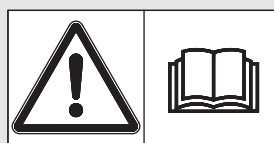
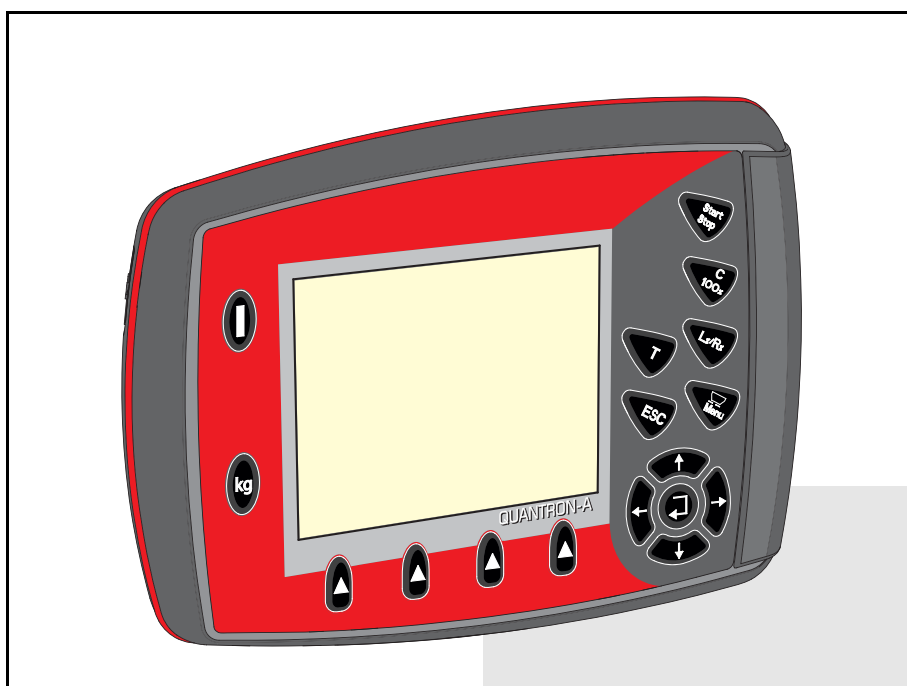




RAUCH

wir nehmen's genau

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Instrukcję obsługi należy dokładnie przeczytać przed pierwszym uruchomieniem!

Na wypadek konieczności późniejszego użycia instrukcję należy starannie przechowywać. Niniejsza instrukcja obsługi i montażu stanowi integralną część maszyny. Dostawcy nowych i używanych maszyn zobowiązani są do pisemnego udokumentowania faktu, że dostarczyli maszynę wraz z niniejszą instrukcją obsługi i montażu i przekazali ją klientowi.

QUANTRON A TWS

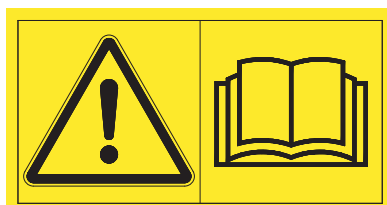
Instrukcją oryginalną

5901433-C-pl-0316

Wstęp

Szanowni Klienci!

Kupując **sterownik** QUANTRON-A okazali Państwo zaufanie wobec naszego produktu. Dziękujemy bardzo! Udowodnimy, że warto nam zaufać. Nabyli Państwo wydajny i niezawodny **sterownik**. Gdyby jednak wbrew oczekiwaniom pojawiły się problemy, nasz serwis jest zawsze do Państwa dyspozycji.



Prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi przed uruchomieniem i przestrzeganie zawartych w niej wskazówek.

Instrukcja zawiera wyczerpujący opis obsługi oraz cenne wskazówki dotyczące użytkowania, konserwacji i pielęgnacji.

W niniejszej instrukcji mogą być również opisane elementy wyposażenia, które nie są częścią Państwa **sterownika**.

Nie uznamy roszczeń odszkodowawczych za szkody wynikłe wskutek błędów obsługi lub nieprawidłowego zastosowania urządzenia.

WSKAZÓWKA

Zwrócić uwagę na numer seryjny sterownika i maszyny

Sterownik QUANTRON-A jest skalibrowany fabrycznie do współpracy z pojazdem przeładunkowym, razem z którym został dostarczony. Nie może być podłączany bez uprzedniej nowej kalibracji do innej maszyny.

W tym miejscu proszę podać numer seryjny sterownika i maszyny. Podczas podłączania sterownika do maszyny należy sprawdzić te numery.

Typ

Numer seryjny

Rok produkcji

Ulepszenia techniczne

Dążymy do ciągłego ulepszania naszych produktów. W związku z tym zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania w naszych maszynach bez uprzedzenia różnego rodzaju ulepszeń i zmian, o ile uznamy to za konieczne, przy czym jednocześnie wykluczamy obowiązek wprowadzania takich ulepszeń i zmian w uprzednio sprzedanych urządzeniach.

Z chęcią odpowiemy na wszystkie pytania naszych Klientów.

Z poważaniem

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Wstęp

1	Wskazówki dla użytkownika	1
1.1	O niniejszej instrukcji obsługi	1
1.1.1	Wskazówki dotyczące prezentacji treści	1
1.1.2	Znaczenie wskazówek ostrzegawczych.	1
1.1.3	Instrukcje i polecenia	3
1.1.4	Wyliczenia	3
1.1.5	Układ menu, przyciski i nawigacja	3
2	Budowa i działanie	5
2.1	Przegląd obsługiwanych pojazdów przeładunkowych	5
2.2	Budowa sterownik - Przegląd	6
2.3	Elementy obsługowe	7
2.4	Ekran	9
2.5	Czujniki	10
3	Montaż i instalacja	11
3.1	Wymagania względem ciągnika	11
3.2	Przyłącza, gniazda wtykowe	11
3.2.1	Zasilanie elektryczne	11
3.3	Podłączanie sterownika	12
3.3.1	Schemat poglądowy podłączenia.	12
3.3.2	Sposób postępowania	13
4	Obsługa QUANTRON-A	15
4.1	Włączanie sterownika	15
4.2	Nawigacja w obrębie menu	17
4.3	Opis funkcji QUANTRON-A: Wskaźnik stanu	18
4.3.1	Wskaźnik stanu tłoczenia nawozu TWS	18
4.3.2	Komunikaty alarmowe	19
4.3.3	Alarm przepełnienia (tryb pracy Ręczny)	20
4.3.4	Zbiornik TWS pusty	21
4.3.5	Zasuwa TWS	22
4.4	Tryb pracy tłoczenia nawozu	23
4.4.1	Automatyczny.	24
4.4.2	Półautomatyczny	26
4.4.3	Ręczny	27
4.5	Ustawianie prędkości obrotowej podajnika ślimakowego (tylko TWS 85.1)	28
4.6	Menu główne	30
4.7	Plandeka do przykrywania.	31

4.8	System/test.	33
4.8.1	Ustawianie języka.	34
4.8.2	Test/diagnostyka.	35
4.8.3	Serwis.	39
4.9	Info.	39
4.10	Komunikaty błędów.	40
4.11	Funkcje specjalne.	43
4.11.1	Ustawianie jasności.	43
4.11.2	Wyłączanie dźwięków wskazówek.	44
5	Przeładowywanie ze sterownikiem QUANTRON-A	45
5.1	Przeładowywanie w trybie automatycznym.	45
5.2	Przeładowywanie w trybie półautomatycznym.	47
5.3	Przeładowywanie w trybie ręcznym.	49
6	Komunikaty alarmowe i ich możliwe przyczyny	51
6.1	Znaczenie komunikatów alarmowych.	51
	Skorowidz haseł	A
	Wskazówki dotyczące otwartego oprogramowania	C
	Gwarancja i rękojmia	

1 Wskazówki dla użytkownika

1.1 O niniejszej instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi **integralną część sterownika QUANTRON-A**. Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące **bezpiecznego, fachowego** i ekonomicznego **użytkowania i konserwacji** sterownika. Ich przestrzeganie pomoże w **unikaniu zagrożeń**, ograniczaniu kosztów napraw i czasów przestoju oraz zwiększy niezawodność i przyczyni się do przedłużenia okresu eksploatacji maszyny.

Instrukcja obsługi jest częścią maszyny. Kompletną dokumentację należy przechowywać w miejscu użytkowania sterownika (np. w ciągniku).

Instrukcja obsługi nie zastępuje **odpowiedzialności własnej** użytkownika oraz operatora sterownika QUANTRON-A.

1.1.1 Wskazówki dotyczące prezentacji treści


1.1.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

W niniejszej instrukcji wskazówki ostrzegawcze podzielone są ze względu na stopień zagrożenia i prawdopodobieństwo jego wystąpienia.

Wskazówki ostrzegawcze zwracają uwagę na ryzyko szczątkowe występujące w trakcie obsługi maszyny, którego nie można uniknąć z przyczyn technicznych. Zastosowane wskazówki ostrzegawcze mają następującą strukturę:

Hasło	
Symbol	Objaśnienie

Przykład

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	<p>Zagrożenie dla życia na skutek ignorowania wskazówek ostrzegawczych</p> <p>Opis zagrożenia i możliwych następstw.</p> <p>Zlekceważenie tych ostrzeżeń prowadzi do najcięższych obrażeń ciała, również ze skutkiem śmiertelnym.</p> <p>► Działania zapobiegające niebezpieczeństwu.</p>

Stopnie zagrożenia we wskazówkach ostrzegawczych

Stopień zagrożenia sygnalizowany jest przez odpowiednie hasło. Stopnie zagrożenia są klasyfikowane w następujący sposób:

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Rodzaj i źródło zagrożenia

Ta wskazówka ostrzega przed bezpośrednio grożącym niebezpieczeństwem dla zdrowia i życia człowieka.

Zlekceważenie tych ostrzeżeń prowadzi do najcięższych obrażeń ciała, również ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Aby uniknąć tego zagrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać opisanych procedur.
-

▲ OSTRZEŻENIE



Rodzaj i źródło zagrożenia

Ta wskazówka ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją dla zdrowia osób.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek ostrzegawczych prowadzi do ciężkich obrażeń.

- ▶ Aby uniknąć tego zagrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać opisanych procedur.
-

▲ PRZESTROGA



Rodzaj i źródło zagrożenia

Ta wskazówka ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją dla zdrowia osób lub przed szkodami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

Zlekceważenie takiej wskazówki ostrzegawczej może doprowadzić do uszkodzenia produktu lub powstania szkód w jego otoczeniu.

- ▶ Aby uniknąć tego zagrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać opisanych procedur.
-

NOTYFIKACJA

Ogólne wskazówki zawierają porady praktyczne oraz szczególnie użyteczne informacje, jednak nie stanowią ostrzeżeń przed zagrożeniami.

1.1.3 Instrukcje i polecenia

Czynności, które powinien wykonać personel obsługi, przedstawiono w postaci listy numerowanej.

1. Polecenie — krok 1
2. Polecenie — krok 2

Instrukcje obejmujące tylko jedną czynność nie są numerowane. To samo dotyczy kroków postępowania, w przypadku których kolejność realizacji nie jest bezwzględnie obowiązująca.

Następujące instrukcje poprzedzone są kropką:

- Polecenie

1.1.4 Wyliczenia

Wyliczenia bez ustalonej kolejności są przedstawione w formie listy rozpoczynającej się od punktów (poziom 1) i myślników (poziom 2):

- Cecha A
 - Punkt A
 - Punkt B
- Cecha B

1.1.5 Układ menu, przyciski i nawigacja

Menu zawierają hasła, które wyświetlane są w oknie **Menu główne**.

