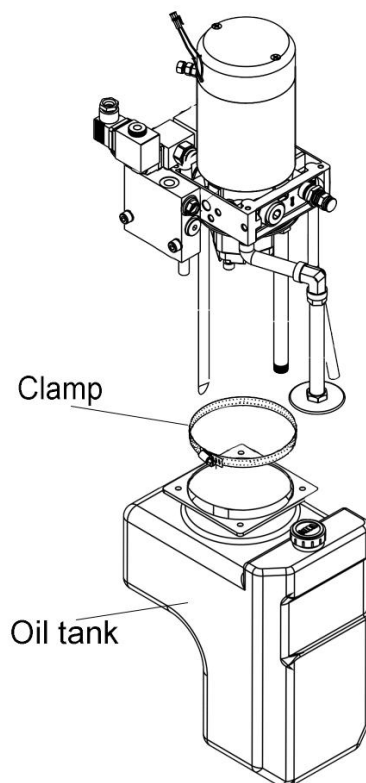
Процедура:

– Від'єднайте кабелі гідравлічного двигуна, потім зніміть гідравлічний блок.

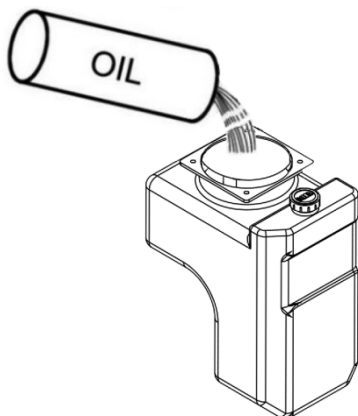


– Послабте хомут і зніміть масляний бак.

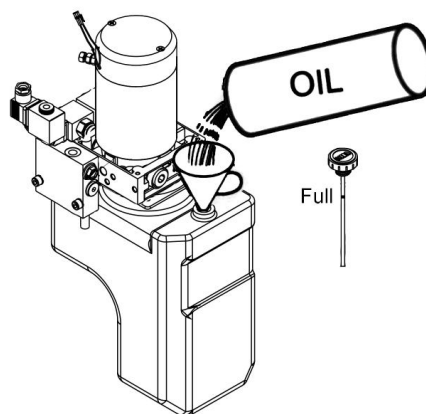
– Помістіть відповідну ємність під масляний бак і вилийте гідравлічне масло з масляного баку.



– Після того, як масло в масляному баку стече, dd призначив трансмісійне масло (L - HM32) до допустимий діапазон масштабу. Для того, щоб додати масло легко, додайте за допомогою лійки та трубки.



– Якщо лише додати трохи гідравлічного масла, а не повністю його замінити, ви можете безпосередньо відкрити масляну пробку та додати масло з пробки.



– Знову затягніть пробку для додавання масла або переставте в вузол гідравлічного блоку та очистіть залишки масла на поверхні редуктора.



Поводьтеся з вихлопним маслом згідно з відповідними правилами штату та ніколи не зливайте його за бажанням.

5.2 Періодично замінюйте ключові безпечні деталі



Користувачі повинні періодично замінювати деталі відповідно до наведеної нижче таблиці. Якщо деталь ненормальна до часу заміни, його слід замінити негайно.

ключ опис безпечної частини	Термін використання (рік)
Гідравлічний шланг для підйомної системи	1 - 2
Шланг високого тиску, шланг для гідросистеми	2
Внутрішній ущільнювальний елемент, гумовий матеріал гідравлічної системи	2

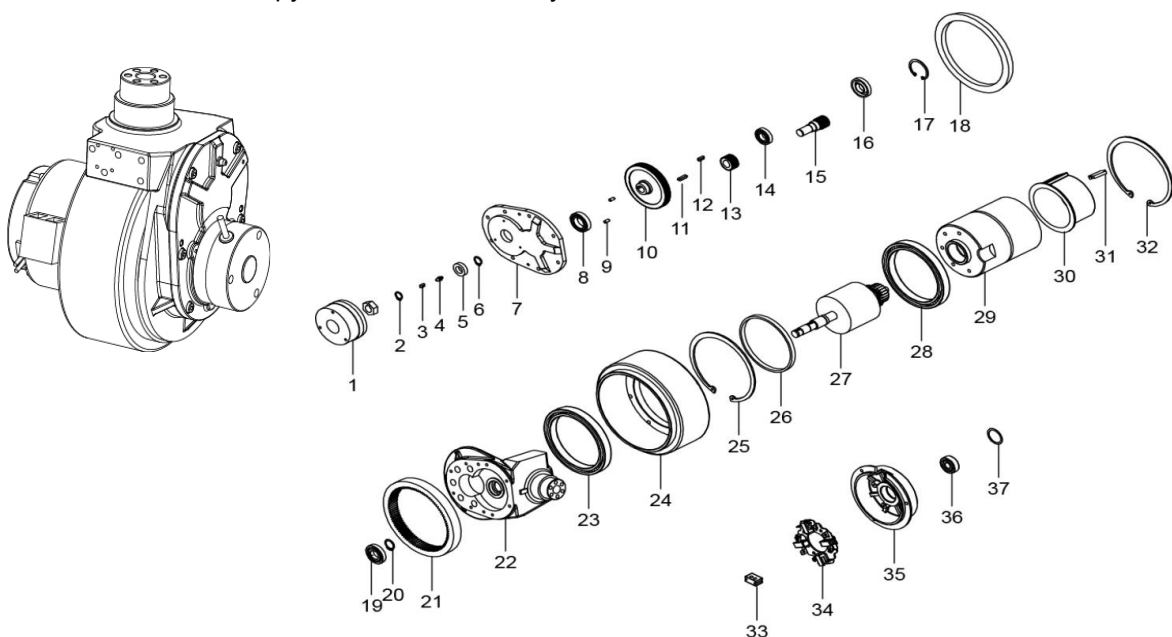
Г Структура, принцип і Технічне обслуговування

1 Система водіння

1.1 Структура приводу

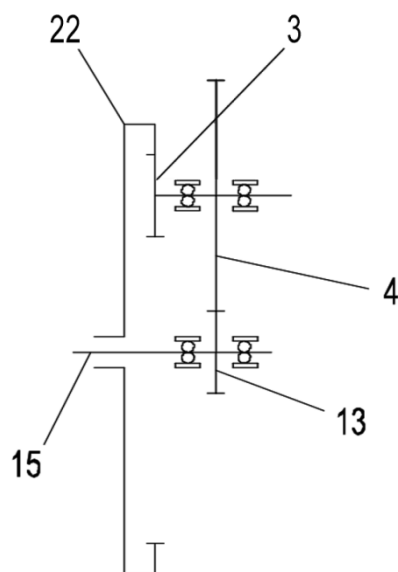


Цей штабелеукладач має привід типу втулки (див. Малюнок 2-1) . Привід має характеристики високої ефективності, великого діапазону передавального числа, компактної конструкції та малого об'єму.



1. 2 Принцип роботи

Лінія передачі рушійної одиниці: рушійна одиниця приводить в дію ведучий механізм безпосередньо через двигун. Послідовність передачі: частина 15 (привідний двигун) → частина 13 (ведуча шестерня) → частина 4 (ведуча шестерня) → частина 3 (вал зубчастої передачі) → частина 22 (внутрішнє зубчасте кільце), щоб привести в дію вихід ведучого колеса. Під час роботи рушійний блок безпосередньо залежить від прямого та зворотного обертання двигуна для досягнення роботи вперед або назад.



3. Вісь редуктора

4 . Пасивне спорядження

1 3. Привід

1 5. Привідний двигун

22. Внутрішнє зубчасте вінце

Figure 2 – 2 Drive Unit Transmission Diagram

дані:

Передатне число редукторів			24,685
Максимальний крутний момент на краю		Н·м	300
Максимальне навантаження на колесо		кг	1000
Масило			Масило Shell Alvania R3
вага		кг	37
Привідний двигун	Номінальна напруга	В	24
	Номінальна потужність	кВт	0,75
	Номінальний струм	А	41
	Швидкість рульового	об/хв	2650
	Принцип роботи		S2 - 45 хв
	Рівень ізоляції		Ф
	Ступінь захисту		IP4 3
	Робоча температура	°C	- 10~+40
	Термін служби електроціток	ч	> 1200
	Номінальний гальмівний	Н·м	8
Електромагнітне	Рівень ізоляції		Ф

1.3 Повідомлення про розстрочку та використання

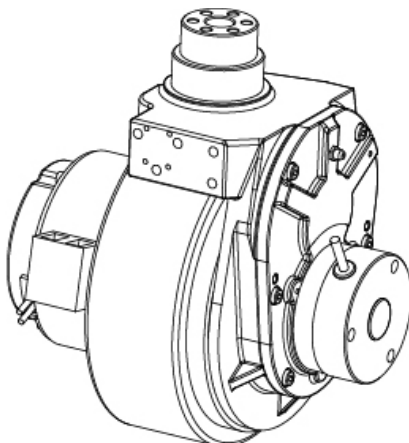
– Перед встановленням необхідно змити масло з поверхні корпусу.

