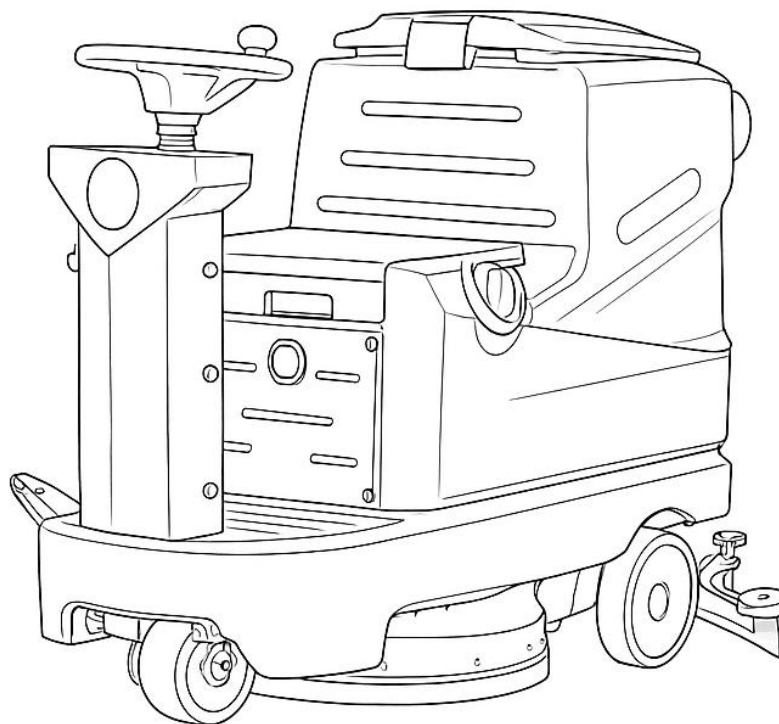




Instrukcja obsługi



Samojezdna szorowarka

MODEL: Clean-D6/D7



Uwaga

- Niniejsza instrukcja zawiera niezbędne wskazówki dotyczące obsługi i konserwacji maszyny.
- Przed uruchomieniem lub używaniem maszyny należy dokładnie przeczytać i zrozumieć tę instrukcję oraz obsługiwać maszynę ostrożnie.
- Regularnie przeprowadzaj konserwację maszyny zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku obsługi.
- Do napraw używaj oryginalnych części lub ich odpowiedników.
- Nie używaj cieczy łatwopalnych. Nigdy nie pracuj w pobliżu ani w miejscach, gdzie występują łatwopalne ciecze, gazy lub pyły palne.
- Ta maszyna nie jest wyposażona w silnik przeciwwybuchowy. Jeśli maszyna będzie używana w środowisku zawierającym gazy, ciecze lub pyły łatwopalne, silnik elektryczny może wytworzyć iskry podczas uruchamiania i pracy, co może spowodować zapłon lub wybuch.
- Nie zasysaj materiałów łatwopalnych ani reaktywnych metali.
- Z akumulatora wydziela się wodór. Trzymaj z dala od iskiei i otwartego ognia. Podczas ładowania trzymaj otwarty przedział akumulatora.
- Ostrzeżenie: Ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Odłącz przewody akumulatora przed serwisowaniem maszyny.
- Ostrzeżenie: Działa obracająca się szczotka. Trzymaj obie ręce z dala. Wyłącz zasilanie przed serwisowaniem maszyny.



Chroń środowisko

Utylizuj materiały opakowaniowe, stare elementy maszyny, takie jak akumulatory, oraz toksyczne ciecze, takie jak płyn niezamarzający i olej, zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami dotyczącymi gospodarki odpadami, dbając jednocześnie o bezpieczeństwo środowiska.

Pamiętaj, aby odpowiednio poddawać odpady recyklingowi.





Ostrzeżenie!

- ◆ Przed użyciem szorowarki należy przeczytać i zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.
- ◆ Szorowarka ta jest przeznaczona wyłącznie do czyszczenia twardych podłóg. Jeżeli będzie używana w innych celach niż opisane w niniejszej instrukcji, nasza firma nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody ani zobowiązania z tego wynikające.
- ◆ Podczas pracy szorowarka powinna unikać kontaktu z materiałami o długich włóknach, takimi jak liny, druty, substancje żrące, gorące odpady itp., ponieważ może to spowodować uszkodzenie szczotki lub inne zagrożenia dla bezpieczeństwa.
- ◆ Szorowarka została zaprojektowana do pracy w miejscach, gdzie występują różnego rodzaju zabrudzenia i zanieczyszczenia na twardych powierzchniach.
- ◆ Jakakolwiek modyfikacja może wpłynąć na wydajność, żywotność, a nawet bezpieczeństwo użytkowania oraz może naruszać przepisy prawa. Nasza firma nie ponosi odpowiedzialności za szkody ani zobowiązania z tego wynikające.
- ◆ Gdy maszyna jest włączona, nie należy wkładać żadnej części ciała do elementów wirujących, aby uniknąć obrażeń.
- ◆ Maszyna musi być zaparkowana na równej powierzchni; należy unikać parkowania na pochyłościach, aby zapobiec wypadkom.
- ◆ Podczas otwierania pokrywy, montażu akcesoriów, konserwacji lub naprawy należy najpierw odłączyć zasilanie szorowarki.
- ◆ Akumulator powinien znajdować się w dobrze wentylowanym miejscu podczas ładowania i należy go ładować na czas, gdy poziom energii jest niski.
- ◆ Po zakończeniu pracy należy wyjąć kluczyk i przechowywać go w bezpiecznym miejscu, aby uniknąć obsługi przez osoby nieuprawnione.
- ◆ Podczas zatrzymywania maszyny należy podnieść szczotkę i listwę zgarniającą, co pozwoli wydłużyć żywotność części eksploatacyjnych i utrzymać maszynę w dobrym stanie.
- ◆ Nie należy splukiwać maszyny bezpośrednio wodą z węża ani myjką wysokociśnieniową.
- ◆ Nie należy używać maszyny w miejscach o nadmiernym zapyleniu.
- ◆ Wymagania temperaturowe dotyczące przechowywania i pracy maszyny wynoszą od 32°F do 104°F (0°C do +40°C).