Menu obejmują **podmenu lub hasła**, w ramach których mogą Państwo dokonywać ustawień (listy wyboru, wprowadzanie informacji tekstowych lub danych liczbowych, uruchamianie funkcji).

Różne menu i przyciski sterownika zostały **wytluszczone**:

- Wywoływanie zaznaczonego podmenu poprzez naciśnięcie przycisku **Enter**.

Układ i ścieżka do wybranej pozycji menu oznaczone są za pomocą znaku > (strzałki) pomiędzy menu, pozycją lub pozycjami menu:

- **System / Test > Test/Diagnostyka > Napięcie** oznacza, że uzyskali Państwo dostęp do pozycji menu **Napięcie** poprzez menu **System / Test** i pozycję menu **Test/Diagnostyka**.
 - Strzałka > odpowiada zatwierdzeniu za pomocą przycisku Enter.

2 Budowa i działanie

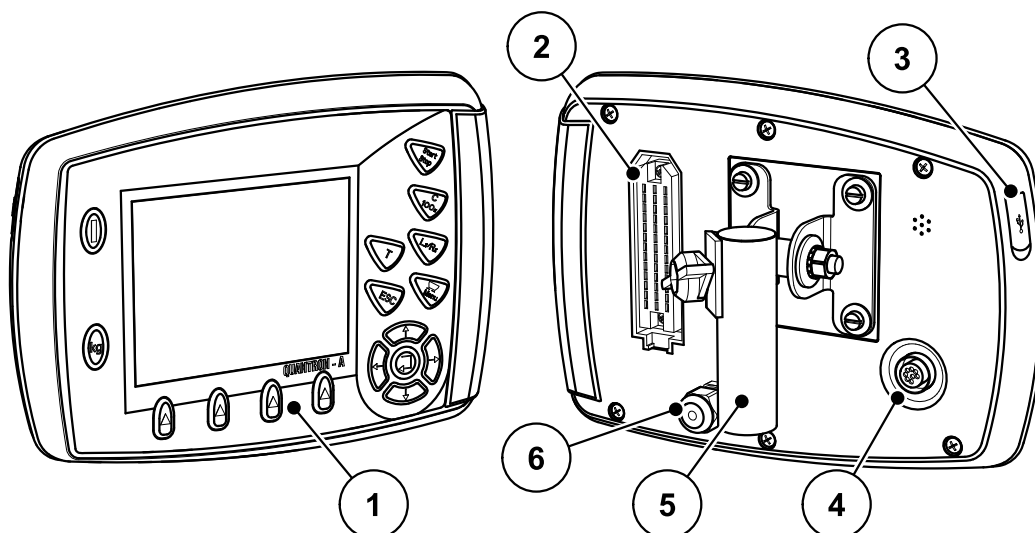
2.1 Przegląd obsługiwanych pojazdów przeładunkowych

Funkcja/opcje	TWS 7010	TWS 85.1
Wskaźnik stanu napełnienia i monitorowanie przeładunku nawozu	•	•
Sterowanie hydrauliczne plandeką do przykrywania, ślimakiem i zasuwą TWS	•	•
Sterowanie elektroniczne prędkością obrotową ślimaka		•

W kolejnych rozdziałach rozróżnia się 2 typy maszyn:

- **TWS-M:** Napęd wału przegubowego dla zamontowanego z tyłu rozsiewacza nawozu
- **TWS-H:** Hydrauliczny napęd zamontowanego z tyłu rozsiewacza nawozu

2.2 Budowa sterownik - Przegląd

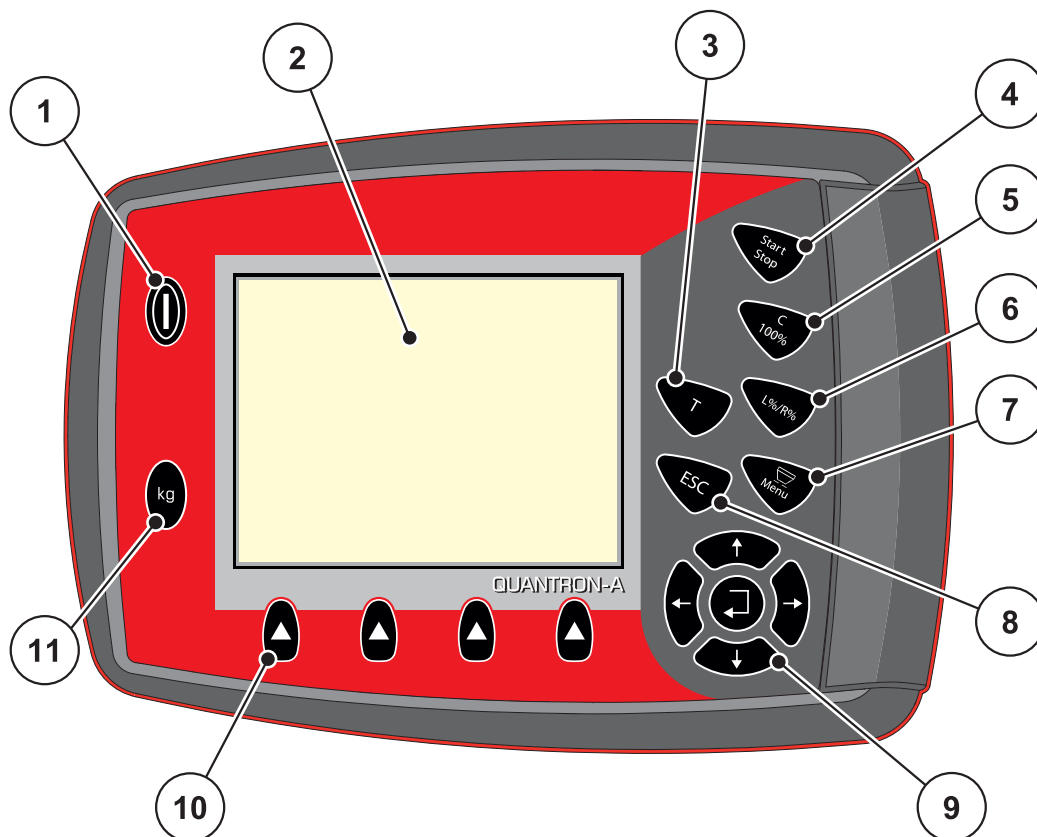


Rysunek 2.1: sterownik QUANTRON-A

Nr	Nazwa	Funkcja
1	Widok od przodu	Składa się z przycisku WŁ./WYŁ., przycisków membranowych i przycisków funkcyjnych
2	Złącze wtykowe kabla maszyny	39-biegunowe złącze wtykowe do podłączenia czujników za pomocą kabla maszyny
3	Port USB	Obecnie nie jest wspierana
4	Interfejs	Obecnie nie jest wspierana
5	Uchwyt urządzenia	Mocowanie sterownik na ciągniku
6	Zasilanie elektryczne	Zasilanie elektryczne sterownik QUANTRON-A

2.3 Elementy obsługowe

Obsługa QUANTRON-A odbywa się poprzez **17 Przyciski membranowe**.



Rysunek 2.2: Panel obsługowy z przodu urządzenia

NOTYFIKACJA

Instrukcja obsługi zawiera opis funkcji sterownik QUANTRON-A od wersji oprogramowania 3.00.00.

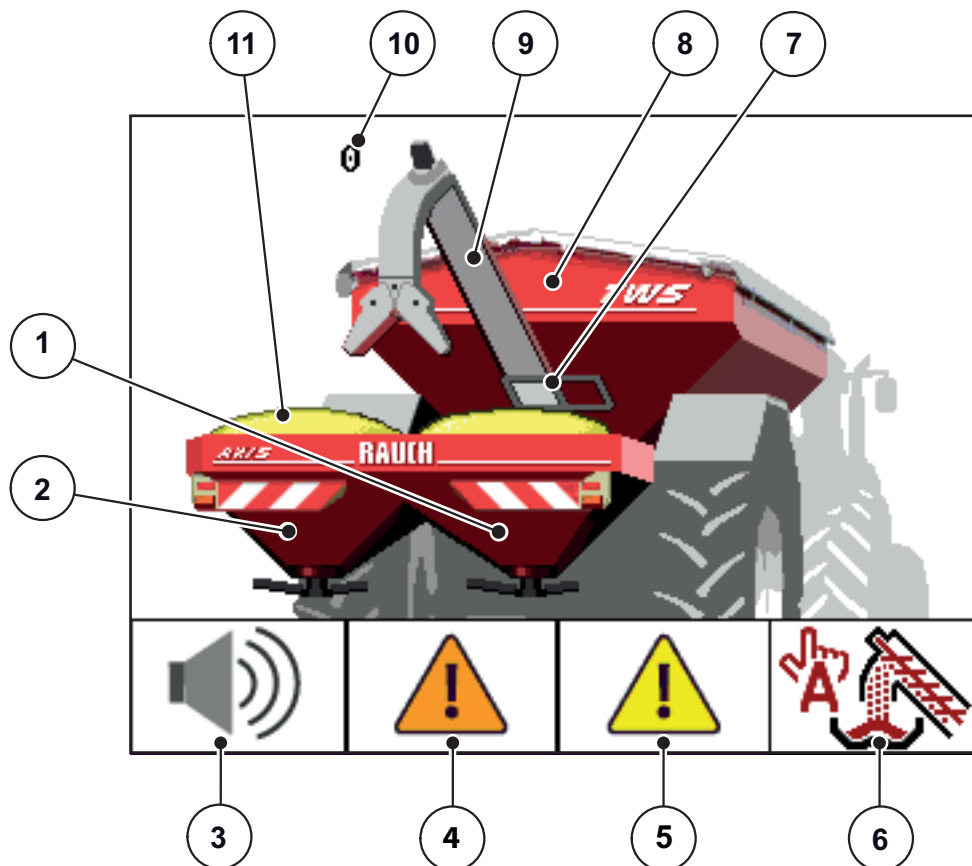
Nr	Nazwa	Funkcja
1	WŁ/WYŁ	Włączanie i wyłączanie urządzenia
2	Ekran	Wyświetlanie ekranów roboczych
3	Przycisk T	Szybki dostęp do menu plandeki do przykrywania
4	Start/Stop	Uruchamianie lub zatrzymywanie tłoczenia nawozu.
5	C/100%	Potwierdzanie komunikatów alarmowych
6	L%/R%	brak funkcji
7	Menu	Przełączanie między ekranem roboczym a menu głównym.
8	ESC	Przerwanie wprowadzania danych i/lub jednoczesny powrót do poprzedniego menu.

Nr	Nazwa	Funkcja
9	Pole nawigacyjne	4 Przyciski strzałki i przycisk Enter do nawigacji w menu i polach wprowadzania. <ul style="list-style-type: none">● Przyciski strzałki do poruszania kursora na ekranie lub do zaznaczania pola wprowadzania.● Przycisk Enter do zatwierdzania wprowadzonych danych.
10	Przyciski funkcyjne F1 do F4	Wybór funkcji wyświetlanych na ekranie nad poszczególnymi przyciskami funkcyjnymi. <ul style="list-style-type: none">● F1: Dźwięk wskazówki wł./wył.● F2: Potwierdzenie komunikatu błędu (dezaktywowanie dźwięku wskazówki)● F3: Potwierdzenie komunikatu alarmowego (dezaktywowanie dźwięku wskazówki)● F4: Wybór trybu pracy funkcji przeładowywania
11	kg	brak funkcji

2.4 Ekran

Ekran przedstawia aktualne informacje o stanie i możliwościach wyboru sterownik.