- Уникайте ударів або пошкоджень монтажної поверхні та відкритого фланця, інакше це може вплинути на точність встановлення та використання.
- Нормальна робоча температура масла $\leq 70^{\circ}\text{C}$.
- Привідний пристрій не потребує технічного обслуговування. Якщо необхідно додати мастило, привід потрібно зняти та додати зверху.
- Обсяг вприскування мастила (Shell Alvania R3 Lubricant) становить 2/5 - 2/3 внутрішньої порожнини.

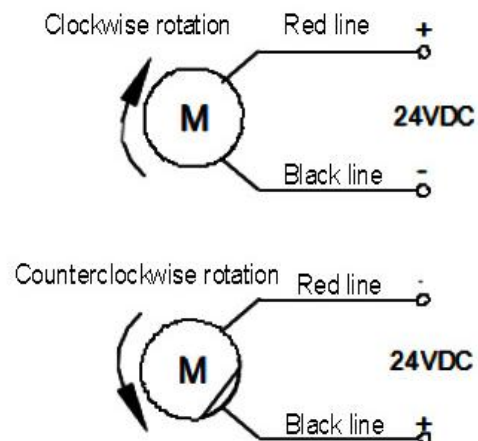
1.4 Несправності та усунення несправностей

Несправність	Ймовірно, причина	Спосіб усунення несправності
Ненормальний шум коробки передач під час руху	Надмірний зазор у передачах	коригування
	Відсутність мастила	Доповнення
	Надмірний знос редуктора	Замінити
Ненормальний шум під час керування	Пошкоджений підшипник кочення вертушки	Замінити
	Недостатнє змащення підшипника кочення поворотного стопу	Поповнить мастило
Погане або неефективне гальмування	або пошкоджений мікроперемикач	Затягніть або замініть
	Надмірний гальмівний просвіт	коригування
	Надмірний знос гальмівного диска	Замінити
	Послаблені гальма	Кріплення
	Пошкодження лінії	Ремонт
Надмірна вібрація автомобіля	Пошкоджений амортизатор в зборі	Замінити

1.5 Привідний двигун



Motor wiring diagram



Запобіжні заходи при використанні двигуна

- Місце навколо двигуна повинно бути чистим і сухим, а всередині чи зовні не можна розміщувати жодних інших предметів.
- Перевантаження суворо заборонено.

- Співіснувати з сильними магнітними об'єктами суворо заборонено.
- Необхідно переконатися, що рівень вхідної напруги є правильним.
- Якщо під час використання буде виявлено будь-який незвичайний запах, двигун слід негайно зупинити для перевірки.
- Провід між двигуном і контролером має бути якомога коротшим.
- Якщо двигун відчуває витік, раптове зниження швидкості, сильну вібрацію, ненормальний шум, перегрів, дим або електричні прилади під час роботи
- Якщо контакт спалахує та виділяє дим, його слід негайно вимкнути та вимкнути для перевірки.



Використання та обслуговування

Перед виходом із заводу всі компоненти статора були відрегульовані, а нейтральне положення вугільної щітки було відрегульовано на заводському випробувальному стенді. Користувачам заборонено довільно розбирати або регулювати його

- Перевірте, чи гнучко обертається арматура та чи є віртуальне тертя.
- Перевірте правильність і надійність підключення розетки двигуна (або клеми).
- Електрична вугільна щітка повинна вільно ковзати всередині коробки тримача вугільної щітки .

– Перевірте, чи простір комутатора чистий, і, якщо необхідно, очистіть невеликі канавки між простором комутатора та вугільним порошком на поверхні комутатора, який може бути м'яким і вільним .

Чисте біле полотно з пухнастими нитками. Якщо на поверхні є жир, білу тканину можна змочити спиртом при протиранні (парковці).

- Перевірте всі кріплення на міцність.
- Тримач вугільної щітки має бути надійно закріплений і не розхитаний. Якщо необхідно повернути або розібрати тримач вугільної щітки , потрібно зробити позначки, щоб послабити гвинти торцевої кришки та тримач вугільної щітки під час перезавантаження, вирівняти позначену лінію та затягнути гвинти, щоб зберегти вугільну щітку у вихідному нейтральному положенні.

– Необхідно регулярно перевіряти опір ізоляції котушки, і коли вона близька до робочої температури, вона не повинна бути нижчою за вказані дані, інакше її слід просушити.

Регулярно відкривайте торцеву кришку двигуна та перевіряйте, чи не деформовані внутрішні деталі та чи нормально працює комутаційна частина.

– Частіше очищайте вугільною щіткою відкладення та інші клейкі речовини на корпусі, щоб уникнути впливу на його тепловіддачу.

– Перевіряйте двигун принаймні один раз на шість місяців відповідно до таких методів:

- Зовнішній огляд і видалення пилу з мотора;
- Очистіть або замініть підшипники та уважно прослухайте будь-які незвичайні шуми підшипників під час роботи;
- Перевірте знос електричної вугільної щітки та замініть її, якщо необхідно.

Діагностика несправності двигуна

Діагностика несправностей	Ймовірно, причина
Всі мідні листи чорніють	Неправильний натиск щітки
Реверсивні колодки згруповані в певному порядку і зачорнені	Коротке замикання між реверсивними пластинами
	Коротке замикання котушки якоря
	Погане зварювання або розрив ланцюга між комутаційною пластиною та котушкою якоря
Накладка заднього ходу чорніє, але певних правил немає	Зміщення осьової лінії колектора
	Поверхня комутатора нерівна і не кругла
Щітки зношені, змінили колір і потріскалися	Вібрація двигуна
	Надмірний зазор між щіткою та коробкою щітки

	Надмірна відстань між щітковим блоком і робочою поверхнею колектора
	Слюдяний виступ між комутаторними пластинами
	Поганий матеріал пензля
	Неправильна марка щітки
Іскра велика	Перевантаження двигуна
	Комутатор не чистий
	Комутатор не є гладким або круглим
	Слюдяна пластина або частина реверсивної пластини виступає
	Погана шліфування електрощітки
	Недостатній натиск щітки
	Неправильна модель щітки
	Щітка застрягла в коробці для щіток
	Ослаблений або вібруючий щіткотримач
	Неправильна полярність і розташування магнітних полюсів
Підігрів щіток і щіткових кос	Щітки з високими іскорками
	Поганий контакт між щіткою і гнучким дротом
	Площа котушки м'якого провідника занадто мала
Щітки шумлять	Поверхня комутатора не гладка

1.6 Електромагнітне гальмо

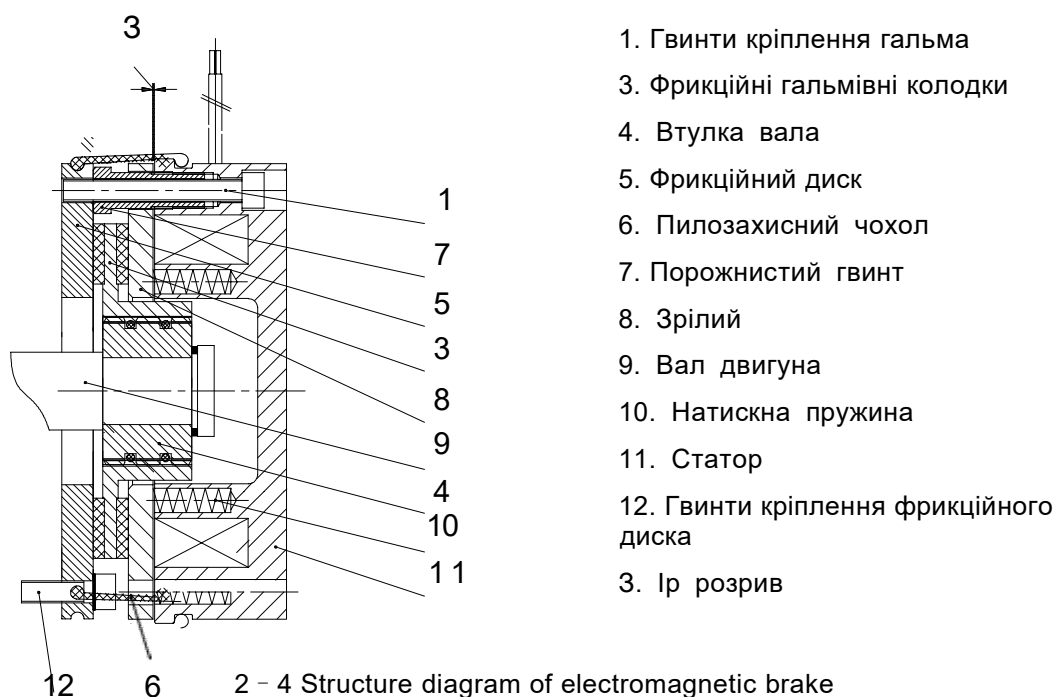
У цьому автомобілі використовується пружинне електромагнітне гальмо. Це гальмо з одним диском і двома поверхнями тертя. За допомогою натискних пружин можна створити сильний гальмівний момент у вимкненому стані, а електромагнітні ефекти можуть відпустити гальмо.