Spis treści

1. Parametry techniczne
2. Budowa całej maszyny
3. Układ sterowania
4. Uruchomienie maszyny i kontrola przed pracą
5. Obsługa maszyny
6. Podczas pracy maszyny
7. Po zakończeniu pracy maszyny
8. System czyszczący
9. System zasysania wody
10. Układ wodny
11. Kontrola i konserwacja
12. Metody usuwania usterek
13. Analiza kodów błędów
14. Instrukcja konserwacji akumulatora

1. Parametry techniczne

1.1 Parametry techniczne (jedna szczotka)

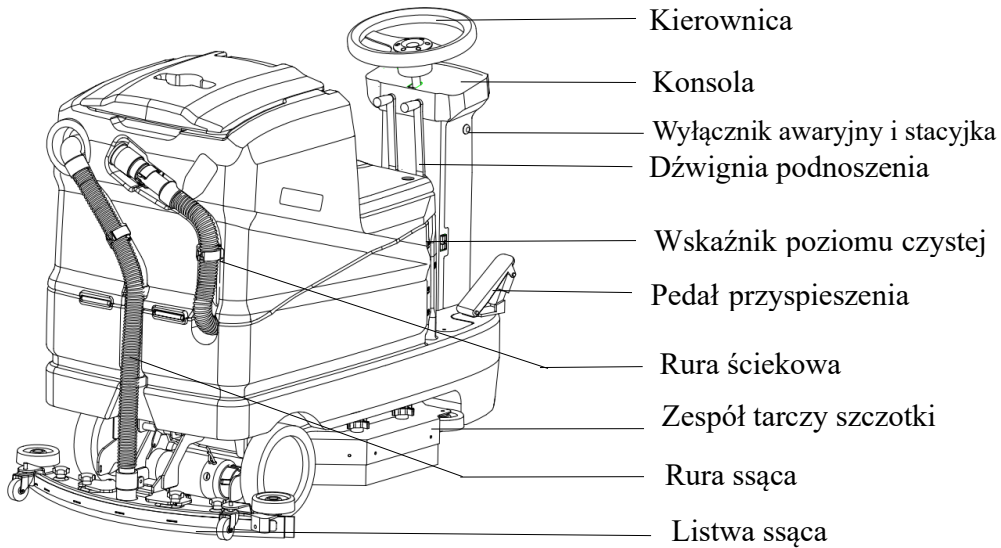
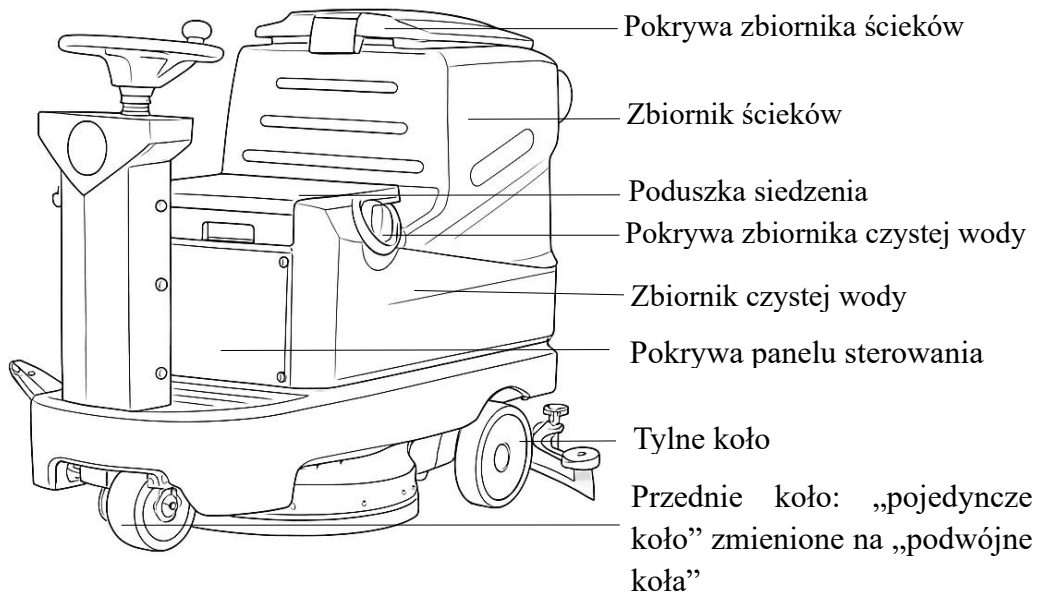
Parametr	Jednostka	Wartość
Wymiary całkowite (DSzW)	mm	1230x660x1020
Waga (z akumulatorem)	kg	200
Napięcie znamionowe	V	24
Moc całkowita	W	1500
Przepływ wody	L/min	3
Szerokość czyszczenia	mm	560
Wydajność czyszczenia (teoretyczna)	m ²	3200
Siła ssania	mmH ₂ O	2200
Silnik napędowy	W	500
Silnik szczotki	W	550
Silnik ssący	W	450
Szerokość listwy ssącej	mm	820
Zestaw akumulatorów	–	2*12V; 100Ah/3HR
Czas ładowania	h	6–8
Pojemność zbiornika czystej wody	L	70
Pojemność zbiornika brudnej wody	L	75
Docisk szczotki	kg	32
Czas pracy	h	≈ 3,5
Poziom hałasu	dB	68
Zdolność pokonywania wzniesień (bez obciążenia)	%	≈ 30%

1.2 Parametry techniczne (podwójna szczotka)

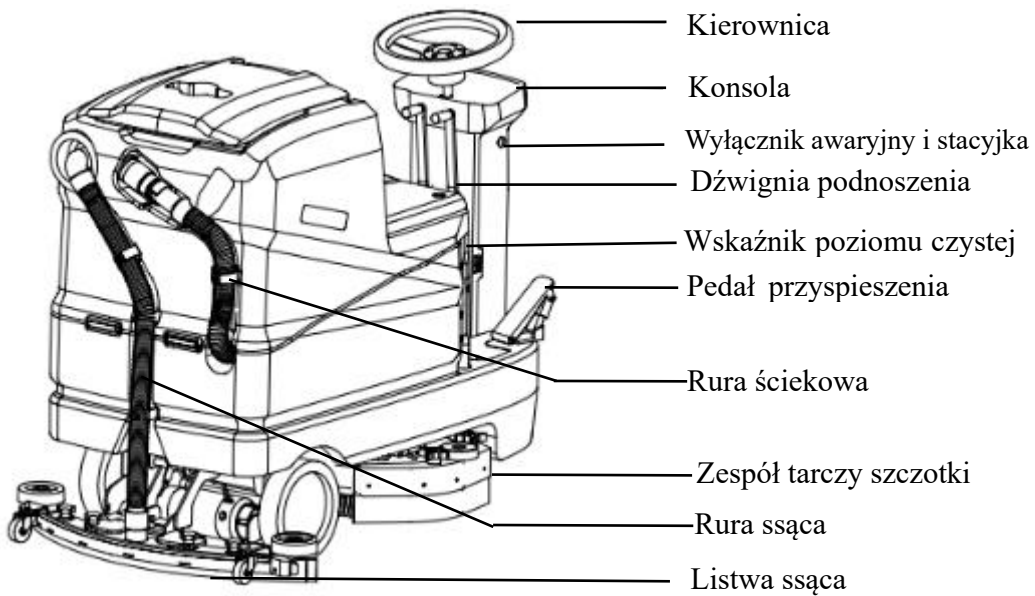
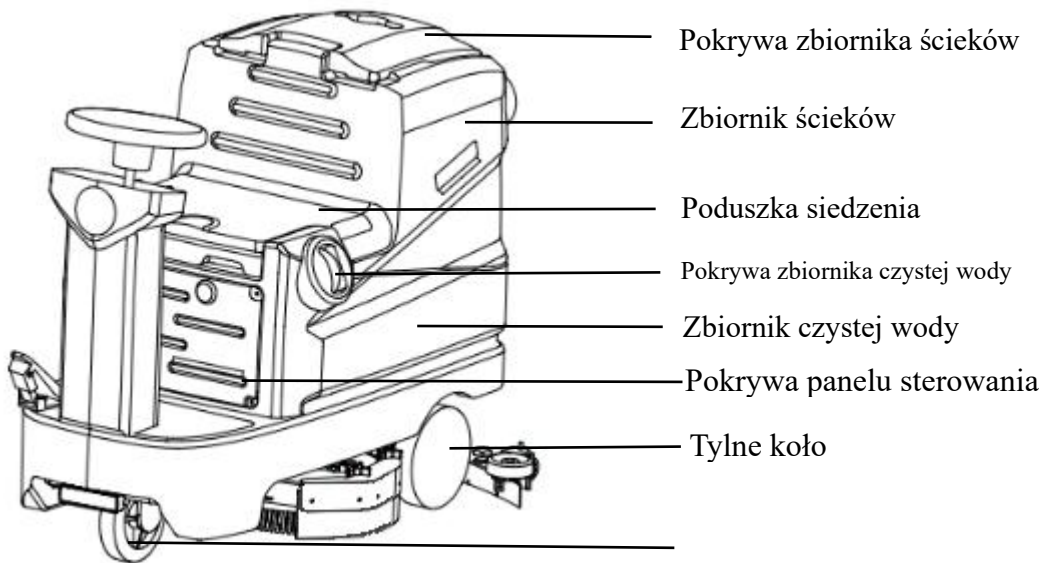
Parametr	Jednostka	Wartość
Wymiary całkowite (DSzW)	mm	12307401020
Waga (z akumulatorem)	kg	230
Napięcie znamionowe	V	24
Moc całkowita	W	2050
Przepływ wody	L/min	4
Szerokość czyszczenia	mm	710
Wydajność czyszczenia (teoretyczna)	m ²	4000
Siła ssania	mmH ₂ O	2200
Silnik napędowy	W	500
Silnik szczotki	W	2 × 380
Silnik ssący	W	450
Szerokość listwy ssącej	mm	930
Zestaw akumulatorów	–	2 × 12V; 120Ah/3HR
Czas ładowania	h	6–8
Pojemność zbiornika czystej wody	L	70
Pojemność zbiornika brudnej wody	L	75
Docisk szczotki	kg	36
Czas pracy	h	≈ 3,5
Poziom hałasu	dB	68
Zdolność pokonywania wzniesień (bez obciążenia)	%	≈ 30%