Istotne informacje dotyczące obsługi maszyny można znaleźć na **ekranie roboczym**.



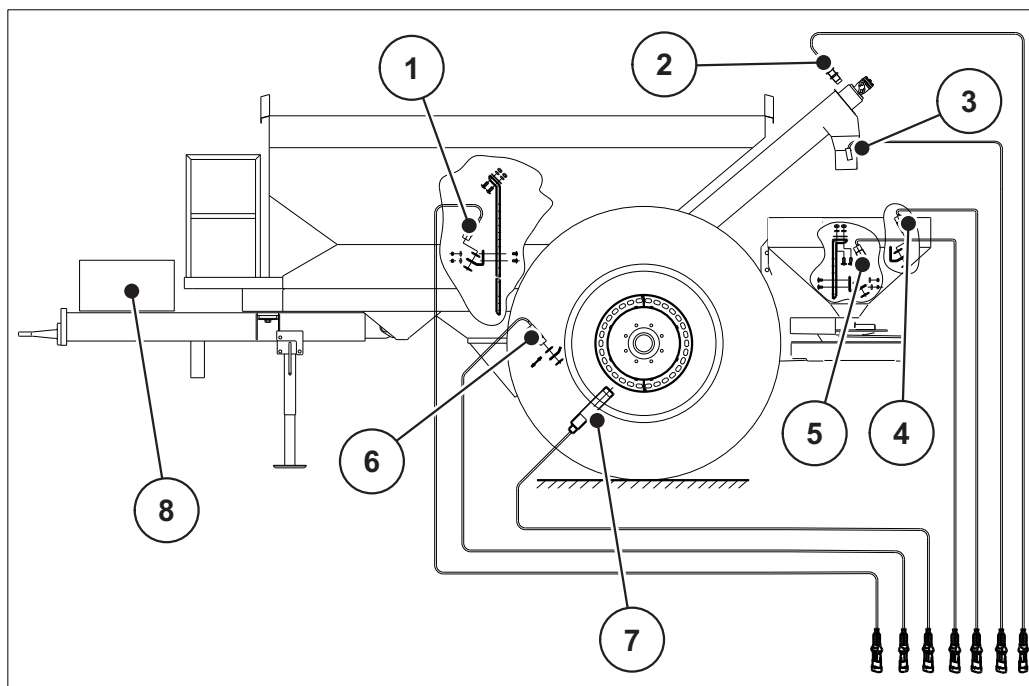
Rysunek 2.3: Ekran roboczy sterownik QUANTRON-A

- [1] Wskaźnik stanu napełnienia rozsiewacza nawozu z prawej strony
- [2] Wskaźnik stanu napełnienia rozsiewacza nawozu z lewej strony
- [3] Dźwięk wskazówki wł./wył. (przycisk funkcyjny F1)
- [4] Potwierdzanie komunikatu błędu (przycisk funkcyjny F2)
- [5] Potwierdzanie komunikatu alarmowego (przycisk funkcyjny F3)
- [6] Wybór trybu pracy tłoczenia nawozu (przycisk funkcyjny F4)
- [7] Wskaźnik zasowy TWS
- [8] Wskaźnik stanu napełnienia TWS
- [9] Wskaźnik tłoczenia nawozu przez ślimak
- [10] Wskaźnik prędkości obrotowej ślimaka
- [11] Wskaźnik przepelnienia

2.5 Czujniki

NOTYFIKACJA

Przestrzegać instrukcji obsługi pojazdu przeładunkowego TWS.



Rysunek 2.4: Czujniki w pojeździe przeładunkowym TWS

- [1] Sygnalizator opróżnienia zbiornika TWS (LTWS)
- [2] Czujnik tłoczenia nawozu (SSE)
- [3] Czujnik napełnienia rozsiwacza nawozu (VST)
- [4] Sygnalizator opróżnienia zbiornika rozsiwacza nawozu z prawej strony (LRST)
- [5] Sygnalizator opróżnienia zbiornika rozsiwacza nawozu z lewej strony (LLST)
- [6] Czujnik pozycji zasuw TWS (SSI)
- [7] Czujnik prędkości jazdy (KMH)
- [8] Blok hydrauliczny

3 Montaż i instalacja

3.1 Wymagania względem ciągnika

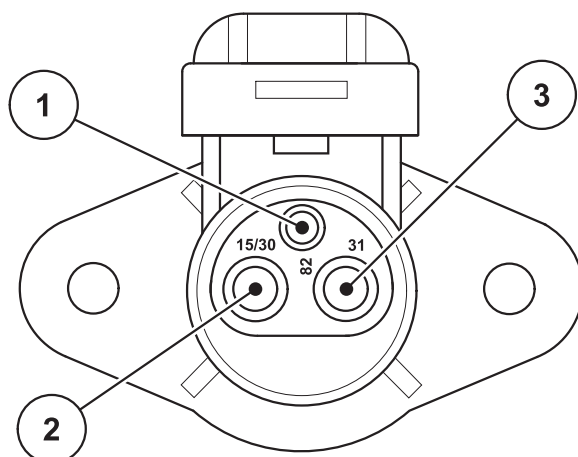
Przed zamontowaniem sterownika upewnić się, że ciągnik spełnia następujące wymagania:

- Napięcie zasilania **od 11 V do 15 V** musi być **zawsze** zapewnione, także po podłączeniu większej liczby zasilanych urządzeń (np. klimatyzacji, oświetlenia).

3.2 Przyłącza, gniazda wtykowe

3.2.1 Zasilanie elektryczne

3-biegunowe gniazdo stykowe zasilania (DIN 9680/ISO 12369) umożliwia zasilanie sterownika przez ciągnik.



- [1] STYK 1: niewykorzystany
- [2] STYK 2: (15/30): +12 V
- [3] STYK 3: (31): Masa

Rysunek 3.1: Układ styków gniazda wtykowego zasilania

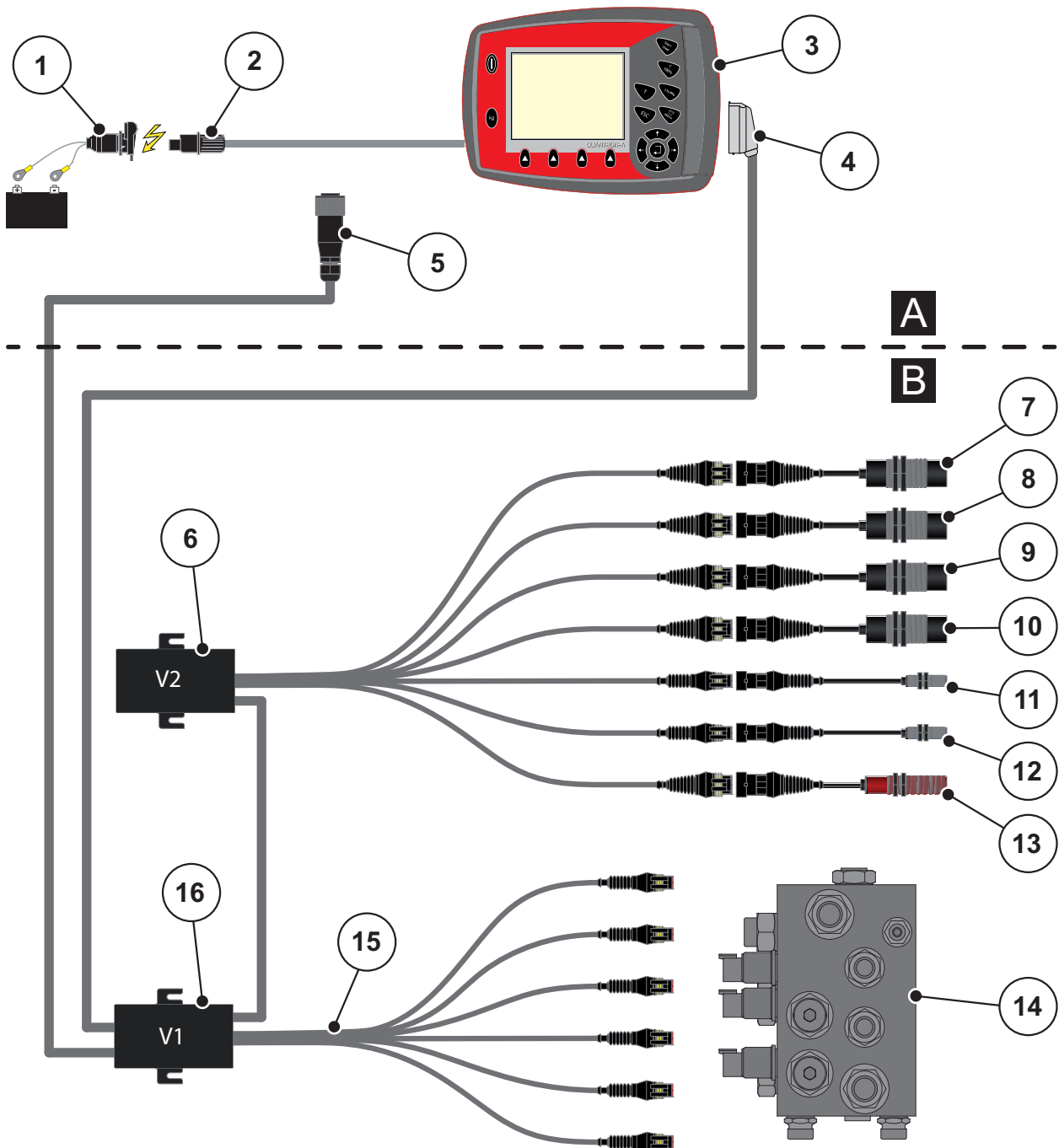
3.3 Podłączanie sterownika

NOTYFIKACJA

Zwrócić uwagę na numer maszyny

Sterownik należy podłączać wyłącznie do przeznaczonego do niego pojazdu przeladunkowego.

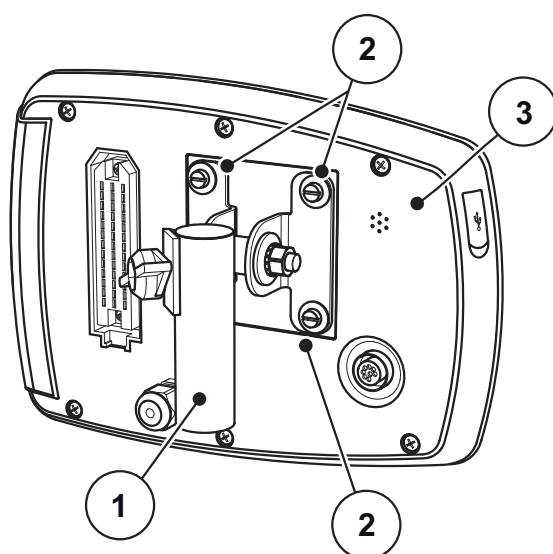
3.3.1 Schemat poglądowy podłączenia



Rysunek 3.2: Schemat poglądowy podłączenia

- | | |
|--|--|
| [1] Akumulator | [10] Sygnalizator opróżnienia zbiornika rozsiewacza nawozu z lewej strony (LLST) |
| [2] Zasilanie elektryczne | [11] Czujnik tłoczenia nawozu (SSE) |
| [3] Sterownik QUANTRON-A | [12] Czujnik pozycji zasowy TWS (SSI) |
| [4] Wtyk złącza maszyny | [13] Czujnik prędkości jazdy (KMH) |
| [5] Sygnał prędkości jazdy sterownika do rozsiewacza nawozu | [14] Blok hydrauliczny |
| [6] Skrzynka rozdzielcza 2, czujniki | [15] Wiązka kablowa zaworów TWS |
| [7] Sygnalizator opróżnienia zbiornika TWS (LTWS) | [16] Skrzynka rozdzielacza zaworowego 1, zawory |
| [8] Czujnik stanu napełnienia zbiornika rozsiewacza nawozu (VST) | [A] Kabina ciągnika |
| [9] Sygnalizator opróżnienia zbiornika rozsiewacza nawozu z prawej strony (LRST) | [B] TWS |

3.3.2 Sposób postępowania



Rysunek 3.3: Uchwyt urządzenia

- [1] Uchwyt urządzenia
- [2] Śruby
- [3] Sterownik QUANTRON-A

Kroki robocze należy wykonać w następującej kolejności.