1.6.1 Принцип роботи



Вал двигуна (9) з'єднаний з втулкою вала (4) через плоску шпонку; Втулка (4) вала з'єднана з фрикційною гальмівною колодкою (3) через шліц. Коли статор (11) втрачає потужність, сила, створена натискною пружиною (10), діє на якор (8), щільно затискаючи фрикційну гальмівну колодку (3), що приводиться в рух валом двигуна, обертаючись між якорем (8) і фрикційним диском (5), тим самим створюючи гальмівний момент. У цей момент між якорем і статором утворюється повітряний зазор "Z". Коли необхідно відпустити гальмо, статор підключається до постійного струму, і створене магнітне поле притягує якор (8) до руху до статора. Під час руху арматура стискає натискну пружину (10). У цей час фрикційна гальмівна колодка (3) відпускається, і гальмо відпускається.



1.6.2 Гальмівна розстрочка

– Вставте плоску шпонку (13) у паз на валу двигуна (9), натисніть втулку вала (4) на вал (9) і закріпіть її внутрішнім стопорним кільцем (14).

– Встановіть фрикційний диск (5) на торець двигуна за допомогою трьох гвинтів кріплення фрикційного диска (12).

– Встановіть фрикційну гальмівну колодку (3) на втулку вала.

– Установіть вузол статора (2) на фрикційний диск (5) за допомогою трьох кріпильних гвинтів гальма (1).



Перед установкою зніміть три транспортувальні фіксуючі гумові прокладки зі статорного вузла.

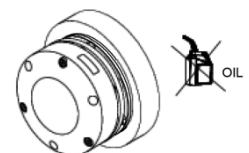
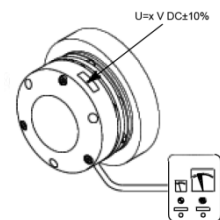
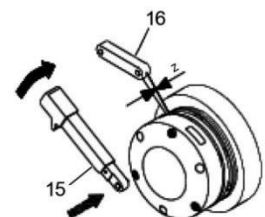
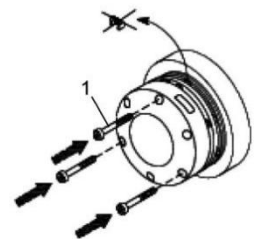
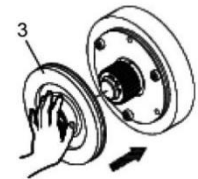
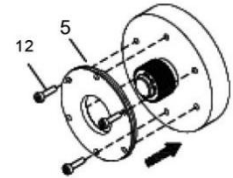
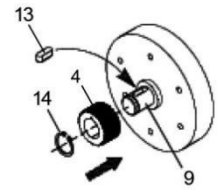
– Затягніть три кріпильні гвинти гальма (1) динамометричним ключем (15) і перевірте гальмівний повітряний зазор "Z" щупом (16).

– Одягніть пилозахисний чохол (6) .

– Підключіть гальмівну проводку.



- Немає пошкоджень на зовнішній частині дроту, щоб уникнути пошкодження схеми.
- Ніколи не обробляйте позиційну поверхню та тримайте продукт, щоб уникнути повернення магнітного поля шлях.
- Злегка встановіть на вал двигуна, не пошкодьте поверхню тертя, позбавтеся від задирок на монтажній фіксації та поверхні, встановіть втулку вала на вал і закріпіть пружиною.
- Виміряйте напругу постійного струму, підключеного до гальма, і порівняйте її з напругою, вказаною на шильдик. Допускається відхилення в межах 10%.
- Під час встановлення та використання гальма не залишайте плям на мастилі.



1.6.3 Технічне обслуговування

- Якщо тривалий час працюєте в середовищі з високою температурою, уникайте появи іржі, це може вплинути
- використовуйте, якщо на поверхні всмоктування є іржа.
- Не торкайтеся поверхні тертя рукою, не має масляних плям, інакше вона не досягне максимальний крутний момент.
- Загальна температура навколишнього середовища - $10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$.
- Періодично перевіряйте та перевіряйте пункт: чи нормальний рух перемикача; якщо є шум; при ненормальному нагріванні; якщо будь-яка домішка, масляна пляма змішана з третьовою частиною або обертовою частиною; якщо зазор третьової частини належний, напруга збудження нормальна.

1.6.4 Регулювання повітряного зазору гальма

- Номінальний повітряний зазор "Z" буде великим для зносу. Переконайтеся, що гальмо отримує достатній гальмівний момент, відрегулюйте повітряний зазор, перш ніж повітряний зазор досягне найбільшого значення повітряного зазору. Повітряний зазор можна регулювати неодноразово, коли якщо товщина фрикційної гальмівної пластини досягає мінімально допустимої товщини (див. таблицю специфікацій), замініть фрикційний диск у зборі.
- Коли повітряний газ перевищує максимальне значення повітряного газу, це може призвести до того, що гальмо не зможе відпустити, фрикційна гальмівна пластина перегорить, гальмівна сила або утримування зменшиться, шум збільшиться або навіть спричинити важку аварію. Тому його потрібно періодично перевіряти та повторно регулювати повітряний зазор, і він повинен відключити загальне живлення вантажівки.
- У разі відключення електроенергії гальма відрегулюйте повітряний зазор між статором (1) і якорем (2) до номінального значення "Z", відрегулювавши три порожнисті гвинти (8) і кріпильні гвинти статора (9), і за допомогою щупа переконайтеся, що повітряний зазор є однаковим у всіх напрямках.



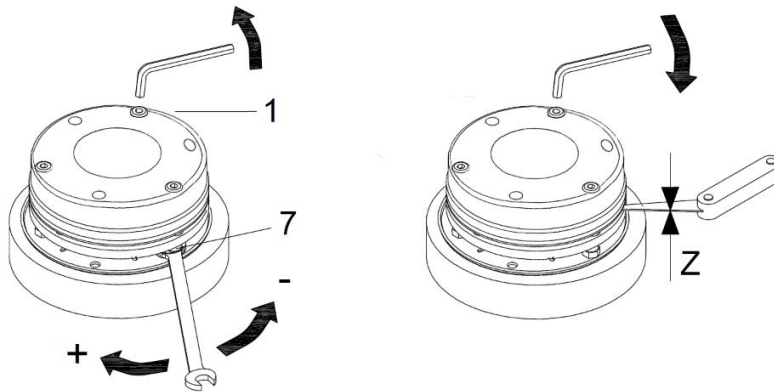
Технічні характеристики

Оцінений крутний момент	Оцінений потужність	Номінальне повітря розрив	Макс. повітря розрив	Ротор мін. товщина	Момент затягування кріпильний гвинт
8 Н·м	2.5 Вт	0,2 мм	0,5 мм	6,4 мм	5,5 Н·м

У разі збою живлення в гальмі відрегулюйте три кріпильні гвинти гальма (1) і порожнисті гвинти (7) і за допомогою щупа відрегулюйте повітряний зазор між статором (11) і якорем (8) до номінального значення «Z», переконавшись, що повітряний зазор є однаковим у всіх напрямках.