2. Budowa całej maszyny

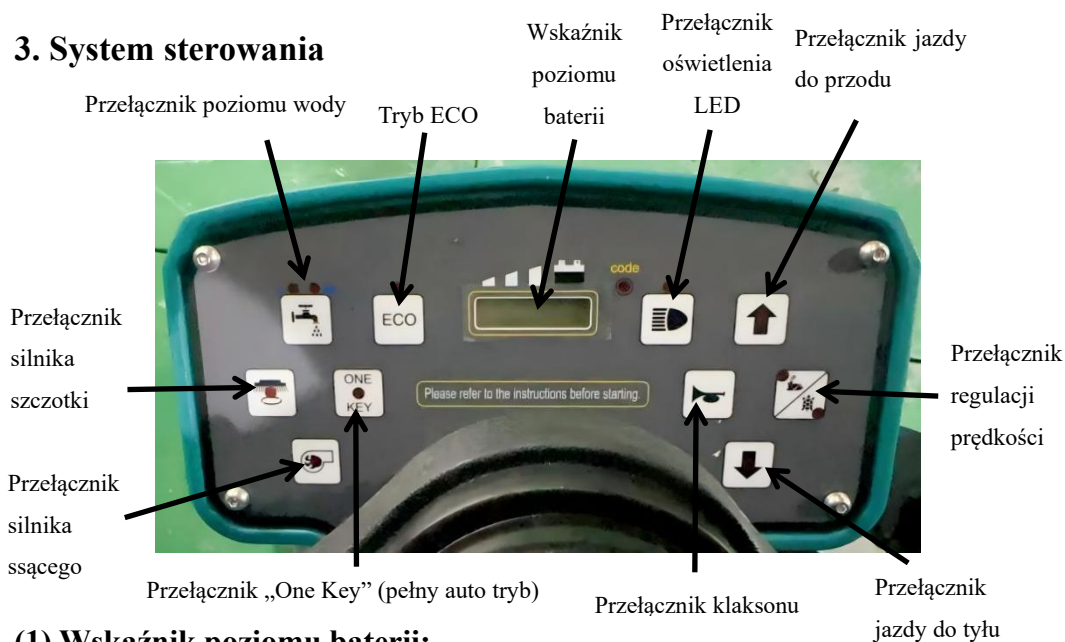
2.1 Budowa całej maszyny (jedna szczotka)



2.2 Budowa całej maszyny (podwójna szczotka)



3. System sterowania



(1) Wskaźnik poziomu baterii:

Wyświetla aktualny poziom naładowania baterii. Gdy maszyna jest włączona, kontrolka musi być zapalona. Poziom naładowania wyświetlany jest od prawej do lewej, tzn. najwyższe napięcie widoczne jest najbardziej po prawej stronie.

(2) Przełącznik regulacji poziomu wody:

Dwie kontrolki oraz dwa poziomy regulacji ilości wody. Od lewej do prawej objętość wody zwiększa się od małej do dużej.

(3) Tryb ECO:

Gdy podłoże jest równe i mniej zabrudzone, można nacisnąć ten przycisk, aby uruchomić tryb oszczędzania energii. Praca w tym trybie pozwala oszczędzać energię i wydłużyć czas użytkowania maszyny. Naciśnij ponownie, aby wyjść z trybu oszczędzania energii.

Gdy podłoże jest nierówne, również można nacisnąć ten przycisk, co wydłuży czas pracy maszyny.

(4) Przełącznik silnika szczotki:

Naciśnij, aby uruchomić silnik szczotki; naciśnij ponownie, aby go wyłączyć.

Dźwignia podnoszenia szczotki znajdująca się po prawej stronie służy do sterowania podnoszeniem i opuszczaniem zespołu szczotek.

(5) Przełącznik silnika ssącego:

Naciśnij, aby uruchomić silnik ssący; naciśnij ponownie, aby go wyłączyć.

Silnik ssący może być włączony tylko wtedy, gdy po naciśnięciu przełącznika silnika ssącego dźwignia listwy ssącej (po lewej stronie) opuści zespół listwy ssącej.

(6) Przycisk „One Key”:

Naciśnięcie tego przycisku uruchamia tryb w pełni automatyczny.

(7) Przełącznik światła LED:

Naciśnij, aby włączyć światło LED; naciśnij ponownie, aby je wyłączyć.

(8) Przełącznik klaksonu:

Po jednokrotnym naciśnięciu klakson zostaje zasilony i wyda dźwięk.

(9) Przełącznik jazdy do przodu i do tyłu:

Po naciśnięciu przełącznika do przodu maszyna porusza się do przodu.

Po naciśnięciu przełącznika do tyłu maszyna cofa.

(10) Przełącznik regulacji prędkości:

Ikona królika: szybki bieg.