1. Uchwyt urządzenia [1] przymocować za pomocą czterech dołączonych śrub [2] do sterownika [3].
2. Wybrać odpowiednie miejsce w kabinie ciągnika (w **polu widzenia kierowcy**), w którym ma zostać umieszczony sterownik.
3. Sterownik umieścić za pomocą uchwytu w kabinie ciągnika.

NOTYFIKACJA

Schemat podłączenia sterownika QUANTRON-A można znaleźć w rozdziałach [3.3.1: Schemat poglądowy podłączenia, strona 12](#).

4. Podłączyć zasilanie elektryczne układu elektronicznego rozsiewacza nawozu.
 5. Przewód prędkości układu elektronicznego rozsiewacza nawozu podłączyć do kabla z 7-biegunowym gniazdem sygnałowym.
 6. Podłączyć kabel maszyny do sterownika QUANTRON-A.
 7. Podłączyć zasilanie elektryczne sterownika QUANTRON-A.
- ▷ **Sterownik QUANTRON-A jest gotowy do pracy.**

4 Obsługa QUANTRON-A

▲ PRZESTROGA



Niebezpieczeństwo obrażeń powodowanych przez wyrzucany nawóz

W razie usterki zasuwa TWS może nieoczekiwanie otworzyć się podczas jazdy na miejsce rozsiewania lub może dojść do uruchomienia ślimaka. Istnieje niebezpieczeństwo poślizgnięcia oraz odniesienia obrażeń na rozrzuconym nawozie.

- ▶ **Przed wyjazdem na miejsce rozsiewania** konieczne wyłączyć sterownik elektroniczny QUANTRON-A.
- ▶ Odłączyć sterownik QUANTRON-A od sieci pokładowej.
- ▶ Odłączyć zasilanie hydrauliczne pojazdu przeładunkowego TWS.

4.1 Włączanie sterownika

Wymagania

- Sterownik jest poprawnie podłączony do ciągnika (patrz rozdział [3.3: Podłączanie sterownika, strona 12](#)).

NOTYFIKACJA

Postępować zgodnie z instrukcjami obsługi pojazdu przeładunkowego TWS oraz wbudowanego rozsiewacza nawozu.

- Napięcie zasilania wynosi **od 11 V do 15 V**.

NOTYFIKACJA

Instrukcja obsługi zawiera opis funkcji sterownika QUANTRON-A **od wersji oprogramowania 3.00.00**.

Włączanie

- Nacisnąć przycisk **WŁ/WYŁ**.
 - ▷ Sterownik QUANTRON-A jest gotowy do pracy.
 - ▷ Wyświetlacz pokazuje ekran roboczy.



Rysunek 4.1: Start QUANTRON-A

[1] Przycisk WŁ/WYŁ

- Wybrać tryb funkcji przeładowywania.

NOTYFIKACJA

Podczas uruchamiania dla sterowania funkcją przeładowywania aktywny jest tryb pracy **Półautomatyczny** lub **Ręczny**.

- Aby przejść z trybu pracy **Ręczny** do trybu **Automatyczny** lub **Półautomatyczny**, należy wywołać menu **Ustawienia maszyny**.
 - Patrz [„Dezaktywacja trybu pracy Ręczny” na stronie 24](#).
- Aby przejść z trybu pracy **Półautomatyczny** do trybu **Automatyczny**, należy nacisnąć przycisk F4.
 - Patrz [„Ekran roboczy sterownik QUANTRON-A” na stronie 9](#).

4.2 Nawigacja w obrębie menu

NOTYFIKACJA

Ważne wskazówki dotyczące prezentacji i nawigacji w obrębie menu znajdują się w rozdziale [1.1.5: Układ menu, przyciski i nawigacja, strona 3](#).

Wywołanie menu głównego

- Nacisnąć **przycisk menu**. Patrz [2.3: Elementy obsługowe, strona 7](#).
 - ▷ Na ekranie pojawia się menu główne.
 - ▷ Czarna belka pokazuje pierwsze podmenu.

NOTYFIKACJA

Nie wszystkie parametry są wyświetlane jednocześnie w jednym oknie menu. Za pomocą **przycisków strzałek** można przejść do sąsiedniego okna.

Wywoływanie podmenu:

1. Poruszać belką za pomocą **przycisków strzałek** w górę i w dół.
2. Zaznaczyć żądane podmenu na pasku na ekranie.
3. Wywołać podmenu przez naciśnięcie **przycisku Enter**.

Pojawiają się okna, które prowadzą do różnych działań.

- Wprowadzanie tekstu
- Wprowadzanie wartości
- Ustawienia poprzez kolejne podmenu

Wyjście z menu

- Zatwierdzić ustawienia za pomocą **przycisku Enter**.
 - ▷ Powrót do **poprzedniego menu**.
- lub
- Nacisnąć przycisk ESC.
 - ▷ Poprzednie ustawienia pozostają niezmienione.
 - ▷ Powrót do **poprzedniego menu**.
- Nacisnąć **przycisk menu**.
 - ▷ Powrót do **ekranu roboczego**.
 - ▷ Przy ponownym naciśnięciu **przycisku menu** wyświetla się menu, które zostało opuszczone

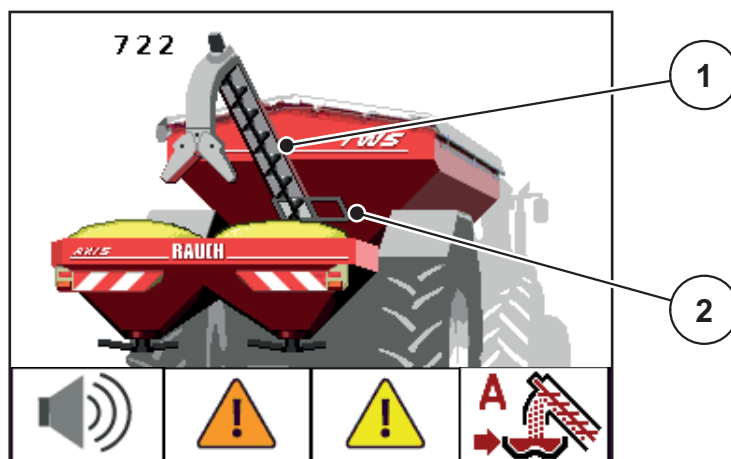
4.3 Opis funkcji QUANTRON-A: Wskaźnik stanu

Sterownik QUANTRON-A informuje o aktualnych stanach napełnienia oraz stanach czujnika pojazdu przeładunkowego TWS i wbudowanego rozsiewacza nawozu.

4.3.1 Wskaźnik stanu tłoczenia nawozu TWS

Wybieg/dobieg ślimaka

Przed otwarciem i po zamknięciu zasuw TWS ślimak pracuje przez zaprogramowany czas. Dzięki temu można uniknąć zapchania się otworu zasuw lub urządzenia tłoczącego nawóz. Na ekranie stan ten wyświetla się w postaci pustego ślimaka, który jest w dalszym ciągu w ruchu.

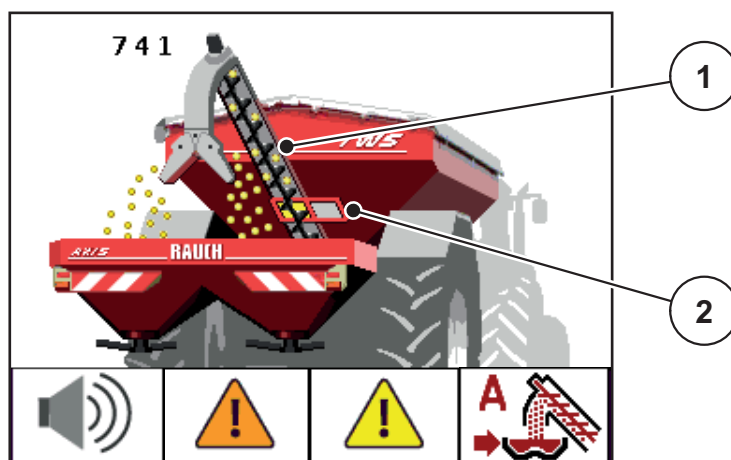


Rysunek 4.2: Wskaźnik wybiegu/dobiegu ślimaka

- [1] Wybieg/dobieg ślimaka w urządzeniu tłoczącym nawóz
- [2] Zasuwa TWS zamknięta

Tłoczenie nawozu

Zaraz po otwarciu się zasuw TWS, nawóz wpływa przez rurę tłoczącą z wylotu do rozsiewacza nawozu.

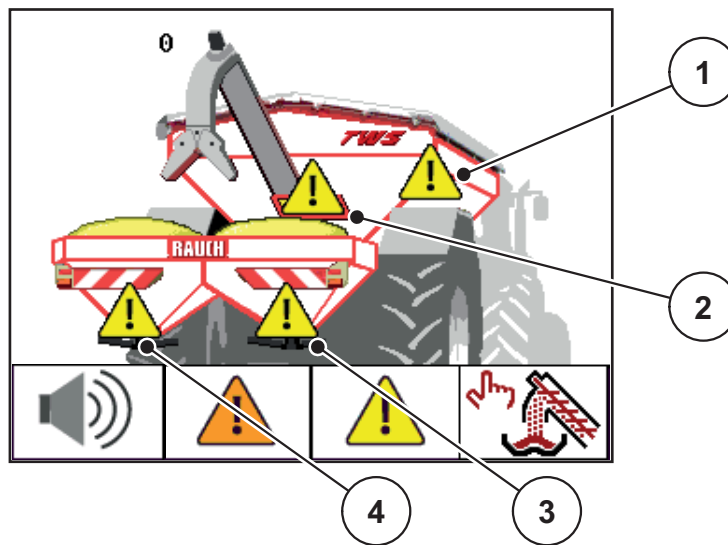


Rysunek 4.3: Wskaźnik tłoczenia nawozu

- [1] Przeładowywanie nawozu za pomocą ślimaka
- [2] Zasuwa TWS otwarta

4.3.2 Komunikaty alarmowe

Komunikaty alarmowe informują o zmianie stanu napełnienia. Żółty trójkąt ostrzegawczy pojawia się w miejscu alarmu.