Етапи налаштування такі:

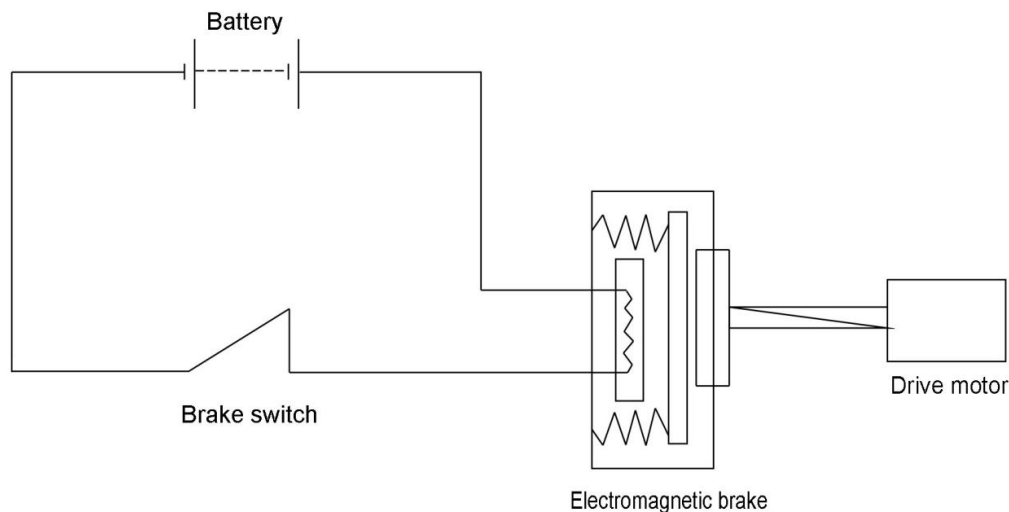
- Використовуйте шестигранний ключ, щоб послабити кріпильний гвинт гальма (1).
- За допомогою ключа відрегулюйте порожнистий гвинт (7).
- Затягніть три гвинти кріплення гальма (1).
- Використовуйте щуп, щоб перевірити, чи гальмівний повітряний зазор "Z" відповідає вимогам.
- Відрегулюйте три монтажні гвинти та порожнисті гвинти згідно зі схемою, відрегулюйте повітряний зазор "Z", а потім затягніть монтажні гвинти гальма.



У загальних робочих умовах перше регулювання повітряного зазору слід проводити після роботи гальм протягом 1500 ~ 2000 годин, періодичність регулювання повітряного зазору кожні 6 місяців. У важкій роботі стан, наприклад, часте гальмування, неодноразове раптове гальмування, перше регулювання можна скоротити та відрегулювати інтервал.

1.6.5 Схема принципу гальмування

Двигун навантажувача оснащений електромагнітним гальмом. Коли навантажувач зупиняється, електромагнітне гальмо відпускається, і гальмівні колодки міцно блокують вал двигуна, залишаючи транспортний засіб у стані механічного гальмування.



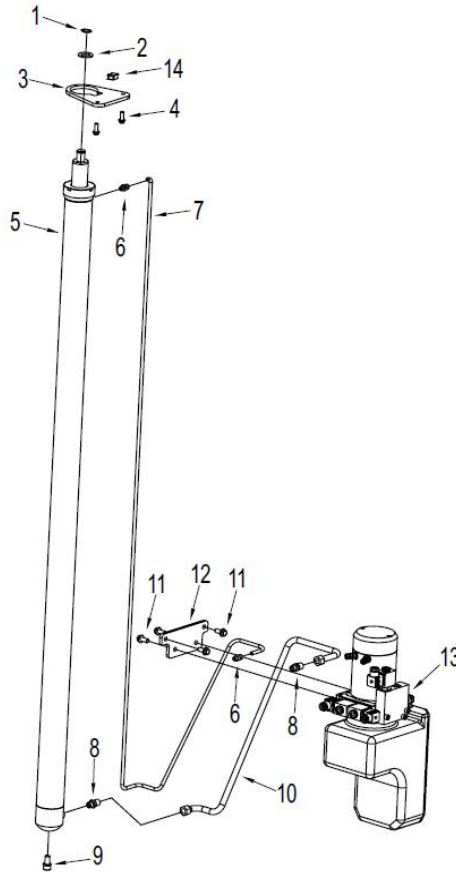
1.6.6 Поширені несправності та усунення несправностей

Несправність	Ймовірна причина	Коригувальні дії
Не працює гальмо	Влада перешкоджає	Підключитися
	Занадто низька напруга збудження	Перевірте напругу та відрегулюйте.
	Невідповідний повітряний зазор	Відрегулюйте повітряний зазор
	Розрив котушки статора	Замінити статор
	Домішка масляного бруду	Очистіть масляний бруд
Тривалий час гальмування	Перемикач встановлено на ланцюг змінного струму	Після виправлення встановіть перемикач у ланцюг постійного струму
	Невідповідний повітряний зазор	Відрегулюйте повітряний зазор
	Домішка масляного бруду	Очистіть масляний бруд
Ковзання	Нестабільна робота при попередньому використанні	Біг - на деякий час
	Домішка масляного бруду	Очистіть масляний бруд
	Велике навантаження	Зменшіть навантаження або замініть велику специфікацію
	Велика зміна навантаження	Відрегулюйте пікове навантаження або завищіть специфікацію
Висока температура	Занадто висока напруга збудження	Перевірте напругу та відрегулюйте.
	Зчеплення або двигун заважають гальму	Перевірити схему керування, усунути перешкоди
	Висока температура середовища	Встановити вентиляцію
	Висока робоча частота	Відрегулюйте правильну частоту
	Над великим навантаженням	Зменшити навантаження
Великий шум	Середовище обслуговування продуктів потребує тиші	Дизайн тиші
	Домішка	Очистіть домішки
	Погане кріплення	Замініть монтажну поверхню або вал
	Велике значення інерції обертання або динамічного дисбалансу	Зменшіть значення інерції обертання або динамічного дисбалансу

2 Гідравлічна система



Гідравлічна система в основному складається з гідравлічного блоку, підйомного циліндра та гумової трубки тощо.



- 1 . Стопорне кільце 20
- 2 . Плоска шайба 20
- 3 . Фіксатор циліндра
- 4 . Гвинт M8x25
- 5 . Циліндр в зборі.
- 6 . З'єднувач труби повернення масла
- 7 . Труба повернення масла
- 8 . З'єднувач маслопроводу високого тиску
- 9 . Гвинт M12X25
- 10 . Маслопровід високого тиску
- 11 . Гвинт M10X25
- 12 . Пластина монтажна
- 13 Гідроагрегат
- 14 Блок ГБЦ

2.1 Принцип роботи гідравлічної системи

Підйом вантажу

кнопку підйому на блоку керування , щоб запустити двигун масляного насоса та передати крутний момент від двигуна до шестеренчастого насоса через вал трансмісії. Шестеренчастий насос висмоктує гідравлічну оливу з масляного бака та надходить у підйомний циліндр через односторонній клапан . Масло під високим тиском змушує поршневий шток рухатися, таким чином рухаючи вилку та навантаження.

– Натисніть кнопку опускання , двигун масляного насоса зупиниться, шестеренчастий насос припиняє всмоктування, а односторонній клапан закривається , таким чином утримуючи підйомний циліндр і вантаж у положенні підйому .

– Коли поршень підйомного циліндра досягає кінцевого положення або транспортний засіб перевантажений, тиск перевищить запобіжний тиск, встановлений запобіжним клапаном. У цей час відкривається запобіжний клапан і гідравлічне масло тече назад у бак.

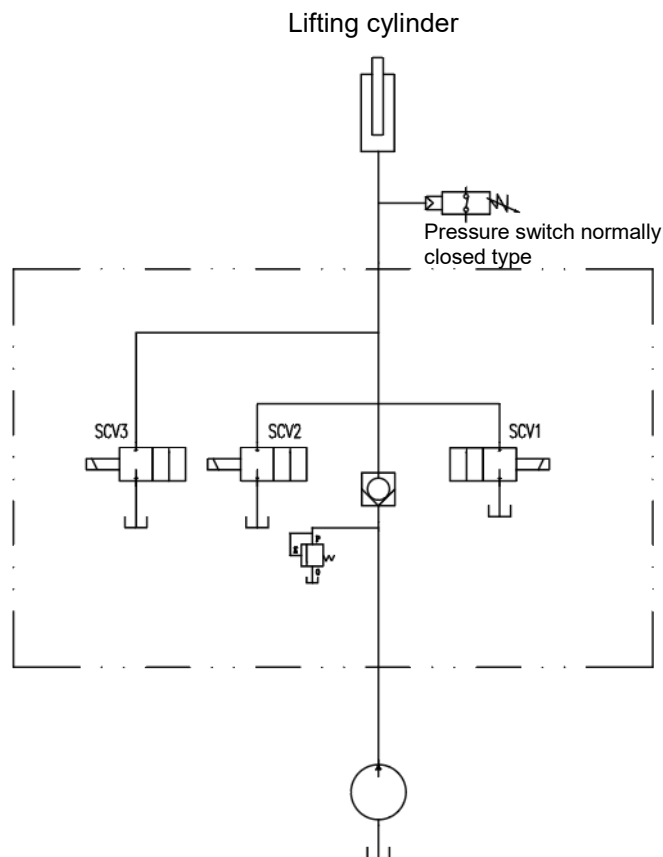
Зменшення навантаження

– Коли натискається кнопка опускання на блоку керування , нормально закритий електромагнітний напрямний клапан подається під напругу і відкривається зворотний масляний канал. Гідравлічне масло в підйомному циліндрі повертається в масляний бак через електромагнітний направляючий клапан і клапан обмеження швидкості під дією сили тяжіння, змушуючи циліндр опускатися і навантаження зменшуватися.