Ikona żółwia: wolny bieg.

Ostrzeżenie!!!
◆ Zespół szczotki należy podnieść po zakończeniu pracy, aby zapobiec odkształceniom i zużyciu szczotek.
◆ Zespół listwy ssącej należy podnieść po zakończeniu pracy, aby zapobiec odkształceniom gumy ssącej.
◆ Szorowarki nie wolno parkować na pochyłościach.
◆ Maszyna nie może pokonywać wzniesień większych niż 25%, a w zbiorniku czystej i brudnej wody nie może znajdować się żadna woda.

4. Uruchomienie maszyny i kontrola przed pracą

4.1 Kontrola przed rozpoczęciem pracy

1. Sprawdź, czy wygląd maszyny jest czysty.

Uwaga: Nie używaj tej maszyny w środowisku łatwopalnym i wybuchowym.

2. Skontroluj, czy przewody akumulatora mają dobry kontakt, aby zapobiec zwarciom.

3. Użyj kluczyka, aby włączyć maszynę i sprawdź, czy poziom naładowania jest wystarczający. Jeśli poziom energii jest zbyt niski, nie należy dalej używać maszyny. Natychmiast wyłącz zasilanie i naładuj akumulator. Przed użyciem upewnij się, że akumulator jest w pełni naładowany.

4. Sprawdź, czy tarcza szczotki lub uchwyt pada są prawidłowo zamontowane.

5. Skontroluj, czy listwa ssąca jest poprawnie zamontowana (guma ssąca musi być założona).

6. Upewnij się, że zbiornik brudnej wody został opróżniony i oczyszczony z osadów.

4.2 Uruchomienie maszyny

4.2.1 Montaż szczotki tarczowej

1. Upewnij się, że maszyna znajduje się w stanie spoczynku.

2. Wyjmij dostarczoną szczotkę tarczową i dopasuj zaczep szczotki do zaczepu kołnierзовego znajdującego się pod silnikiem szczotki. Następnie obróć szczotkę rękami w lewo, aby zaczepić ją na kołnierzu, i pozostaw ją, trzymając oburącz, aż nie będzie się zsuwać.

3. Opuść dźwignię podnoszenia szczotki, a następnie naciśnij przycisk, aby przesunąć szczotkę do przodu – system automatycznie uruchomi obrót i zamontuje szczotkę.

4. Uchwyt pada instaluje się w taki sam sposób jak szczotkę tarczową, z tą różnicą, że najpierw należy umieścić pad z włókna na uchwycie, a następnie wykonać montaż.

4.2.2 Montaż zespołu listwy ssącej

1. Zaczynaj od uniesienia zespołu mocowania listwy ssącej nad podłoże.

2. Odkręć dwa śruby znajdujące się pośrodku, a następnie umieść zespół listwy ssącej w gnieździe mocującym zespołu mocowania listwy.

3. Włóż rurę ssącą w odpowiednie miejsce zespołu listwy ssącej. (Patrz schemat budowy całej maszyny).

4. Upewnij się, że panel sterowania jest w trybie pracy ręcznej, następnie naciśnij przycisk opuszczania ssawy, aby opuścić zespół listwy ssącej na podłoże. Sprawdź, czy guma ssąca prawidłowo przylega do podłoża, i w razie potrzeby dokonaj odpowiedniej regulacji.

4.2.3 Napelnianie zbiornika czystej wody

Filtr wody czystej znajduje się po lewej stronie siedziska. Wystarczy odkręcić korek wlewu i dolać czystą wodę do zbiornika.

Wskazówka!!!

◆ Podczas napełniania zbiornika wodą z wiadra należy upewnić się, że wiadro jest czyste. W celu dodania środka czyszczącego skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem.

5. Obsługa maszyny

Po zakończeniu kontroli można rozpocząć pracę.

1. Sprawdź ilość wody w rurce wskaźnika poziomu wody. Jeśli ilość wody jest niewystarczająca, przed rozpoczęciem pracy należy uzupełnić wodę.
2. Zamknij pokrywę zbiornika wody, upewniając się, że jest prawidłowo założona i tworzy wstępne uszczelnienie.
3. Załóż korek rury ściekowej i umieść go w uchwycie rury odpływowej.
4. Przekręć kluczyk, aby zasilić całą maszynę.
5. Wyreguluj ilość wody w zależności od stopnia wilgotności podłoża, ustawiając odpowiednią objętość wody.
6. Usiądź na fotelu operatora, opuść szczotkę i listwę ssącą, a następnie włącz odpowiednie funkcje.
7. Naciśnij pedał przyspieszenia – maszyna zacznie się poruszać do przodu, a jednocześnie szczotka, system ssący i spryskiwacz wody rozpoczną pracę.
8. Aby zakończyć czyszczenie, najpierw wyłącz odpowiednie funkcje, następnie osobno podnieś szczotkę i listwę ssącą. Na końcu wyłącz kluczyk i odetnij zasilanie.

Wskazówki!!!

Podczas pracy z tą szorowarką optymalna prędkość czyszczenia wynosi **80–90 metrów na minutę**.

6. Podczas pracy maszyny

1. Podczas pracy na pochyłościach lub śliskim podłożu należy pracować z małą prędkością i nie używać maszyny na pochyłościach powyżej 3°.
2. Po uruchomieniu maszyny należy nieustannie się poruszać, aby nie uszkodzić podłoża.
3. Jeśli po pracy listwy ssącej na podłodze pozostają smugi, należy przetrzeć gumę ssącą szmatką, aby usunąć zanieczyszczenia.

(Zaleca się wcześniejsze oczyszczenie obszaru pracy, aby uniknąć powstawania smug).

4. Jeśli w zbiorniku brudnej wody pojawi się nadmiar piany, należy zastosować środek przeciwpieniący. *(Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem).*
5. Podczas pracy zawsze obserwuj wskaźnik akumulatora: gdy napięcie spadnie do 20,4 V, ostatnia dioda wskaźnika zacznie migać, gdy napięcie spadnie do 20 V, maszyna przestaje pracować. **Zaleca się wówczas wyłączyć funkcje szczotki, ssania i zraszania wodą, pozostawiając jedynie napęd jazdy. Rekomenduje się rozpoczęcie ładowania, gdy wskaźnik pokazuje drugą diodę od lewej strony.**
6. Gdy w zbiorniku czystej wody skończy się woda, należy go uzupełnić i wznowić czyszczenie.
7. Gdy zbiornik brudnej wody jest pełny, czujnik ochronny przesyła sygnał do panelu. Po 7 sekundach wskaźnik akumulatora wyświetla 4 migające kratki, a silnik ssący automatycznie się zatrzymuje.

7. Po zakończeniu pracy maszyny

7.1 Opróżnianie zbiornika brudnej wody

1. Po każdym zakończonym czyszczeniu lub przed ponownym napełnieniem zbiornika czystej wody należy opróżnić i wyczyścić zbiornik brudnej wody.
2. Opuść rurę odpływową i zdejmij korek spustowy.
3. Otwórz pokrywę zbiornika brudnej wody i przepłucz wnętrze zbiornika czystą wodą.
4. Oczyszczyć filtr zgrubny z pływakiem znajdujący się wewnątrz zbiornika brudnej wody.
5. Wyczyścić czujnik pełnego zbiornika znajdujący się w zbiorniku odpadów.