Rysunek 4.4: Wskaźnik sygnalizatora opróżnienia

Nr	Czujnik	Znaczenie
1	Czujnik stanu napełnienia TWS	Zbiornik TWS jest pusty.
2	Czujnik pozycji zasuwy TWS	Zasuwa TWS nie otworzyła się po przesunięciu się ślimaka do przodu.
3	Sygnalizator opróżnienia rozsiewacza nawozu po prawej stronie	Prawa strona zbiornika rozsiewacza nawozu jest pusta.
4	Sygnalizator opróżnienia rozsiewacza nawozu po lewej stronie	Lewa strona zbiornika rozsiewacza nawozu jest pusta.

Potwierdzanie komunikatu

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk funkcyjny **F3** (żółty trójkąt) przez co najmniej 3 sekundy.

Patrz [2.3: Elementy obsługowe, strona 7](#).

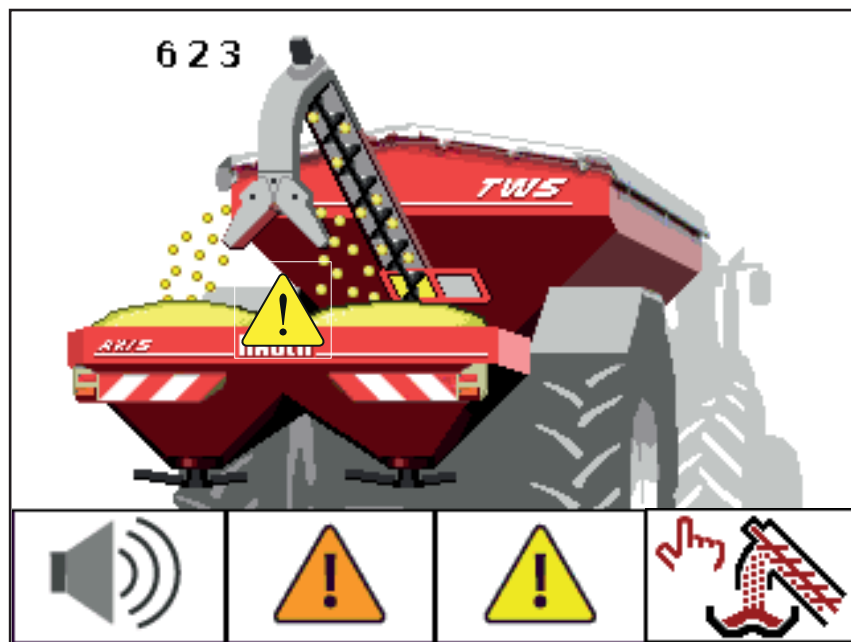
- ▷ **Komunikat jest w dalszym ciągu widoczny na ekranie.**
- ▷ **Dźwięk wskazówki został jednorazowo wyłączony.**

NOTYFIKACJA

Zaraz po pojawieniu się komunikatu alarmowego, ponownie zabrzmiał sygnał sterownika.

- W celu całkowitego wyłączenia dźwięków wskazówek patrz [4.11.2: Wyłączanie dźwięków wskazówek, strona 44](#).

4.3.3 Alarm przepełnienia (tryb pracy Ręczny)



Rysunek 4.5: Alarm przepełnienia

W trybie pracy Ręczny:

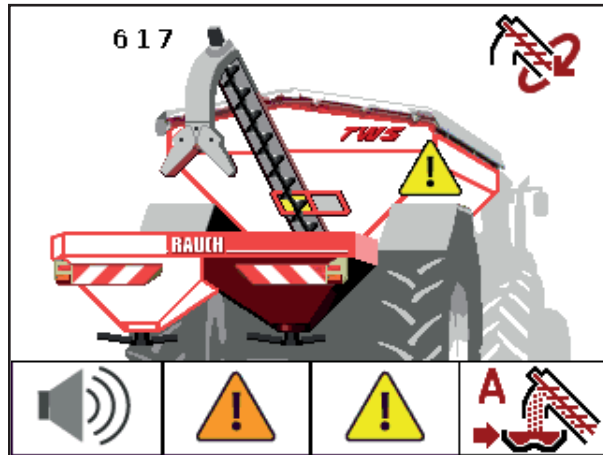
1. Nacisnąć przycisk **Start/Stop**.
 - ▷ Zasuwa TWS zamyka się.
 - ▷ Ślimak dobiega.
 - ▷ Żółty trójkąt zniknie, dźwięk wskazówki zostanie wyłączony.

4.3.4 Zbiornik TWS pusty

Czujnik stanu napełnienia zbiornika TWS nie leży na dnie zbiornika.

W chwili pojawienia się komunikatu o opróżnieniu w zbiorniku znajduje się jeszcze najczęściej wystarczająca ilość nawozu, aby wykonać kilka przeładunków.

Mimo komunikatu błędu sterownik QUANTRON-A próbuje przeładować całość pozostałej ilości.



Rysunek 4.6: Usunięcie pozostałości ze zbiornika TWS

- Jeżeli sterownik QUANTRON-A w ciągu 120 s otrzyma pełny komunikat od rozsiewacza nawozu, przeładowywanie zostanie zatrzymane.
 - Przy kolejnym komunikacie alarmowym czujnika stanu napełnienia (LLST lub LRST) przeładunek rozpoczyna się od nowa (w zależności od trybu pracy).
- Jeżeli sterownik QUANTRON-A w ciągu 120 s nie otrzyma pełnego komunikatu od rozsiewacza nawozu, zasuwą TWS się zamknie.
 - Zbiornik TWS jest pusty.
 - Ślimak dobiega przez 30 s.
 - Tryb pracy Półautomatyczny jest aktywowany.

NOTYFIKACJA

W zależności od ustawionej prędkości obrotowej ślimaka po upływie 120 s w zbiorniku TWS może się jeszcze znajdować nawóz.

- Nacisnąć przycisk **Start/Stop** w trybie pracy Półautomatyczny i wykonać całkowite opróżnianie.

4.3.5 Zasuwa TWS

▲ PRZESTROGA



Szkody materialne na skutek zapchania urządzenia tłoczącego

W przypadku gdy zasuwą TWS jest otwarta i nie odbywa się tłoczenie nawozu może dojść do jego zgęstnienia w dolnej części urządzenia tłoczącego na skutek wstrząsów podczas jazdy lub na skutek długiego przestoju maszyny.

Nawóz może zapchać lub uszkodzić urządzenie tłoczące nawóz.

- ▶ **Nigdy** nie otwierać zasuw, gdy ślimak nie pracuje.
- ▶ **Nigdy** nie zamykać zasuw, zanim ślimak nie zostanie zatrzymany.
- ▶ Regularnie sprawdzać stan zaworu zasuw TWS.

Zasuwą TWS otwiera się, gdy ślimak osiągnie prędkość obrotową 30 obr/min. Dzięki temu można uniknąć sytuacji, w której ślimak dodatkowo oblepi się nawozem. Jeżeli ta minimalna prędkość obrotowa nie zostanie osiągnięta w ciągu 8 s, wyświetli się komunikat alarmowy.

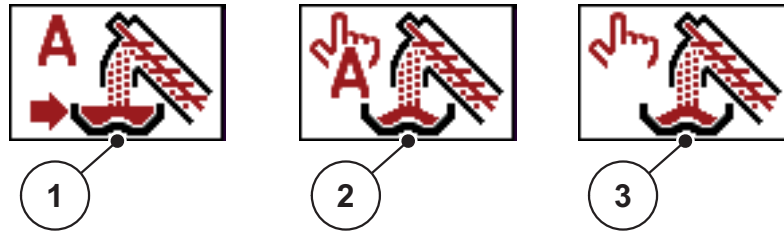
4.4 Tryb pracy tłoczenia nawozu

NOTYFIKACJA

Funkcja przeładunku w różnych trybach pracy jest opisana w rozdziale [5: Przeładowywanie ze sterownikiem QUANTRON-A, strona 45](#).

- Postępować zgodnie z instrukcją obsługi pojazdu przeładunkowego TWS.

Przeładunkiem nawozu do rozsiewacza nawozu można sterować przy użyciu trzech trybów pracy.



Rysunek 4.7: Symbole trybów pracy (przycisk funkcyjny F4 na ekranie roboczym)

- [1] Automatyczny
- [2] Półautomatyczny
- [3] Ręczny

- Zalecamy, aby zawsze pracować w trybie pracy **Automatyczny**. Sterownik **w pełni automatycznie** steruje zaworami tłoczenia nawozu na podstawie informacji z czujników.
- W trybie pracy **Półautomatyczny** można ustalić, kiedy rozpocznie się przeładunek. Proces przeładowywania i jego zatrzymania odbywają się automatycznie.
- W trybie pracy **Ręczny** można rozpocząć i zatrzymać przeładunek, naciskając przycisk **Start/Stop**. Stany czujników sygnalizują podjęcie wymaganych czynności.

NOTYFIKACJA

Podczas uruchamiania sterownika sterowanie funkcją przeładowywania odbywa się w trybie pracy Półautomatyczny lub Ręczny.

- Aby przejść z trybu pracy **Ręczny** do trybu Automatyczny lub **Półautomatyczny**, należy wywołać menu **Ustawienia maszyny**.
 - Patrz [„Dezaktywacja trybu pracy Ręczny” na stronie 24](#).
- Aby przejść z trybu pracy **Półautomatyczny** do trybu **Automatyczny**, należy nacisnąć przycisk **F4**.
 - Patrz [„Ekran roboczy sterownik QUANTRON-A” na stronie 9](#).

4.4.1 Automatyczny

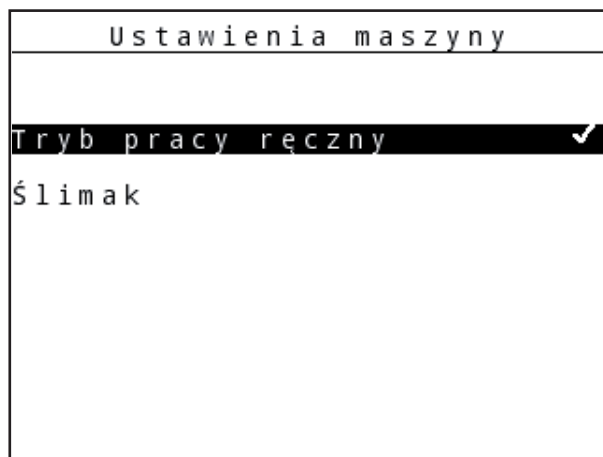
NOTYFIKACJA

Podczas uruchamiania sterownika sterowanie funkcją przeładowywania odbywa się w trybie pracy Półautomatyczny lub Ręczny.

- Zwrócić uwagę na symbole nad przyciskiem funkcyjnym F4. Patrz także [rysunek 4.7](#).

Dezaktywacja trybu pracy Ręczny

1. Wywołać menu **Ustawienia maszyny**.
2. Nacisnąć przycisk Enter.
 - ▷ Znak wyboru został ukryty.

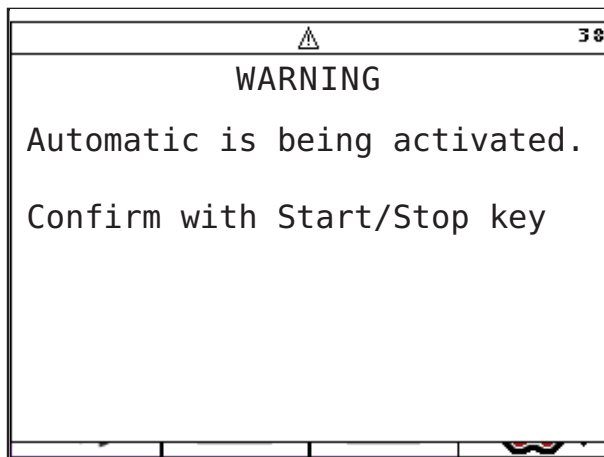


Rysunek 4.8: Menu Ustawienia maszyny

- ▷ Tryb pracy Ręczny jest dezaktywowany.