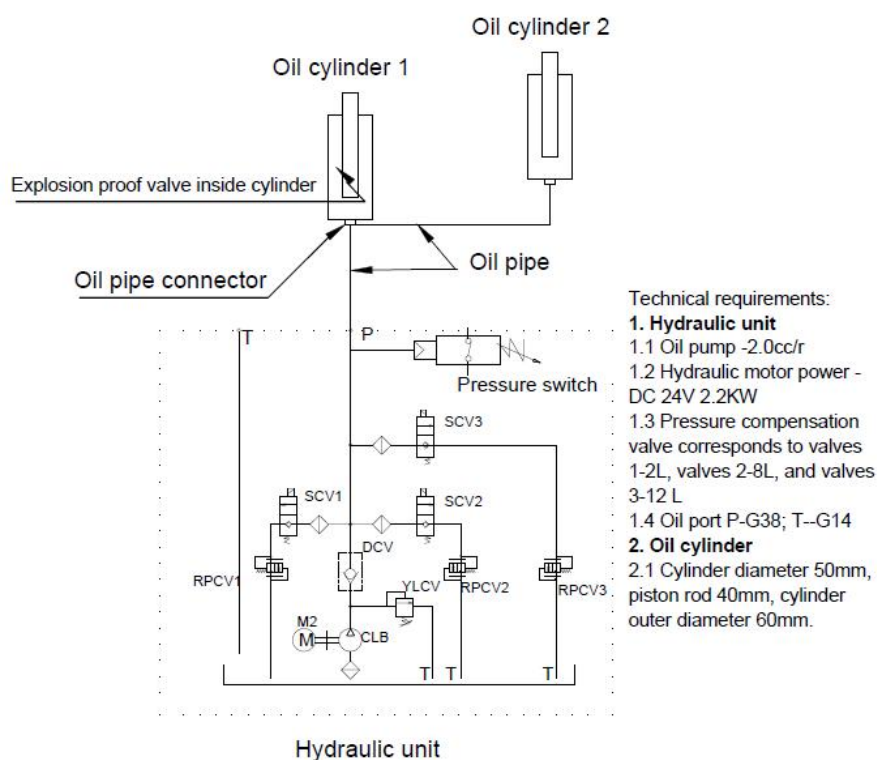
– Клапан обмеження швидкості призначений для запобігання надто швидкому падінню вантажу, що спричиняє небезпеку, таку як пошкодження автомобіля або вантажу.

2.2 Гідравлічна принципова схема

2.2.1 Гідравлічна принципова схема для WS15H/WS15H-Li/WS12H/WS12H-Li

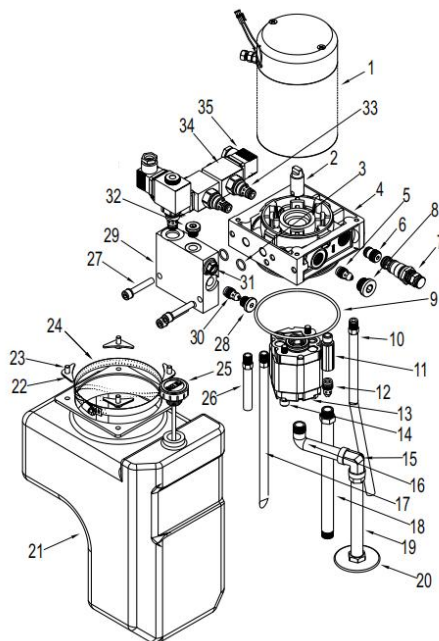


2.2.2 Гідравлічна принципова схема для WS12H-FL/WS12H-FL-Li



2.3 Гідравлічний агрегат

Штабелер використовує комбінований гідравлічний блок (рис. 2 - 7) і складається з двигуна постійного струму, муфти, плати клапанів і клапанів, масляного насоса та паливного баку тощо.



Специфікація

Гідравлічний двигун	Номінальна потужність	2. 5 кВт
	Номінальна напруга	24 В постійного струму
	Робоча система	S2=1,5 хв
	Робоча система	S3=4%ED
	Напрямок обертання	Поверніть проти годинникової стрілки
Масляний насос	Номінальний струм	3,4 мл/р
Електромагнітний клапан		24 В постійного струму нормально - закритий клапанний елемент
Опускається дросельна заслінка		2.8.12 л/хв
Нитка		G3/8"
Запобіжний клапан (переливний клапан)		18,0 МПа
Точність фільтрації масляного всмоктувального фільтра		250 мкм
Гідравлічне масло		- 10°C~+70°C

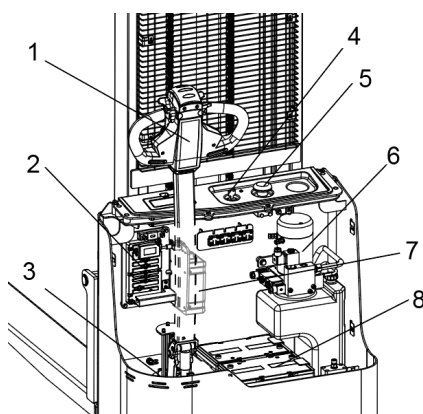
2. 4 Діагностика та усунення несправностей гідравлічної системи

Несправність		Можливі причини	Коригувальні дії
Масло не виходить з масляного насоса		Низький рівень масла в паливному баку	Долийте масло до вказаного рівня
		Забитий фільтр	Очистіть масляний контур і паливний бак. Якщо гідравлічне масло забруднене, замініть його
Низький вихідний тиск масляного насоса		Знос підшипників; Пошкоджено фіксатор і ущільнювальне кільце	Замініть несправні деталі
		Помилка регулювання запобіжного клапана	Щоб збільшити тиск, використовуйте манометр
		Повітря в масляному насосі	Додайте гідравлічне масло в паливний бак і зачекайте, поки бульбашки зникнуть, перш ніж використовувати масляний насос
Масляний насос видає шум		Кавітація через засмічення сітки фільтра	Регулювання або заміна шлангів і очищення фільтрів
		Кавітація, викликана високою в'язкістю гідравлічного масла	Замініть на нове гідравлічне масло з в'язкістю, що відповідає робочій швидкості масляного насоса, і використовуйте лише при нормальній температурі масла
		Бульбашки в гідравлічному маслі	Спочатку перевірте причину бульбашок, а потім вживайте заходів
Вилка не може піднятися	Шестеренчатий насос діє	Заблокований або пошкоджений масляний контур	Відремонтуйте або замініть
	Шестеренчатий насос без дії	або пошкоджений підйомний мікроперемикач	Знову захистіть або замініть
		Несправність двигуна або ланцюга	Капітальний ремонт
Вилка не опускається		Електромагнітний клапан заблокований або пошкоджений	Відремонтуйте або замініть
Тиск запобіжного клапана нестабільний або його неможливо відрегулювати		Ослаблений гвинт регулювання тиску	Знову відрегулюйте тиск і щільно зафіксуйте його
		Пружина регулювання тиску деформована або пошкоджена	Замінити
		Зношений або застряг сердечник запобіжного клапана	Замініть або розберіть і знову зберіть
		Несправність насоса	Технічний насос