Ostrzeżenie!!!

◆ Podczas ponownego napełniania zbiornika czystej wody, jeśli zbiornik brudnej wody nie zostanie opróżniony, piana lub woda mogą dostać się do układu pływaka i uszkodzić silnik ssący.

Ostrzeżenie!!!

◆ Podczas pracy maszyny nie należy pozostawać w tym samym miejscu przy obrotach szczotki. Dłuższe pozostawanie w jednym punkcie może spowodować uszkodzenie czyszczonej powierzchni.

7.2 Opróżnianie zbiornika czystej wody

Zbiornik czystej wody należy opróżniać i czyścić po każdym zakończonym cyklu pracy.

1. Otwórz zawór kulowy znajdujący się obok lewego tylnego koła zbiornika czystej wody i pozwól, aby cała woda ze zbiornika spłynęła.

2. Odkręcenie przezroczystej pokrywy zespołu filtra również umożliwia opróżnienie zbiornika czystej wody. Proszę wyczyścić sitko znajdujące się w filtrze.

Wskazówka!!!

◆ Podczas ponownego napełniania zbiornika czystej wody, jeśli zbiornik brudnej wody nie zostanie opróżniony, piana lub woda mogą dostać się do układu pływaka i uszkodzić silnik ssący.

7.3 Ładowanie akumulatora

1. Umieść ładowarkę i maszynę w dobrze wentylowanym miejscu.
2. Wyłącz zasilanie maszyny.
3. Podłącz przewód zasilający AC ładowarki do prawidłowo uziemionego gniazdka elektrycznego.
4. Podłącz wyjście DC ładowarki do gniazda ładowania maszyny.
5. Ładowarka rozpocznie proces ładowania automatycznie, a po pełnym naładowaniu akumulatora wyłączy się samoczynnie.
6. Po zakończeniu ładowania najpierw odłącz przewód wejściowy od zasilania AC, a następnie odłącz wyjście ładowarki od maszyny.

Ostrzeżenie!!!

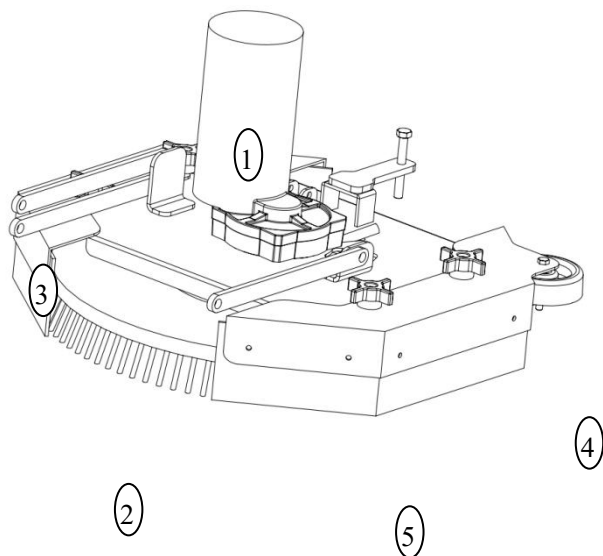
◆ Podczas ładowania maszyny należy używać wyłącznie oryginalnej ładowarki dostarczonej wraz z urządzeniem.

8. System czyszczący

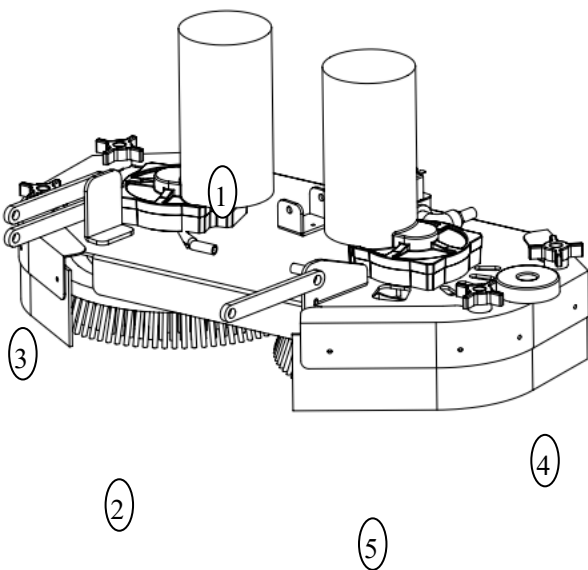
Kompletny system czyszczący składa się z silnika, szczotki szorującej oraz systemu zraszania.

8.1 Schemat układu

8.1.1 Schemat układu (jedna szczotka)



8.1.2 Schemat układu (podwójna szczotka)



1. **Silnik tarczy szczotki** – głównie używany do napędu obrotowego tarczy szczotki podczas czyszczenia podłoża.
2. **Szczotka szorująca** – stosowana głównie do regularnego czyszczenia i szorowania różnego rodzaju powierzchni.
3. **Ramię obrotowe** – służy do podtrzymywania całego systemu czyszczącego oraz do jego podnoszenia, opuszczania i mocowania.

4. **Koło antykolizyjne** – chroni osłonę tarczy szczotki i pełni funkcję prowadzącą podczas pracy maszyny.
5. **Wodoodporna listwa uszczelniająca** – stosowana podczas procesu szorowania w celu zapobiegania rozchlapywaniu wody przez szczotkę. „Krawędź gumowa” została zastąpiona „krawędzią szczotkową”, która jest bardziej odporna na zużycie.

8.2 Metoda obsługi

Mechanizm podnoszenia tarczy szczotki w tej szorowarce działa w trybie ręcznym.

Opuść prawą dźwignię znajdującą się wewnątrz konsoli, aby położyć zespół tarczy szczotki na podłożu, a następnie włącz przełącznik szczotki na panelu, aby uruchomić jej obrót. Gdy tarcza szczotki zacznie się obracać i pracować, woda ze zbiornika czystej wody będzie automatycznie wypływać.

Aby zatrzymać pracę tarczy szczotki, wystarczy podnieść ją do góry i wyłączyć przełącznik szczotki.