Wybieranie trybu pracy Automatyczny

1. Przejść do ekranu roboczego.
 - Patrz także [4.2: Nawigacja w obrębie menu, strona 17](#).
2. Nacisnąć przycisk funkcyjny **F4**.
 - ▷ Przed przejściem do trybu pracy **Automatyczny** pojawia się komunikat ostrzegawczy.



Rysunek 4.9: Komunikat ostrzegawczy trybu pracy Automatyczny (przykład w języku angielskim)

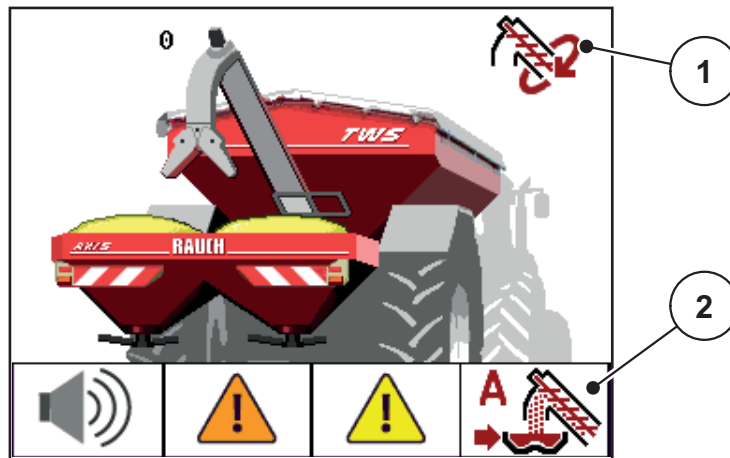
▲ OSTRZEŻENIE
Ryzyko zgniecenia i przecięcia przez elementy poruszające się pod wpływem sił zewnętrznych

Zasuwa TWS oraz ślimak poruszają się bez wstępnego ostrzeżenia i mogą spowodować urazy ciała.

- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia.

3. Nacisnąć przycisk **Start/Stop.**

- ▷ Komunikat ostrzegawczy został potwierdzony.

▷ Tryb pracy Automatyczny jest aktywny.


Rysunek 4.10: Ekran roboczy w trybie pracy Automatyczny

- [1] Symbol aktywnego trybu pracy
- [2] Symbol trybu pracy Automatyczny

- Alternatywa: Nacisnąć przycisk **ESC**.
 - Tryb pracy **Półautomatyczny** jest aktywny.
- Patrz także [5.1: Przeładowywanie w trybie automatycznym, strona 45.](#)

4.4.2 Półautomatyczny

Wybieranie trybu pracy Półautomatyczny

1. Przejść do ekranu roboczego.
Patrz także [4.2: Nawigacja w obrębie menu, strona 17.](#)
 2. Naciskać kilkakrotnie przycisk funkcyjny **F4** aż na ekranie pojawi się symbol trybu półautomatycznego.
Patrz [rysunek 4.7: Symbole trybów pracy \(przycisk funkcyjny F4 na ekranie roboczym\).](#)
- ▷ **Tryb pracy Półautomatyczny jest aktywny.**

W przypadku gdy jedna strona zbiornika rozsiewacza nawozu jest pusta, zabrzmi sygnał akustyczny. Użytkownik samodzielnie decyduje o czasie przeładowywania, np. na uwrocie.

- Nacisnąć przycisk **Start/Stop**.
▷ Przeładunek uruchamia się.

Przeładunek odbywa się w takiej samej kolejności jak w trybie pracy Automatyczny.

- Przeładunek zatrzymuje się automatycznie, gdy na ekranie wyświetla się komunikat o napełnieniu.
- Patrz także [5.2: Przeładowywanie w trybie półautomatycznym, strona 47.](#)

4.4.3 Ręczny

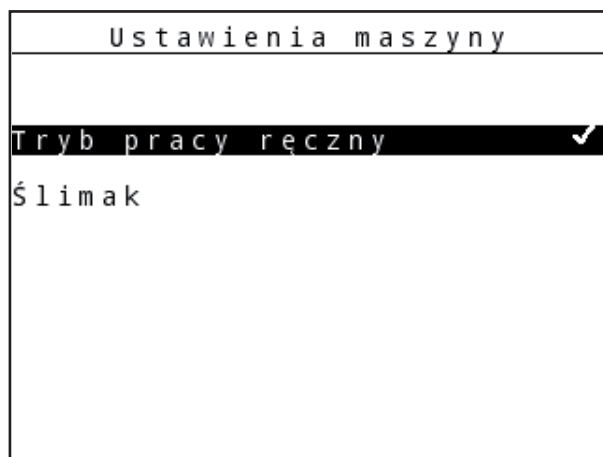
▲ PRZESTROGA
Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń powodowanych przez wyrzucany nawóz

Tryb pracy **Ręczny** należy aktywować tylko w sytuacjach wyjątkowych. Jeżeli przeładowywanie jest aktywne, może dojść do przepełnienia rozsiewacza nawozu i niespodziewanego wylania się nadmiaru nawozu ze zbiornika. Możliwość odniesienia obrażeń na skutek poślizgnięcia. Zagrożenie dla środowiska.

- ▶ Stale kontrolować przeładunek ręczny podczas rozsiewania.
- ▶ Trybu pracy Ręczny używać tylko przez krótki czas w sytuacjach wyjątkowych.
- ▶ **Wybierać raczej tryb pracy Automatyczny** lub Półautomatyczny.

Wybieranie trybu pracy Ręczny

1. Wywołać menu **Menu główne > Ustawienia maszyny**.
Patrz także [4.2: Nawigacja w obrębie menu, strona 17](#).
 - ▷ Zaznaczona jest pozycja menu **Tryb ręczny**.
2. Nacisnąć przycisk Enter.
 - ▷ Ekran pokazuje haczyk.
 - ▷ Ukazuje się komunikat ostrzegawczy.


Rysunek 4.11: Pozycja menu

3. Nacisnąć przycisk **C/100%**.
 - ▷ Komunikat ostrzegawczy został potwierdzony.
4. Nacisnąć przycisk **ESC**.
 - ▷ Wyświetlacz pokazuje ekran roboczy.

W przypadku gdy jedna strona zbiornika rozsiewacza nawozu jest pusta, zabrzmi sygnał akustyczny. Użytkownik samodzielnie decyduje o czasie przeładowywania i ręcznie zatrzymuje przeładunek.

1. Nacisnąć przycisk **Start/Stop**.

▷ **Przeładunek uruchamia się.**

Przeładunek odbywa się w takiej samej kolejności jak w trybie pracy Automatem.

2. Nacisnąć przycisk **Start/Stop**.

▷ **Przeładunek zatrzymuje się.**

- Patrz także [5.3: Przeładowywanie w trybie ręcznym, strona 49](#).

4.5 Ustawianie prędkości obrotowej podajnika ślimakowego (tylko TWS 85.1)

Prędkość obrotowa podajnika ślimakowego jest **fabrycznie** wstępnie ustawiona. Z reguły nie ma konieczności dokonywania dodatkowych ustawień. Jeśli wydajność hydrauliczna ciągnika jest zbyt niska, można regulować prędkość obrotową.

▲ OSTRZEŻENIE

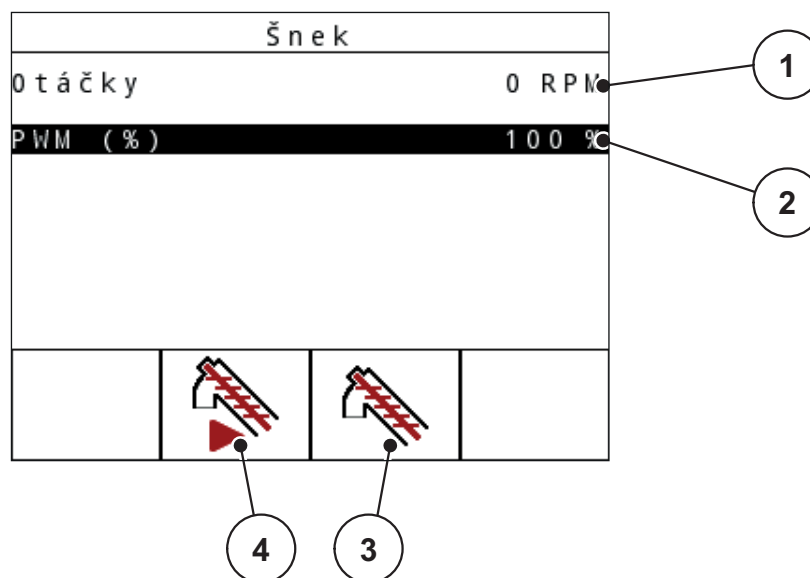


Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane przez ruchome części maszyny

Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń podczas pracy podajnika ślimakowego.

► Wezwać osoby do opuszczenia strefy zagrożenia.

1. Wywołać menu **Ustawienia maszyny > Ślimak**.



Rysunek 4.12: Regulacja instalacji hydraulicznej

- [1] Prędkość obrotowa podajnika ślimakowego w obr/min
- [2] Wartość wydajności podajnika ślimakowego w %
- [3] Przycisk funkcyjny F2: Tryb pracy ciągłej
- [4] Przycisk funkcyjny F3: Tryb impulsowy

2. Ustawić instalację hydrauliczną ciągnika na pełną wydajność.
3. Uruchomić podajnik ślimakowy przyciskiem funkcyjnym F2 [4].
4. Ustawić żądaną prędkość obrotową za pośrednictwem wartości PWM.
5. Zmniejszać wydajność instalacji hydraulicznej ciągnika do chwili zejścia prędkości obrotowej podajnika ślimakowego poniżej wartości minimalnej.
6. Nieznacznie zwiększyć przepływ na ciągniku.
 - ▷ Blok sterowania pracuje w stanie nasycenia (wszystkie elementy składowe instalacji hydraulicznej są w ruchu).
7. Zatrzymać podajnik ślimakowy przyciskiem funkcyjnym F2 [4].

NOTYFIKACJA

Jeśli prędkość obrotowa ślimaka jest zbyt niska w stosunku do ustawionej ilości rozsiewania rozsiewacza nawozu, nie zostanie wygenerowany komunikat o napełnieniu zbiornika rozsiewacza nawozu. Może to prowadzić do błędów w procesie rozsiewania lub do niedostatecznego nawiezienia powierzchni, ponieważ możliwa jest praca na pusto.

- Zwiększyć prędkość obrotową podajnika ślimakowego.

4.6 Menu główne

Menu główne
Ustawienia maszyny
Plandeka
System/test
Info

Rysunek 4.13: Menu główne QUANTRON-A (TWS-H)

Menu główne wyświetla możliwe podmenu.