3 Електрична система



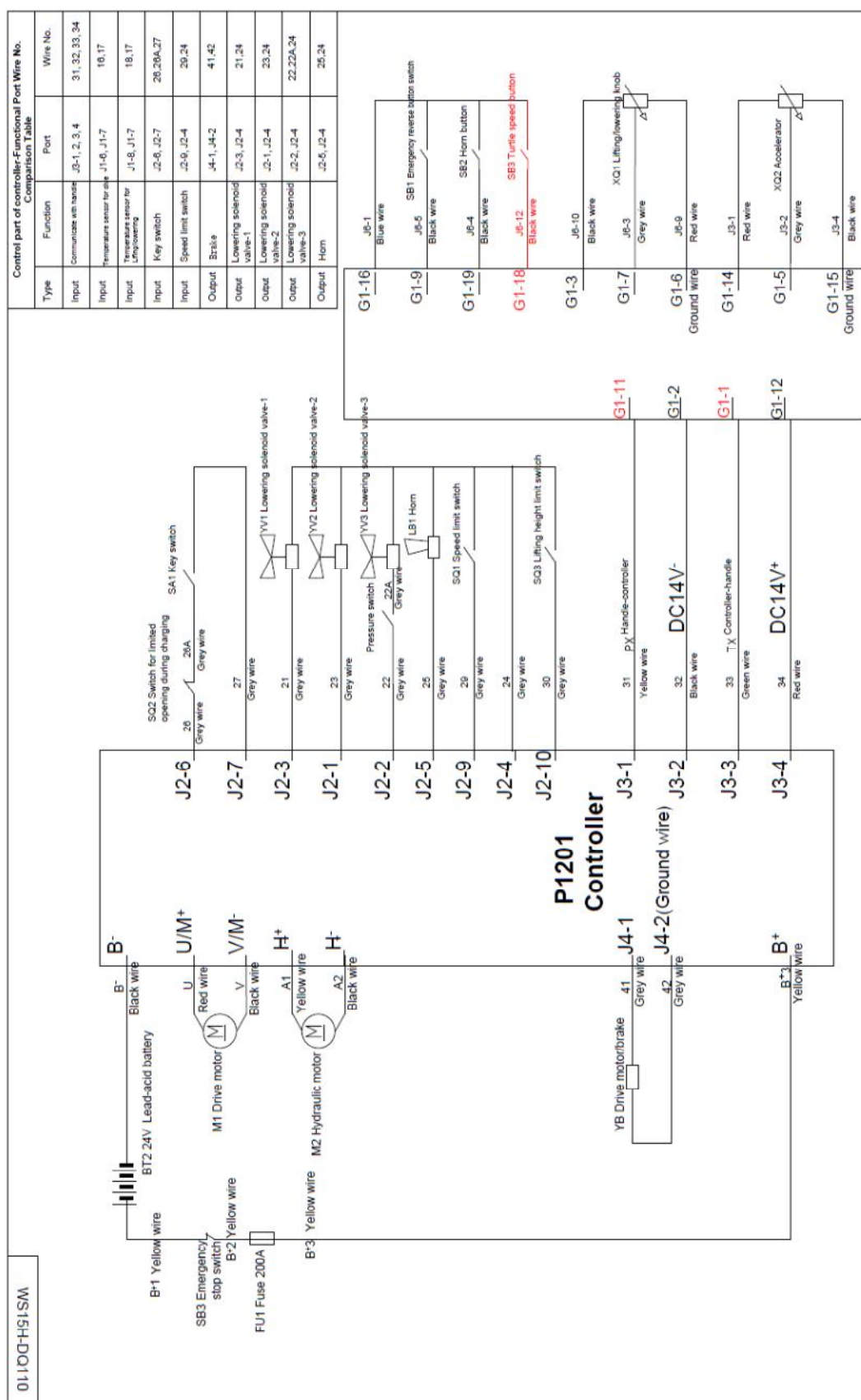
Електрична система цього автомобіля є двопровідною системою, і всі ланцюги не заземлені. Робоча напруга всієї схеми автомобіля становить DC24V.



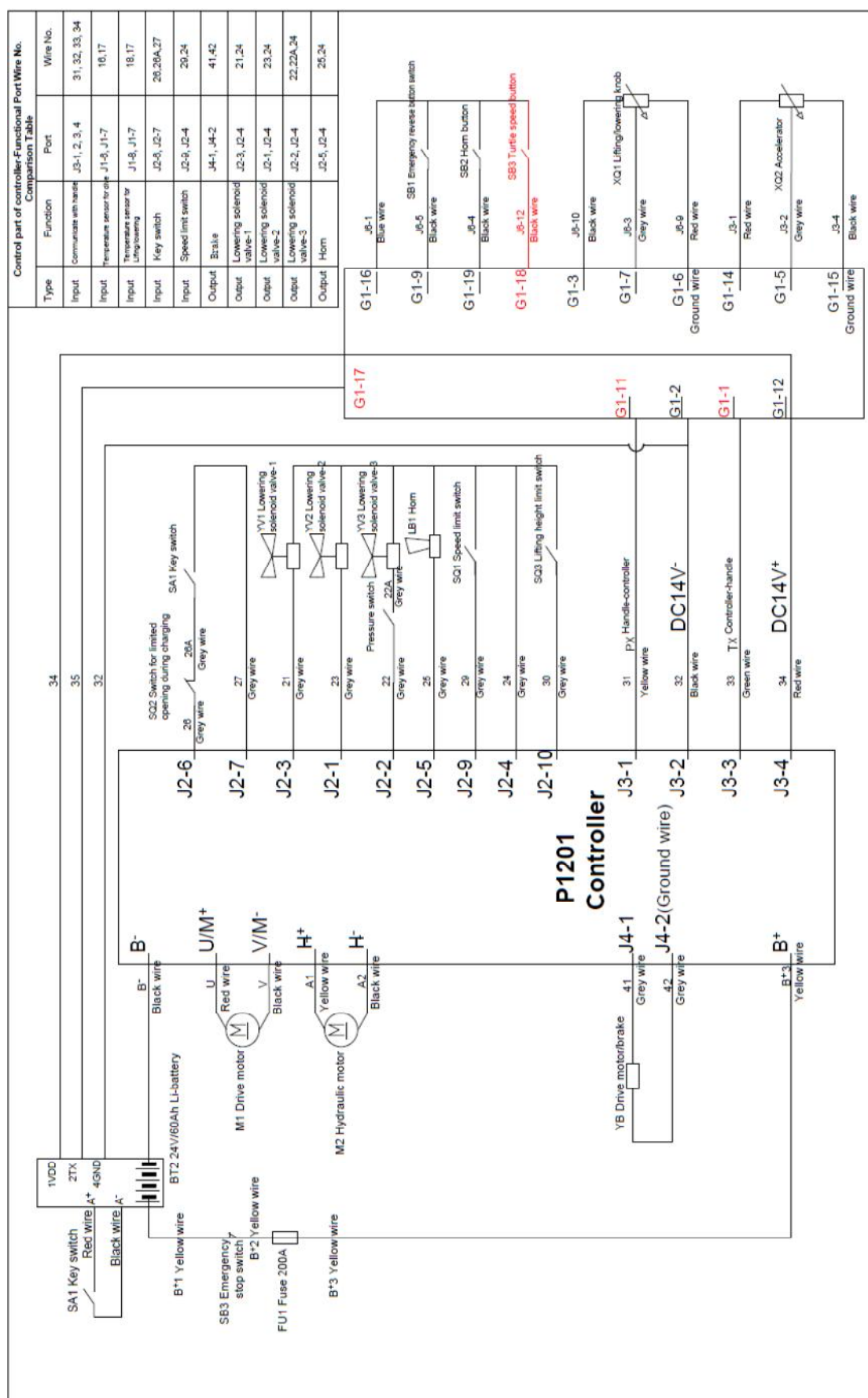
1. Ручка в зборі.
2. Контролер
3. Блок приводу в зборі.
4. Ключовий перемикач у зборі.
5. Вимикач аварійної зупинки
6. Гідравлічний блок в зборі.
7. Зарядний пристрій
8. Акумулятори

3.1 Електрична принципова схема

3.1.1 Електрична принципова схема штабелера з гелевою батареєю



3.1.2 Електрична схема штабелера з літієвою батареєю



3.1.3 Порт і функція контролера

Детальний опис визначення порту контролера (з точки зору напрямку штекера в лінії та контуру)										
J1			J2					J3		J4
			Електромагнітний клапан опускання - 3	Електромагнітний клапан опускання - 2	Електромагнітний клапан опускання - 1	Логічне живлення 24V+	Гурновий вихід	RX	14 В -	Гальмо +
Датчик температури приводного двигуна +	температура датчик +	Температура гідродвигуна датчик +	Введення ключового перемикача	Вихід ключового вимикача		Перемикач обмеження швидкості підйому		TX	14 В +	Гальмо -

Частина керування контролером – Порівняльна таблиця номерів проводів функціонального порту			
Категорія	Спілкуйтеся з ручкою	J3 - 1,2,3,4	31,32,33,34
Введення	Зв'язок з ручкою, т датчик температури ходу	J1 - 6, J1 - 7	16,17
Введення	Підйом/опускання датчика температури	J1 - 8, J1 - 7	18,17
Введення	Ключовий вимикач	J2 - 6, J2 - 7	26,26A,27
Введення	Перемикач обмеження швидкості	J2 - 9, J2 - 4	29,24
Вихід	Гальмо	J4 - 1, J4 - 2	41,42
Вихід	Електромагнітний клапан опускання - 1	J2 - 3, J2 - 4	23,24
Вихід	Електромагнітний клапан опускання - 2	J2 - 2, J2 - 4	22,24
Вихід	Електромагнітний клапан опускання - 3	J2 - 1, J2 - 4	21,21A,24
Вихід	Горн	J2 - 5, J2 - 4	25,24

3.2 Контролер приводу

3.2.1 Технічне обслуговування

► Контролер не має аксесуарів для ремонту користувача. Не намагайтеся відкрити, відремонтувати або іншим чином змінити контролер. Це призведе до пошкодження керування та втрати гарантії.