8.3 Kontrola i konserwacja

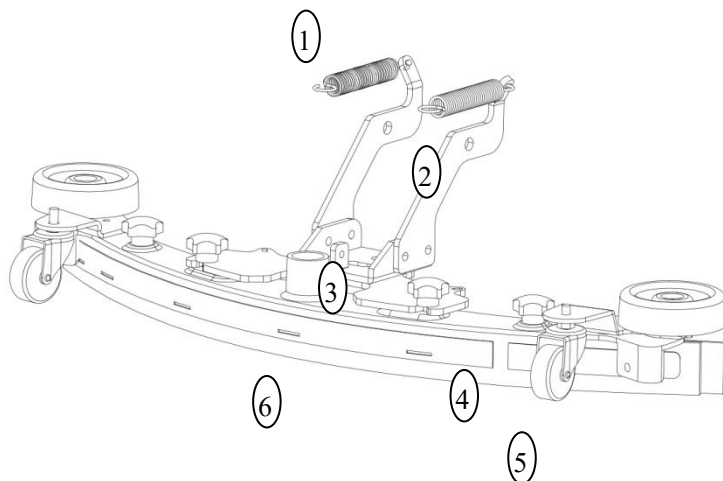
Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Tarcza szczotki wyraźnie kołysze się na boki	Śruba drążka obrotowego jest zbyt luźna	Dokręcić śruby
Cięższe podnoszenie tarczy szczotki	Śruba drążka obrotowego jest zbyt mocno dokręcona	Poluzować śruby w odpowiednim stopniu
Nierówna tarcza szczotki	Śruba ogranicznika tarczy szczotki jest nieprawidłowa	Wyregulować śrubę ogranicznika

8.4 Metoda konserwacji

1. Gdy szorowarka pozostaje w stanie spoczynku przez dłuższy czas, szczotka szorująca powinna być uniesiona, aby uniknąć jej odkształcenia, co mogłoby pogorszyć efekt kolejnego czyszczenia.
2. Podczas pracy należy na bieżąco usuwać metalowe splątania ze szczotki, aby zmniejszyć obciążenie elektryczne silnika szczotki, a także zapobiec uszkodzeniom powierzchni podłoża, co poprawia ogólną skuteczność pracy.
3. Należy unikać czyszczenia wapna, cementu, kwasu siarkowego oraz innych substancji łatwo twardniejących i łatwopalnych.

9. System zasysania wody

9.1 Schemat układu



1. **Sprężyna dociskowa** – bezpośrednio połączona z ramą podwozia i ramieniem obrotowym listwy ssącej, głównie odpowiada za dociskanie zespołu listwy ssącej.
2. **Ramię obrotowe listwy ssącej** – połączone z ramą podwozia i zespołem listwy ssącej, odpowiada za obrót całego zespołu listwy.
3. **Płyta obrotowa listwy ssącej** – bezpośrednio połączona z zespołem listwy ssącej i ramieniem obrotowym, odpowiada za ruch wahadłowy zespołu listwy.
4. **Zespół listwy ssącej** – kluczowy element do zbierania brudnej wody.
5. **Koło podporowe obrotowe** – służy do regulacji wysokości gumy ssącej; fabrycznie ustawione na optymalną wysokość.
6. **Guma ssąca** – element eksploatacyjny, należy go wymieniać i konserwować zgodnie z wymaganiami podczas użytkowania.

9.2 Metody obsługi

Mechanizm podnoszenia zespołu listwy ssącej w tej szorowarce działa w trybie ręcznym.

Opuść lewą dźwignię znajdującą się wewnątrz konsoli, aby włączyć wbudowany mikrowyłącznik funkcji zasysania i opuścić zespół listwy ssącej na podłoże, a następnie włącz przełącznik ssania na panelu, aby uruchomić silnik ssący. Silnik ssący rozpocznie pracę zasysania wody.

Gdy zespół listwy ssącej zostanie podniesiony, wbudowany mikrowyłącznik funkcji ssania zostaje wyłączony.

W tym momencie silnik ssący nie będzie pracował.

Cała maszyna może poruszać się do tyłu tylko wtedy, gdy zespół listwy ssącej jest podniesiony.

9.3 Regulacja listwy ssącej

Wydłużenie czasu użytkowania oraz zużycie gumy ssącej mogą mieć wpływ na skuteczność zasysania. Aby osiągnąć efekt całkowitego usuwania zabrudzeń, należy przeprowadzić następującą regulację:

1. Ustaw wysokość dwóch kół podporowych znajdujących się z tyłu listwy ssącej na tę samą wysokość – w stanie spoczynku odległość od podłoża powinna wynosić około **2–3 mm**.
2. Obracaj element oznaczony numerem (5), aż tylna guma ssąca będzie mocno dociskała do podłogi.

9.4 Wymiana gumy ssącej

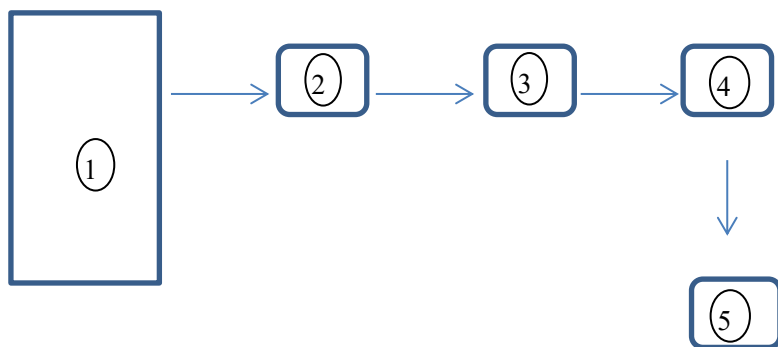
Guma ssąca ma kształt prostokąta – należy ją wymienić dopiero po zużyciu wszystkich czterech krawędzi.

1. Najpierw poluzuj płytę dociskową znajdującą się z przodu i z tyłu gumy ssącej.
2. Następnie wyjmij przednią i tylną gumę ssącą.
3. Przygotuj nową gumę ssącą.
4. Zamontuj nową gumę ssącą w tej samej kolejności, w jakiej została zdjęta stara.

Wskazówki dotyczące konserwacji!!!
Po każdym czyszczeniu podłogi należy unieść zespół listwy ssącej oraz wyczyścić gumę ssącą.

10. Układ wodny

10.1 Schemat układu



1. **Zbiornik czystej wody** – jeden z kluczowych elementów maszyny, służy do magazynowania wody potrzebnej do czyszczenia podłoża.
2. **Zawór kulowy** – zamontowany po lewej stronie przedniego koła, używany do regulacji ilości wypływającej wody.
3. **Filtr** – zamontowany po prawej stronie przedniego koła, służy do filtrowania zanieczyszczeń w układzie wodnym.
4. **Zawór elektromagnetyczny** – zamontowany w górnej części zespołu szczotki, odpowiada za sterowanie przepływem wody.
5. **Wylot wody** – umieszczony w środkowej części zespołu szczotki, doprowadza wodę do procesu czyszczenia.

10.2 Metody obsługi

Kompletny układ wodny oraz system czyszczący zostały zaprojektowane tak, aby działały w oparciu o zasadę synchronizacji.

Gdy silnik szczotki pracuje w trybie obrotowym, dopływ wody jest domyślnie włączony; gdy silnik szczotki przestaje działać, dopływ wody zostaje automatycznie wyłączony.

Jeżeli ilość wypływającej wody nie spełnia wymagań, można ją wyregulować za pomocą zaworu kulowego.