Podmenu	Znaczenie	Opis
Ustawienia maszyny	<ul style="list-style-type: none"> • Aktywacja lub dezaktywacja trybu pracy Ręczny 	Seite 27
	<ul style="list-style-type: none"> • Regulacja prędkości obrotowej podajnika ślimakowego 	Seite 28
Plandeka do przykrywania	Otwieranie/zamykanie plandeki do przykrywania	Seite 31
System/test	<ul style="list-style-type: none"> • Ustawienia sterownika • Diagnostyka i kontrola czujników 	Seite 33
Info	Ekran konfiguracji maszyny	Seite 39

4.7 Plandeka do przykrywania

▲ OSTRZEŻENIE**Ryzyko zgniecenia i przecięcia przez elementy poruszające się pod wpływem sił zewnętrznych**

Plandeka do przykrywania porusza się bez wstępnego ostrzeżenia i może spowodować urazy ciała.

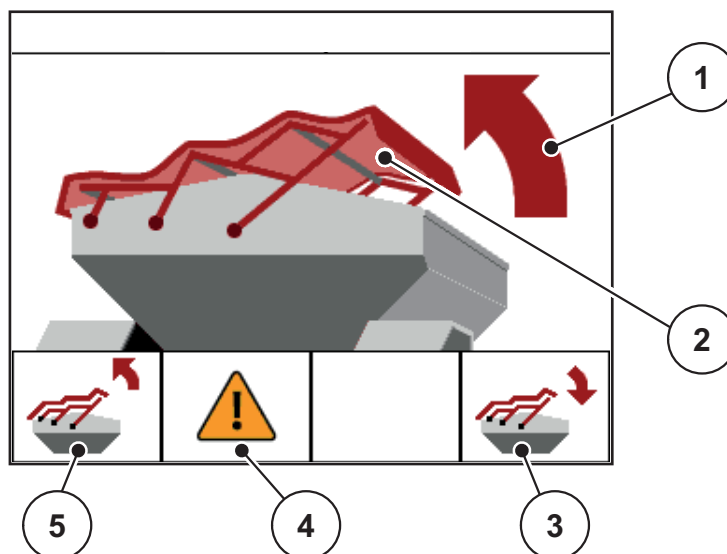
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia.

Pojazd przeładunkowy jest wyposażony w plandekę do przykrywania sterowaną hydraulicznie. Podczas ponownego napełniania na końcu pola można za pomocą sterownika i 2 zaworów hydraulicznych otworzyć lub zamknąć plandekę do przykrywania.

NOTYFIKACJA

Menu służy jedynie do uruchomienia zaworów otwierających i zamykających plandekę do przykrywania. Sterownik QUANTRON-A nie odnotowuje dokładnej pozycji plandeki do przykrywania.

- Kontrolować ruch plandeki.
- Sprawdzić stan zaworów w menu **Test/diagnostyka**. Patrz [„Komunikat stanu czujnika/zaworu” na stronie 35](#).



Rysunek 4.14: Menu Plandeka do przykrywania

- [1] Wskaźnik procesu otwierania
- [2] Statyczny wskaźnik plandeki do przykrywania
- [3] Przycisk funkcyjny F4: Zamykanie plandeki do przykrywania
- [4] Przycisk funkcyjny F2: Potwierdzenie komunikatów błędów zaworów plandeki do przykrywania
- [5] Przycisk funkcyjny F1: Otwieranie plandeki do przykrywania

NOTYFIKACJA

Jeśli na ekranie pojawi się komunikat błędu, należy sprawdzić działanie przewodów lub zaworów hydraulicznych.

- Patrz [4.10: Komunikaty błędów, strona 40](#).
-

▲ PRZESTROGA



Szkody materialne na skutek braku wystarczającej ilości wolnego miejsca

Otwarcie i zamknięcie planeki do przykrywania wymaga odpowiedniej ilości wolnego miejsca nad zbiornikiem TWS. Jeżeli jest zbyt mało wolnego miejsca, planeka do przykrywania może się rozerwać. Stelaż planeki do przykrywania może ulec zniszczeniu, a planeka do przykrywania wyrządzić szkody w otoczeniu.

- ▶ Zwracać uwagę na wystarczającą ilość miejsca nad planeką do przykrywania.
-

Menu **Plandeka do przykrywania** można wywołać na 2 sposoby:

- Nacisnąć przycisk **T** (szybki dostęp) lub
- Nacisnąć przycisk **Menu** i wywołać menu **Plandeka do przykrywania**.

Przesuwanie planeki do przykrywania

1. Naciskać przycisk funkcyjny **F1** tak długo, aż planeka całkowicie się otworzy.
 - ▷ Podczas przesuwania wyświetlana jest strzałka, która wskazuje kierunek **OTWIERANIE**.
2. Puścić przycisk **F1**.
 - ▷ Uruchomienie zaworu zatrzymuje się.
 - ▷ Plandeka do przykrywania zatrzymuje się.
3. Napełnić zbiornik nawozem.
4. Naciskać przycisk funkcyjny **F4** tak długo, aż planeka całkowicie się zamknie.
 - ▷ Podczas przesuwania wyświetlana jest strzałka, która wskazuje kierunek **ZAMYKANIE**.
5. Puścić przycisk **F4**.
 - ▷ Uruchomienie zaworu zatrzymuje się.
6. Nacisnąć przycisk **ESC**.

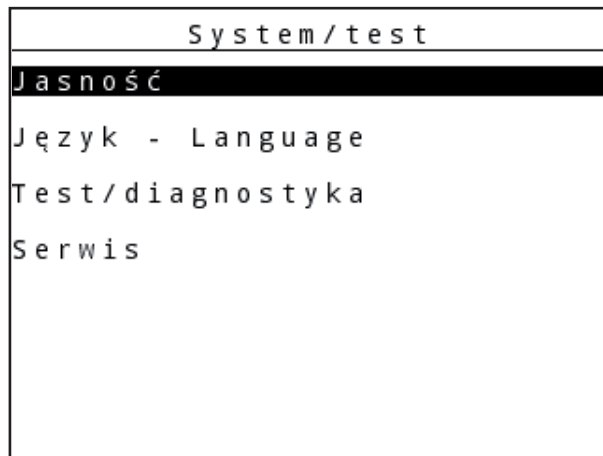
NOTYFIKACJA

Przytrzymać wciśnięte przyciski funkcyjne F1 lub F4 tylko tak długo, jak to konieczne. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo przegrzania podzespołu.

4.8 System/test

To menu służy do ustawień systemowych i testowych dotyczących sterownika.

- Wywołać menu **Menu główne > System/test**.



Rysunek 4.15: Menu System/test

Podmenu	Znaczenie	Opis
Jasność	Ustawienia ekranu i podświetlenia przycisków	Seite 43
Język – Language	Ustawienie języka menu	Seite 34
Test/diagnostyka	Sprawdzanie urządzeń wykonawczych i czujników	Seite 35
Serwis	Ustawienia serwisowe	Ochrona hasłem; dostępne tylko dla obsługi serwisu

4.8.1 Ustawianie języka

Interfejs użytkownika sterownika QUANTRON-A jest dostępny w **24 językach**. Twój język został ustawiony fabrycznie.

1. Wywołać menu **System/test > Język - Language**.

▷ Ekran pokazuje pierwszą z czterech stron.

Sprache - Language 1/4	
deutsch	DE ✓
Français	FR
English	UK
Nederlands	NL
Italiano	IT
Español	ES
русский	RU

Sprache - Language 2/4	
русский	RU
Dansk	DK
Polski	PL
Svenska	SV
estina	CS
Magyar	HU

Sprache - Language 3/4	
Suomi	FI
Norsk	NO
Português	PT
Lietuviu	LT
Latviesu	LV
EESTI KEELES	EE

Sprache - Language 4/4	
HRVATSKI	HR
Româna	RO
УКРАЇНСЬКА	UA
БЪЛГАРСКИ	BG
Slovenčina	SK
Türk	TR

Rysunek 4.16: Menu Wybór języka

- Wybrać język, w którym mają być wyświetlane menu.
 - Zatwierdzenie wyboru następuje przez naciśnięcie przycisku **Enter**.
- ▷ Sterownik QUANTRON-A samoczynnie uruchamia się ponownie.

4.8.2 Test/diagnostyka

W menu **Test/diagnostyka** można kontrolować i sprawdzać funkcje i stan czujników/zaworów.

Lista czujników/zaworów zależy od wyposażenia maszyny.

Komunikat stanu czujnika/zaworu

Czujniki/zawory wskazują różne stany:

- OK: brak błędu
- n.c. (not connected): Przerwanie kabla
- s.c. (short circuit): Zwarcie

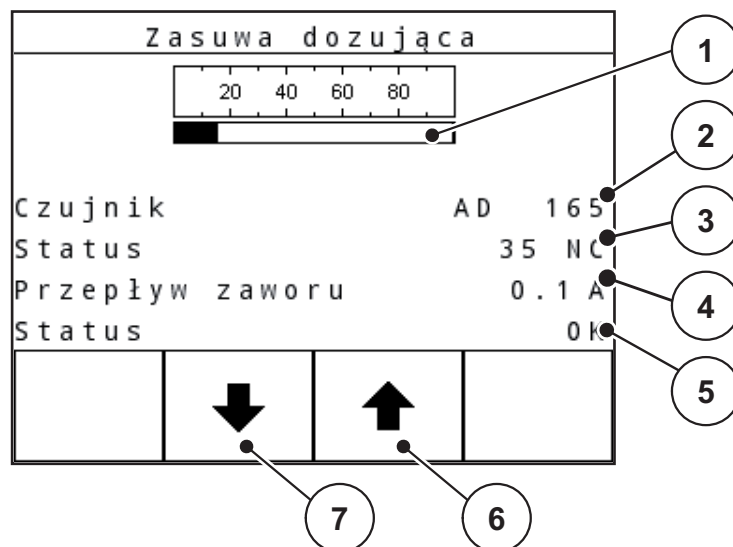
Test/diagnostyka
Napięcie
Zasuwa dozująca
Ślimak
Syg.p.nap.rozsiew.
Syg.poz.nap.TWS
Linbus
Plandeka

Rysunek 4.17: Menu Test/diagnostyka

Podmenu	Znaczenie	Opis
Napięcie	Sprawdzanie napięcia roboczego	
Zasuwa	<ul style="list-style-type: none"> ● Stan zasuwy TWS ● Test zasuwy TWS 	Seite 36
Ślimak	<ul style="list-style-type: none"> ● Stan ślimaka ● Test prędkości obrotowej ślimaka 	Seite 37
Sygnalizator opróżnienia rozsiewacza	Sprawdzanie sygnalizatora opróżnienia na rozsiewaczu nawozu (z lewej/prawej strony)	
Sygnalizator opróżnienia TWS	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzanie sygnalizatora opróżnienia w zbiorniku TWS ● Sprawdzanie czujnika przepelnienia 	Seite 38
Magistrala LIN	Informacja o przydzieleniu adresu szpuli plan-deki do przykrywania	
Plandeka do przykrywania	<ul style="list-style-type: none"> ● Funkcja testowania funkcji otwierania/zamykania plan-deki do przykrywania ● Stan zaworów 	

Przykładowa zasuwa

1. Wywołać menu **System/test > Test/diagnostyka**.
2. Zaznaczyć pozycję menu **Zasuwa**.
3. Nacisnąć przycisk Enter.
 - ▷ Ekran pokazuje stan siłowników/czujników.