► Рекомендується регулярно тримати контролер в чистоті та сухості, а також регулярно перевіряти та очищати файли історії діагностики.

► Регулярне очищення зовнішньої частини контролера може допомогти запобігти корозії або іншим збоям електричного керування, спричиненим брудом, пилом і хімічними речовинами, які є частиною навколишнього середовища і часто трапляються в системах, що живляться від батарейок.

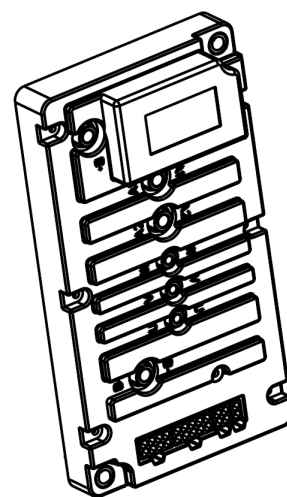
► Перед експлуатацією автомобіля з акумулятором зверніть увагу на техніку безпеки. До них належать, але не обмежуються: належне навчання, носіння захисних окулярів і уникання вільного одягу та прикрас.

► Виконайте наведені нижче кроки очищення, щоб виконати процес обслуговування. Ніколи не використовуйте промивну машину під високим тиском для очищення контролера.

– Щоб вимкнути живлення, вийміть батарею.

– Підключивши навантаження (наприклад, котушку контактора або звуковий сигнал) між контролером В+ і В-, розрядіть конденсатор всередині контролера.

– Видалити бруд або корозію на клеммах живлення та сигналу. Протріть контролер вологою тканиною та висушіть його перед підключенням батареї. КОНТРОЛЬ



- Контролер не може бути підданий впливу потоку води під тиском.
- Переконайтеся, що електропроводка правильна та затягнута.



- Не допускайте потрапляння води всередину продукту!
- Не працюйте з увімкненим живленням!
- Не змінюйте полярність!
- Не замикайте двигун накоротко!

3.2. 2 Портативний програматор

- Програматор призначений для зручності обслуговування та обслуговування вантажівки
- Забороняється коригувати параметри контролера без узгодження з виробником у разі аварії вантажівки або людини.
- Програматор автоматично збереже в пам'яті після налаштування параметра, потрібно лише вимкнути та повторно запустити його.
- Будь ласка, зверніться до посібника користувача портативного програматора для конкретних операцій.

3.2. 3 Таблиця кодів несправностей блоку керування ручкою (1)

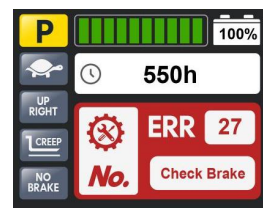


Посібник з діагностики та несправностей - Меню несправностей для портативних пристроїв:

Ця таблиця кодів несправностей містить таку інформацію:

- Коды несправностей (будь ласка, перевірте контрольне фото праворуч)
- Назва несправності, що відображається на програматорі
- Продуктивність, викликана несправністю
- Можливі причини несправності

У разі виникнення несправності, якщо підтверджено, що це не помилка електропроводки чи механічна несправність автомобіля, його можна спробувати перезапустити за допомогою перемикача автомобіля. Якщо несправність не зникне, будь ласка, вимкніть перемикач, перевірте, чи роз'єм підключено належним чином чи забруднено, відремонтуйте та очистіть його, під'єднайте знову та повторіть спробу.



Код	Несправність	опис	Можлива причина	Рішення
Помилка 11	EE_VALIDATE_FAIL	Помилка параметра	Помилка налаштування параметрів або збій контролера	Скопіюйте інші параметри автомобіля на цей контролер або замініть контролер.
Помилка 12	U_I_ERROR	Перевантаження по струму	Збій контролера	Замініть контролер.
Помилка 13	GATE_DRIVE_ERROR	Перевантаження по струму	Збій контролера	Замініть контролер.
Помилка 14	U_NULL_ERROR	U - помилка датчика струму фази	Збій контролера	Замініть контролер.
Помилка 15	V_NULL_ERROR	V - помилка датчика фазного струму	Збій контролера	Замініть контролер.
Помилка 16	BAD_EREV_ERROR	Помилка аварійного реверсу	При запуску машини надходить сигнал від аварійного перемикача заднього ходу, наприклад, застряг перемикач.	Відремонтуйте аварійний перемикач заднього ходу
Помилка 17	PRECHARGE_FAILED	Помилка попереднього заряджання	Збій контролера	Замініть контролер.
Помилка 18	SPEED_SENSOR_FAULT	Помилка Motor Hall - зарезервовано	Немає такого предмета	Немає такого предмета
Помилка 19	BAD_NTC	Несправний датчик температури мотоблока	Датчик температури приводного двигуна відключений або несправний	Відремонтуйте електропроводку або замініть вузол приводного двигуна
Помилка 21	THROTTLE_FAULT	Прискорювач пошкоджений	Поломка проводки або несправність акселератора	Замініть проводку або замініть акселератор

Помилка 22	HEAT_LIMIT_FAULT	Обмеження струму перегріву контролера	Температура контролера занадто висока і використовується занадто часто.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
Помилка 23	TEMP0_HI_ERROR	Захист контролера від перегріву	Температура контролера занадто висока і використовується занадто часто.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
Помилка 24	MHEAT_LIMIT_FAULT	Обмеження струму перегріву двигуна	Температура приводного двигуна занадто висока і використовується занадто часто.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
Помилка 25	MTEMP_HI_ERROR	Захист двигуна від перегріву	Температура приводного двигуна занадто висока і використовується занадто часто.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
Помилка 26	MOTOR_ЗАГУЛ	Мотор глухне	Ненормальний вузол приводу (коробка передач) або ненормальне гальмування або умови роботи (коліса застрягли в невеликих ямах, що спричиняє неможливість запуску).	Відремонтуйте або замініть відповідні деталі
Помилка 27	COIL_FAULT_ERROR	Коротке замикання на вихідному порту (гальмо, гудок, вгору, вниз)	Коротке замикання або несправність деталей у ланцюзі гальма, гудка, спуску.	Відремонтуйте проводку або замініть компоненти
	BRAKE_CONNECT_ERROR	Гальмівна котушка несправна	Розрив гальмівного контуру або несправність гальма.	Відремонтуйте проводку або замініть гальмо
Помилка 28		Резерв	Немає такого предмета	Немає такого предмета
Помилка 29	MOTOR_OPEN_ERROR	Розрив двигуна	Розрив ланцюга приводного двигуна, обрив дроту двигуна або несправність двигуна.	Відремонтуйте проводку або замініть приводний двигун
Помилка 31	LOW_BAT_LIMIT	Низька межа напруги акумулятора	Низький заряд батареї	Будь ласка, зарядіть
Помилка 32	LOW_BATTERY	Захист від низького струму батареї	Низький заряд батареї	Будь ласка, зарядіть
Помилка 33	HIGH_BATTERY	Висока напруга акумулятора	Занадто висока напруга в системі, збій ланцюга або контролера.	Відремонтуйте проводку або замініть контролер.
Помилка 34	SRO_ERROR	Помилка послідовності операцій	Неправильна послідовність дій (увімкніть перемикач аварійної зупинки, перемикач з ключем і натисніть ручку донизу до зони водіння, перш ніж автомобіль можна буде керувати для ходьби та підйому)	Дотримуйтеся правильної послідовності дій.
Помилка 35	SOLENOID_DROP_OUT	Реле несправне	Збій контролера	Замініть контролер.
Помилка 36		Резерв	Немає такого предмета	Немає такого предмета
Помилка 38	UART_ERROR	Помилка зв'язку	Помилка зв'язку між ручкою та контролером.	Перевірте схему або замініть друковану плату дисплея ручки.
Помилка 39	RESERVED_ERROR3	Помилка підтвердження	Контролер не є оригінальним заводським контролером.	Замініть оригінальний заводський контролер
Помилка 41	PUMP_STALL_ERROR	Мотор насоса заблокував обертання	Зайва вага вантажу або несправність гідромотора.	Знизьте якість товару нижче стандартного навантаження або замініть гідравлічний двигун

Помилка 42	IP_TIMEOUT_ERROR	Двигун насоса запускався занадто довго (90 с)	Час підйому перевищує 90 секунд.	Нормальної роботи достатньо.
Помилка 43	PUMP_WIPER_ERROR	Несправність прискорювача двигуна насоса	Несправність ланцюга ручки підйому ручки або несправність ручки.	Відремонтуйте ланцюг ручки або замініть ручку.
Помилка 44	PUMP_OPEN_ERROR	Розрив ланцюга двигуна насоса	Розрив ланцюга гідромотора.	Перевірте ланцюг або замініть гідралічний двигун.
Помилка 45	PUMP_HOT_ERROR	Мотор насоса перегрівся 120	Надто висока температура гідралічного двигуна.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
Помилка 46	PUMP_NTC_ERROR	Термистор двигуна насоса несправний	Несправність ланцюга датчика температури гідралічного двигуна або несправність датчика температури.	Відремонтуйте схему або замініть гідралічний двигун.