10.3 Kontrola i konserwacja

Nr	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
1	Wylot nie odprowadza wody	Zatkany filtr	Czyszczenie filtra
2		Elektrozawór nie został otwarty	Sprawdzenie obwodu i okablowania
3		Zablokowany wylot wody	Usunięcie zanieczyszczeń z wnętrza wylotu
4	Wylot przecieka	Elektrozawór nie został zamknięty	Usunięcie zanieczyszczeń z wnętrza elektrozaworu
5		Uszkodzenie złącza	Wymiana złącza
6		Wyciek wody na złączu	Ponowne uszczelnienie
7	Niski wyptyw wody	Zagięcie rury	Wyprostowanie/zregulowanie rury wodnej
8		Niewystarczające otwarcie elektrozaworu	Usunięcie zanieczyszczeń z wnętrza elektrozaworu

11. Kontrola i konserwacja

11.1 Regularne inspekcje

Regularna konserwacja i inspekcja (interwał)	4h	20h	50h	200h	500h
1. Kontrola akumulatora	√				
2. Kontrola szczotek węglowych silników					√
3. Czy szczotka nie jest splątana nićmi/włóknami	√				
4. Sprawdzenie filtra czystej wody		√			
5. Panel przyrządów i przetaczniki elektryczne					√
6. Zużycie szczotek			√		
7. Czyszczenie zbiorników wody (górnego i dolnego)	√				
8. Zużycie gumy ssącej (<i>zmiana</i>)		√			
9. Stan rur ssących i odpływowych	√			√	
10. Odpływ czystej wody	√				
11. Działanie listwy ssącej	√				

11.2 Konserwacja akumulatora

System tej szorowarki jest zasilany dwoma bezobsługowymi akumulatorami 12 V połączonymi szeregowo, co daje napięcie systemowe 24 V.

1. Podczas pracy maszyny poziom naładowania akumulatora stopniowo spada. Miganie ostatniej diody wskaźnika akumulatora oznacza niski poziom energii i konieczność natychmiastowego ładowania.
2. Podczas konserwacji akumulatora należy nosić rękawice ochronne, aby uniknąć kontaktu z kwasem akumulatorowym.
3. Wierzch akumulatora i elektrody należy zabezpieczyć przed korozją – należy je wielokrotnie przecierać szczotką zamoczoną w wodzie z sodą, przy czym roztworu tego nie wolno wlewać do wnętrza akumulatora.
4. Sprawdź, czy przewody łączące akumulator nie są zużyte i czy części stykowe nie są poluzowane; w razie potrzeby wymień je.
5. Zaciski wyjściowe akumulatora powinny być utrzymywane w czystości i suchości. Nie powinno być na nich zanieczyszczeń ani kurzu, ponieważ może to skrócić żywotność akumulatora, a nawet doprowadzić do jego uszkodzenia.

Wskazówka!!!

◆ Aby akumulator miał długą żywotność, po zakończeniu pracy należy go naładować w odpowiednim czasie. Nie należy pozostawiać akumulatora w stanie rozładowanym przez dłuższy okres.

Ostrzeżenie!!!

◆ Głęboka eksploatacja akumulatora do całkowitego rozładowania powoduje spadek jego pojemności i skrócenie żywotności.

◆ Ponieważ akumulator wydziela wodór, podczas ładowania należy pozostawić skrzynkę akumulatora otwartą i trzymać ją z dala od iskier oraz źródeł zapłonu, aby zapobiec zagrożeniu wynikającemu z emisji wodoru.

12. Metody rozwiązywania problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Szczotki nie podają wody	Zablokowany przewód wodny	Sprawdź i odblokuj przewód wodny
	Niski poziom wody w zbiorniku	Napełnij zbiornik wodą
	Uszkodzenie zaworu magnetycznego	Wymień zawór magnetyczny
Silnik tarczy szczotki nie działa	Uszkodzony silnik szczotki	Wymień
	Poluzowane lub uszkodzone złącze wiązki kablowej	Napraw lub wymień
	Uszkodzony przetątnik na panelu	Wymień
	Przeciążenie silnika	Przywróć zabezpieczenie przeciążeniowe
	Brak dźwięku ssania z stycznego	Sprawdź sygnał przewodów lub wymień stycznik
Silnik ssący nie działa	Uszkodzony silnik ssący	Wymień
	Poluzowane lub uszkodzone złącze wiązki kablowej	Napraw lub wymień
	Uszkodzony przetątnik na panelu	Wymień
	Uszkodzony mikroprzetątnik ssania	Wymień
	Brak dźwięku ssania z stycznika	Sprawdź sygnał przewodów lub wymień stycznik
Ślady wody podczas zbierania	Obce ciała na listwie ssącej	Usuń obce ciała
	Listwa ssąca nie jest napięta lub jest pofałdowana	Zamontuj ponownie listwę ssącą
Niewystarczająca siła ssania lub brak możliwości zasysania	Pokrywa zbiornika ścieków nie jest prawidłowo zamknięta	Prawidłowo zamknij pokrywę zbiornika ścieków
	Uszkodzona uszczelka	Wymień uszczelkę
Niewystarczająca siła ssania lub brak możliwości zasysania	Pokrywa rury spustowej nie jest prawidłowo zamknięta	Zamknij prawidłowo pokrywę rury spustowej
	Zbiornik ścieków jest pełny	Opróżnij zbiornik ścieków
	Zablokowana rura ssąca	Wyczyść rurę ssącą
Nieskuteczne zasysanie wody	Zużycie listwy ssącej	Wymień listwę ssącą

	Przerwa między listwą a podłożem	Wyreguluj wysokość płyty wodnej nad podłożem
	Zbyt duży kąt gumowej listwy po zebraniu wody	Wyreguluj wysokość kółka podporowego listwy ssącej
Brak możliwości jazdy (Undrivable)	Hamulec elektromagnetyczny włączony	Wyłącz hamulec elektromagnetyczny
	Korozja zacisków zasilania	Odtłącz zasilanie, usuń nakrętkę i oczyść zaciski przed ponownym montażem
	Niski poziom naładowania akumulatora	Naładuj akumulatory
	Uszkodzenie pedału przyspieszenia	Wymień
	Uszkodzone lub poluzowane złącze wiązki kablowej	Napraw lub wymień
	Słaby styk sygnału hamulca elektromagnetycznego	Sprawdź sygnał i usuń usterkę
	Maszyna nie może się cofać	Listwa ssąca nie została podniesiona lub mikroprzełącznik listwy nie wystąpił sygnał po jej podniesieniu
Cała maszyna nie uruchamia się (The whole car is not powered up)	Wyłączony wyłącznik awaryjny	Włącz wyłącznik awaryjny
	Uszkodzony kluczyk lub poluzowany przewód kluczyka	Sprawdź okablowanie
	Przepalony bezpiecznik	Wymień bezpiecznik

13. Wyjaśnienie kodów usterek maszyny

13.1 Kody usterek zintegrowanego sterownika (wskaźniki świetlne)

Kod na wyświetlaczu	Przyczyna usterki
E01	Przeciążenie silnika szczotki (powyżej 40 A)
E02	Przeciążenie silnika ssącego (powyżej 40 A)
E05	Uszkodzenie przełącznika
E06	Zbyt niskie napięcie akumulatora (poniżej 21 V)
E07	Zbyt wysokie napięcie akumulatora (powyżej 32 V)
E08	Uszkodzenie połączenia płyty wyświetlacza i płyty sterującej
E10	Pełny zbiornik brudnej wody

13.2 Kody usterek sterownika jazdy

Nr	Wyświetlacz programatora	Kod	Objawy usterki	Diagnoza usterki
1	BATTERY DISCONNECT FAULT	E4.5	Brak podłączenia akumulatora	1) Akumulator niepodłączony
				2) Słaby styk na końcówce akumulatora
2	BRAKE OFF FAULT	E3.4	Usterka hamulca wyłączonego	1) Zwarcie w cewce hamulca elektromagnetycznego
				2) Uszkodzony napęd hamulca elektromagnetycznego
3	BRAKE ON FAULT	E3.2	Usterka hamulca włączonego	1) Przerwa w cewce hamulca elektromagnetycznego
4	CURRENT SENSE FAULT	E4.1	Błąd czujnika prądu	1) Zwarcie w silniku lub okablowaniu silnika
				2) Uszkodzenie sterownika
5	EEPROM CHECKSUM FAULT	E4.3	Błąd EEPROM	1) Usterka lub awaria pamięci EEPROM
6	HARDWARE FAILSAFE	E4.2	Napięcie silnika poza zakresem	1) Napięcie silnika nie odpowiada sygnałowi z pedału gazu
				2) Zwarcie silnika lub przewodów silnika
				3) Uszkodzenie sterownika
7	HPD FAULT	E3.5	Błąd HPD	1) Pedał przyspieszenia, stacyjka lub przycisk wprowadza nieprawidłową sekwencję sygnałów
				2) Pedał przyspieszenia nieprawidłowo wyregulowany

8	MAIN FAULT	E2.3	Awaria stycznika głównego	1) Zawieszanie się stycznika głównego lub przerwa
				2) Błąd sterowania cewką stycznika głównego
9	MAIN OFF FAULT	E2.1	Awaria wyłączenia cewki stycznika głównego	1) Cewka stycznika głównego błędnie włączona
10	MAIN ON FAULT	E2.4	Awaria włączenia cewki stycznika głównego	1) Cewka stycznika głównego błędnie wyłączona
11	OVERVOLTAGE FAULT	E1.5	Zbyt wysokie napięcie akumulatora	1) Napięcie akumulatora >31 V
				2) Ładowarka podłączona przy włączonej maszynie
				3) Słaby styk na akumulatorze
12	PRECHARGE FAULT	E3.3	Błąd wstępnego ładowania	1) Uszkodzenie sterownika
				2) Niskie napięcie akumulatora
13	SPEED POT FAULT	E1.3	Błąd potencjometru ogranicznika prędkości	1) Obwód potencjometru przerwany lub zwarty
				2) Uszkodzony potencjometr ogranicznika prędkości
14	THERMAL FAULT	E1.1	Przekroczenie dopuszczalnej temperatury (za wysoka/za niska)	1) Temperatura >80°C lub < -10°C
				2) Przeciążenie pojazdu/maszyny
				3) Praca w bardzo trudnych warunkach środowiskowych
				4) Hamulec elektromagnetyczny nie zwolniony prawidłowo
15	THROTTLE FAULT	E1.2	Błąd potencjometru pedału przyspieszenia	1) Obwód pedału przyspieszenia otwarty lub zwarty

			(napięcie poza zakresem)	
				2) Uszkodzony potencjometr pedału gazu
				3) Nieprawidłowo dobrany typ pedału przyspieszenia
16	UNDervoltage FAULT	E1.4	Zbyt niskie napięcie akumulatora	1) Napięcie akumulatora <17 V
				2) Uszkodzony akumulator lub okablowanie sterownika
17	WIRING FAULT	E3.1	Czas błędu HPD >10 sekund	1) Niewłaściwa obsługa pedału przyspieszenia
				2) Uszkodzenie portów pedału przyspieszenia lub części mechanicznych pedału

14. Przewodnik konserwacji akumulatora

Ten produkt wykorzystuje akumulatory kwasowo-ołowiowe, które są bezobsługowe i posiadają funkcję automatycznego uwalniania ciśnienia.

Zasady użytkowania:

- Podczas pierwszego użycia maszyny akumulator należy naładować do pełna.
- Podczas pierwszych kilku użyciach nowej maszyny nie należy czekać, aż akumulator całkowicie się rozładuje – należy go ładować, gdy poziom naładowania spadnie poniżej 30%.
- Po zakończeniu pracy nie należy ładować akumulatora od razu – trzeba odczekać, aż ostygnie, i dopiero wtedy rozpocząć ładowanie.

1) Co to jest zwarcie i jak wpływa na pracę akumulatora?

Zwarcie oznacza połączenie biegunów dodatniego i ujemnego akumulatora, co powoduje przepływ bardzo silnego prądu. Może również wystąpić zwarcie wewnętrzne, gdy grupy płyt dodatnich i ujemnych stykają się ze sobą.

Objawy zwarcia:

- Podczas ładowania napięcie rośnie bardzo wolno i utrzymuje się na niskim poziomie.
- Temperatura elektrolitu szybko i mocno rośnie.
- Gęstość elektrolitu rośnie bardzo powoli lub prawie się nie zmienia.
- Podczas rozładowania napięcie na biegunach spada gwałtownie.

2) Co to jest nadmierne rozładowanie i jak wpływa na pracę akumulatora?

Nadmierne rozładowanie to zjawisko, gdy akumulator nadal się rozładowuje po osiągnięciu minimalnego napięcia roboczego.

Skutki nadmiernego rozładowania:

- Napięcie gwałtownie spada w bardzo krótkim czasie.
- Układ reakcji wewnętrznych akumulatora zostaje zaburzony.
- Przy powtarzającym się nadmiernym rozładowaniu elektroda dodatnia traci aktywność.
- Skracają się czas pracy akumulatora i wydłuża czas jego ładowania.
- Całkowita żywotność akumulatora ulega skróceniu.

3) Jak przechowywać akumulator po użyciu?

Akumulator jest wrażliwy na warunki przechowywania. Jeśli nie będzie używany przez dłuższy czas:

- Najlepiej wyjąć go z maszyny i przechowywać w suchym miejscu o temperaturze pokojowej.
- Pozostawienie akumulatora w maszynie powoduje mikro-rozładowania, ponieważ obwody elektryczne i płyty główne pozostają połączone.

4) Dlaczego akumulator ma krótką żywotność?

- Częste niedoładowanie (praca przy niskim napięciu).
- Brak ładowania akumulatora bezpośrednio po jego rozładowaniu.
- Powtarzające się nadmierne rozładowania.
- Używanie niewłaściwego (niestandardowego) prostownika, co prowadzi do przeładowania.
- Powstawanie różnic napięć pomiędzy poszczególnymi akumulatorami w pakiecie, co powoduje długotrwałą pracę w warunkach niskiego napięcia.

INFORMACJA

WSPARCIE TECHNICZNE

Masz problem z obsługą urządzenia lub pytania techniczne?

ZADZWOŃ

Infolinia: +48 786 171 071

(koszt połączenia zgodnie z taryfą operatora sieci komórkowej)

WSPARCIE SERWISOWE

Awaria urządzenia?

ZADZWOŃ LUB NAPISZ

Infolinia: +48 786 171 071

(koszt połączenia zgodnie z taryfą operatora sieci komórkowej)

Email: biuro@varon.pl