3.2. 4 Таблиця кодів несправностей блоку керування ручкою (2)

Ця таблиця кодів несправностей містить таку інформацію:

- Код несправностей (будь ласка, перевірте контрольне фото праворуч)
- Назва несправності, що відображається на програматорі
- Продуктивність, викликана несправністю
- Можливі причини несправності



У разі виникнення несправності, якщо підтверджено, що це не помилка електропроводки чи механічна несправність автомобіля, його можна спробувати перезапустити за допомогою перемикача автомобіля. Якщо несправність не зникне, будь ласка, вимкніть перемикач, перевірте, чи роз'єм підключено належним чином чи забруднено, відремонтуйте та очистіть його, під'єднайте знову та повторіть спробу.

Код	Несправність	опис	Можлива причина	Рішення
02E011	EE_VALIDATE_FAIL	Помилка параметра	Помилка налаштування параметрів або збій контролера	Скопіюйте інші параметри автомобіля на цей контролер або замініть контролер.
02E012	U_I_ERROR	Перевантаження по струму	Збій контролера	Замініть контролер.
02E013	GATE_DRIVE_ERROR	Перевантаження по струму	Збій контролера	Замініть контролер.
02E014	U_NULL_ERROR	Помилка датчика U-фазного струму	Збій контролера	Замініть контролер.
02E015	V_NULL_ERROR	Помилка датчика V-фазного струму	Збій контролера	Замініть контролер.
02E016	BAD_EREV_ERROR	Помилка аварійного реверсу	При запуску машини надходить сигнал від аварійного перемикача заднього ходу, наприклад, застряг перемикач.	Відремонтуйте аварійний перемикач заднього ходу
02E017	PRECHARGE_FAILED	Помилка попереднього заряджання	Збій контролера	Замініть контролер.
02E018	SPEED_SENSOR_FAULT	Помилка Motor Hall - зарезервовано	Немає такого предмета	Немає такого предмета
02E019	BAD_NTC	Несправний датчик температури мотоблока	Датчик температури приводного двигуна відключений або несправний	Відремонтуйте електропроводку або замініть вузол приводного двигуна
01E021	THROTTLE_FAULT	Прискорювач пошкоджений	Поломка проводки або несправність акселератора	Замініть проводку або замініть акселератор

02E022	HEAT_LIMIT_FAULT	Обмеження струму перегріву контролера	Температура контролера занадто висока і використовується занадто часто.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
02E023	TEMP0_HI_ERROR	Захист контролера від перегріву	Температура контролера занадто висока і використовується занадто часто.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
02E024	MHEAT_LIMIT_FAULT	Обмеження струму перегріву двигуна	Температура приводного двигуна занадто висока і використовується занадто часто.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
02E025	MTEMP_HI_ERROR	Захист двигуна від перегріву	Температура приводного двигуна занадто висока і використовується занадто часто.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
02E026	MOTOR_ЗАГУЛ	Мотор глухне	Ненормальний вузол приводу (коробка передач) або ненормальне гальмування або умови роботи (копеса застрягли в невеликих ямах, що спричиняє неможливість запуску).	Відремонтуйте або замініть відповідні деталі
02E027	COIL_FAULT_ERROR	Коротке замикання на вихідному порту (гальмо, гудок, вгору, вниз)	Коротке замикання або несправність деталей у ланцюзі гальма, гудка, спуску.	Відремонтуйте проводку або замініть компоненти
	BRAKE_CONNECT_ERROR	Гальмівна котушка несправна	Розрив гальмівного контуру або несправність гальма.	Відремонтуйте проводку або замініть гальмо
02E028		Резерв	Немає такого предмета	Немає такого предмета
02E029	MOTOR_OPEN_ERROR	Розрив двигуна	Розрив ланцюга приводного двигуна, обрив дроту двигуна або несправність двигуна.	Відремонтуйте проводку або замініть приводний двигун
02E031	LOW_BAT_LIMIT	Низька межа напруги акумулятора	Низький заряд батареї	Будь ласка, зарядіть
02E032	LOW_BATTERY	Захист від низького струму батареї	Низький заряд батареї	Будь ласка, зарядіть
02E033	HIGH_BATTERY	Висока напруга акумулятора	Занадто висока напруга в системі, збій ланцюга або контролера.	Відремонтуйте проводку або замініть контролер.
01E034	SRO_ERROR	Помилка послідовності операцій	Неправильна послідовність дій (увімкніть перемикач аварійної зупинки, перемикач з ключем і натисніть ручку донизу до зони водіння, перш ніж автомобіль можна буде керувати для ходьби та підйому)	Дотримуйтеся правильної послідовності дій.
02E035	SOLENOID_DROP_OUT	Реле несправне	Збій контролера	Замініть контролер.
02E036		Резерв	Немає такого предмета	Немає такого предмета
02E038	UART_ERROR	Помилка зв'язку	Помилка зв'язку між ручкою та контролером.	Перевірте схему або замініть друковану плату дисплея ручки.
02E039	RESERVED_ERROR3	Помилка підтвердження	Контролер не є оригінальним заводським контролером.	Замініть оригінальний заводський контролер
02E041	PUMP_STALL_ERROR	Мотор насоса заблокував обертання	Зайва вага вантажу або несправність гідромотора.	Знизьте якість товару нижче стандартного навантаження або замініть гідравлічний двигун

02E042	PUMP_TIMEOUT_ERROR	Двигун насоса запусався занадто довго (90 с)	Час підйому перевищує 90 секунд.	Нормальної роботи достатньо.
02E043	PUMP_WIPER_ERROR	Несправність прискорювача двигуна насоса	Несправність ланцюга ручки підйому ручки або несправність ручки.	Відремонтуйте ланцюг ручки або замініть ручку.
02E044	PUMP_OPEN_ERROR	Розрив ланцюга двигуна насоса	Розрив ланцюга гідромотора.	Перевірте ланцюг або замініть гідравлічний двигун.
02E045	PUMP_HOT_ERROR	Мотор насоса перегрівся 120	Надто висока температура гідравлічного двигуна.	Після певного періоду відпочинку використовуйте його знову.
02E046	PUMP_NTC_ERROR	Термистор двигуна насоса несправний	Несправність ланцюга датчика температури гідравлічного двигуна або несправність датчика температури.	Відремонтуйте схему або замініть гідравлічний двигун.
02E047	PUMP_SC_ERROR	Коротке замикання двигуна насоса	Коротке замикання двигуна насоса	Перевірте кабелі, роз'єми або замініть гідравлічний двигун.

Додаток: список моментів затягування болтів

Одиниця: Н·м

Діаметр болта	Клас			
	4.6	5.6	6.6	8.8
6	4 ~ 5	5 ~ 7	6 ~ 8	9 ~ 12
8	10 ~ 12	12 ~ 15	14 ~ 18	22 ~ 29
10	20 ~ 25	25 ~ 31	29 ~ 39	44 ~ 58
12	35 ~ 44	44 ~ 54	49 ~ 64	76 ~ 107
14	54 ~ 69	69 ~ 88	83 ~ 98	121 ~ 162
16	88 ~ 108	108 ~ 137	127 ~ 157	189 ~ 252
18	118 ~ 147	147 ~ 186	176 ~ 216	260 ~ 347
20	167 ~ 206	206 ~ 265	245 ~ 314	369 ~ 492
22	225 ~ 284	284 ~ 343	343 ~ 431	502 ~ 669
24	294 ~ 370	370 ~ 441	441 ~ 539	638 ~ 850
27	441 ~ 519	539 ~ 686	637 ~ 784	933 ~ 1244

Примітка: усі важливі з'єднання виконуються болтами класу 8,8.
Клас болта можна знайти в головці, якщо ні, це клас 8,8.

Записи технічного обслуговування

Дата	Зміст ремонту та обслуговування	Обслуговуючий персонал