**Rysunek 4.18:** Test/diagnostyka; przykład: Zasuwa

- [1] Wskaźnik stanu czujnika zasuwy (w procentach)
- [2] Wskaźnik wartości AD czujnika zasuwy
- [3] Stan czujnika
- [4] Stan zasilania zaworu zasuwy
- [5] Stan zaworu
- [6] Przycisk funkcyjny F3: Otwieranie zasuwy
- [7] Przycisk funkcyjny F4: Zamykanie zasuwy

▲ PRZESTROGA**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane przez ruchome elementy maszyny**

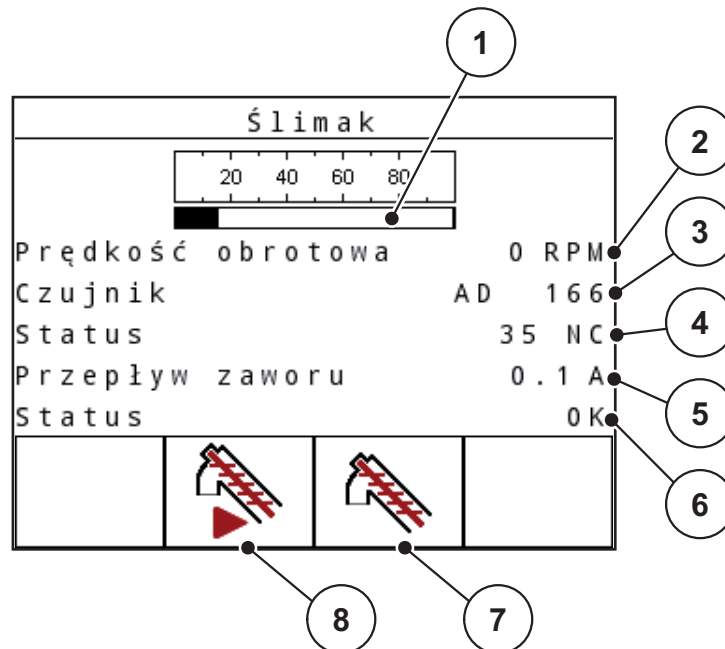
Podczas testów elementy maszyny mogą się poruszać automatycznie.

- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyny.

Zasuwę TWS można otworzyć lub zamknąć za pomocą przycisków funkcyjnych **F2 lub F3**.

Przykładowy ślimak

1. Wywołać menu **System/test > Test/diagnostyka**.
2. Zaznaczyć pozycję menu **Ślimak**.
3. Nacisnąć przycisk Enter.
 - ▷ Ekran pokazuje stan siłowników/czujników.

**Rysunek 4.19:** Test/diagnostyka; przykład: Ślimak

- [1] Wskaźnik prędkości obrotowej ślimaka (w procentach)
- [2] Wskaźnik prędkości obrotowej ślimaka
- [3] Wskaźnik wartości AD czujnika prędkości obrotowej
- [4] Stan czujnika
- [5] Stan zasilania zaworu
- [6] Stan zaworu
- [7] Przycisk funkcyjny F3: Tryb pracy ciągłej
- [8] Przycisk funkcyjny F4: Tryb impulsowy

▲ PRZESTROGA**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane przez ruchome elementy maszyny**

Podczas testów elementy maszyny mogą się poruszać automatycznie.

- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyny.

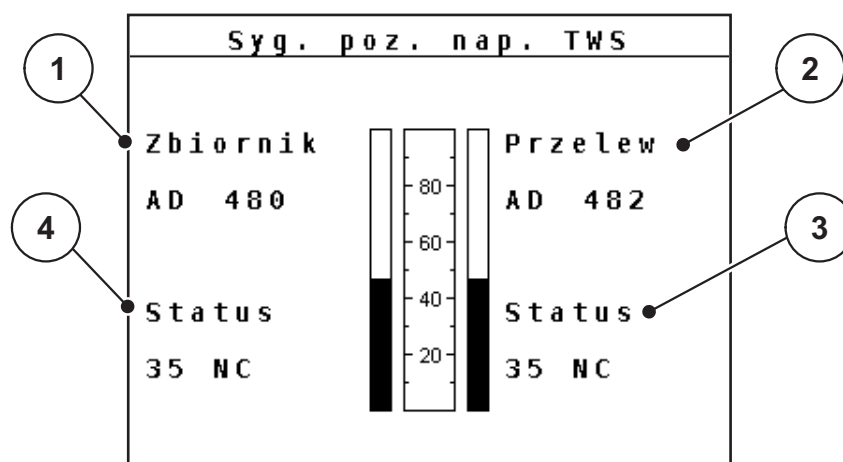
1. Nacisnąć przycisk **F2**.
 - ▷ Trwa rozruch ślimaka w trybie pracy ciągłej.
2. Nacisnąć przycisk **F2**.
 - ▷ Ślimak zatrzymuje się.

Alternatywa

1. Przytrzymać wciśnięty przycisk **F3**.
 - ▷ Trwa rozruch ślimaka.
2. Puścić przycisk **F3**.
 - ▷ Ślimak zatrzymuje się.

Przykładowy sygnalizator opróżnienia TWS

1. Wywołać menu **System/test > Test/diagnostyka**.
2. Zaznaczyć pozycję menu **Sygnalizator opróżnienia TWS**.
3. Nacisnąć przycisk Enter.
 - ▷ Ekran pokazuje stan siłowników/czujników.



Rysunek 4.20: Test/diagnostyka; przykład: Zbiornik TWS

- [1] Wskaźnik stanu sygnalizatora opróżnienia zbiornika TWS
- [2] Wskaźnik stanu czujnika przepełnienia
- [3] Stan czujnika przepełnienia
- [4] Stan sygnalizatora opróżnienia

4.8.3 Serwis

NOTYFIKACJA

Do wpisywania ustawień w menu **Serwis** wymagane jest podanie kodu. Ustawienia te może zmieniać **tylko** obsługa autoryzowanego serwisu.

4.9 Info

W menu **Info** można znaleźć informacje dotyczące sterowania urządzeniem.

NOTYFIKACJA

To menu służy do informowania o konfiguracji maszyny.

Lista informacji zależy od wyposażenia maszyny.

I n f o	
S / N :	0 0 0 0 0
SW V	3 . 0 0 . 0 0
HW V	1 . 0
GUI	0 1 . 0 0 0
Hydraulik	✓

Rysunek 4.21: Menu Info

4.10 Komunikaty błędów

▲ PRZESTROGA



Szkody materialne na skutek przerwania kabla lub zwarcia

W przypadku przerwania kabla, zwarcia lub przerwania obwodu czujnika/zaworu prawdopodobnie istnieje niebezpieczeństwo, że dojdzie do przepełnienia rozsiewacza na skutek zbyt dużej ilości nawozu.

Nawóz może wypadać na ulicę, prowadząc do wypadków i zanieczyszczenia środowiska.

- ▶ Niezwłocznie zamknąć zasuwę TWS.
- ▶ Wyłączyć funkcję przeładowywania TWS.

Test działania służy do sprawdzenia czujników i zaworów. Oprogramowanie stale przeprowadza testy działania.

NOTYFIKACJA

Test działania zostanie przeprowadzony w tle i nie ma żadnego wpływu na przeładunek i rozsiewanie.

Podczas testu działania czujniki i zawory są sprawdzane pod kątem następujących błędów:

- Przerwanie kabla lub czujnik/zawór nie jest podłączony
- Zwarcie

NOTYFIKACJA

Czujnik prędkości jazdy na kole nie jest sprawdzany!

Informacje o możliwym źródle błędu można znaleźć w menu **System/test > Test/diagnostyka**.

- Wywołać menu **Test/diagnostyka**. Patrz [4.8.2: Test/diagnostyka, strona 35](#)
- Odczytać stan czujnika/zaworu w odpowiedniej pozycji menu.

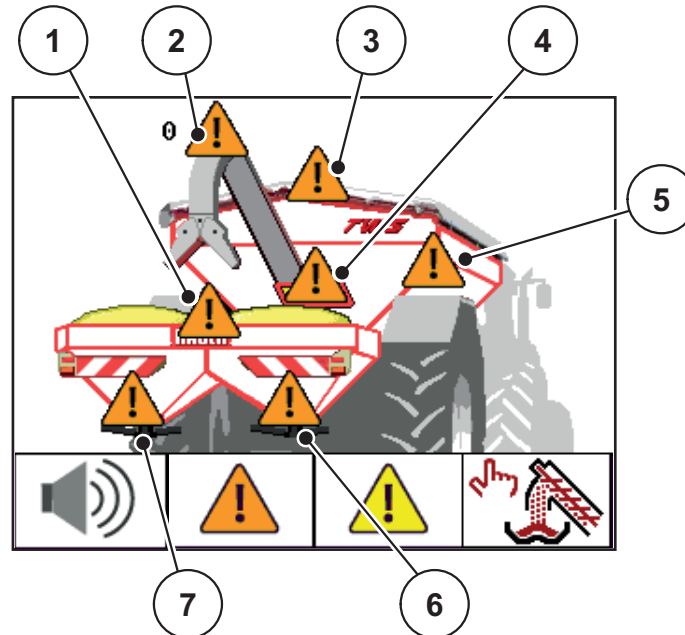
Komunikat stanu czujnika/zaworu

Czujniki/zawory wskazują różne stany:

- OK: brak błędu
- n.c. (not connected): Przerwanie kabla
- s.c. (short circuit): Zwarcie

Jeśli sterownik QUANTRON-A rozpozna komunikat błędu, oprogramowanie przełączy się na tryb pracy **Ręczny**. Z uszkodzonymi elementami konstrukcji można w pewnych warunkach pracować dalej.

W szczególności wykluczona jest także odpowiedzialność za szkody wtórne powstałe wskutek błędów rozsiewania.



Rysunek 4.22: Wskaźnik zwarcia lub przerwania kabla czujnika

- [1] Czujnik przepięcia rozsiewacza nawozu
- [2] Licznik prędkości obrotowej zaworu ślimaka
- [3] Zawory plandeki do przykrywania TWS
- [4] Czujnik zasowy TWS
- [5] Czujnik stanu napełnienia zbiornika TWS
- [6] Czujnik stanu napełnienia rozsiewacza nawozu po prawej stronie
- [7] Czujnik stanu napełnienia rozsiewacza nawozu po lewej stronie

Potwierdzenie komunikatu

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk funkcyjny **F2** przez co najmniej 3 sekundy.
- ▷ **Błąd wyświetla się nadal. Dźwięk wskazówki jest jednorazowo wyłączany.**

Usuwanie usterek

1. Wyłączyć sterownik QUANTRON-A.
2. Odczekać 5 sekund.
3. Włączyć sterownik QUANTRON-A.
4. Sprawdzić, czy błąd nadal występuje.

Jeżeli błąd będzie nadal występować, należy postępować w następujący sposób:

1. Zatrzymać rozsiewanie przy użyciu zamontowanego rozsiewacza nawozu (patrz instrukcja obsługi rozsiewacza nawozu).
2. Wyłączyć sterownik rozsiewacza nawozu.
3. Wyłączyć sterownik QUANTRON-A.
4. Wyłączyć napęd ciągnika (patrz instrukcja obsługi ciągnika).
5. Sprawdzić odpowiednie czujniki pod kątem przerwania kabli lub osadzenia.
6. W razie konieczności wymienić czujnik.
7. Włączyć napęd ciągnika (patrz instrukcja obsługi ciągnika).
8. Włączyć sterownik QUANTRON-A.
9. Włączyć sterownik rozsiewacza nawozu.
10. Uruchomić rozsiewanie przy użyciu rozsiewacza nawozu (patrz instrukcja obsługi rozsiewacza nawozu).

▷ **Można ponownie rozsiewać.**

Jeżeli błąd będzie nadal występować, należy zwrócić się do sprzedawcy.

NOTYFIKACJA

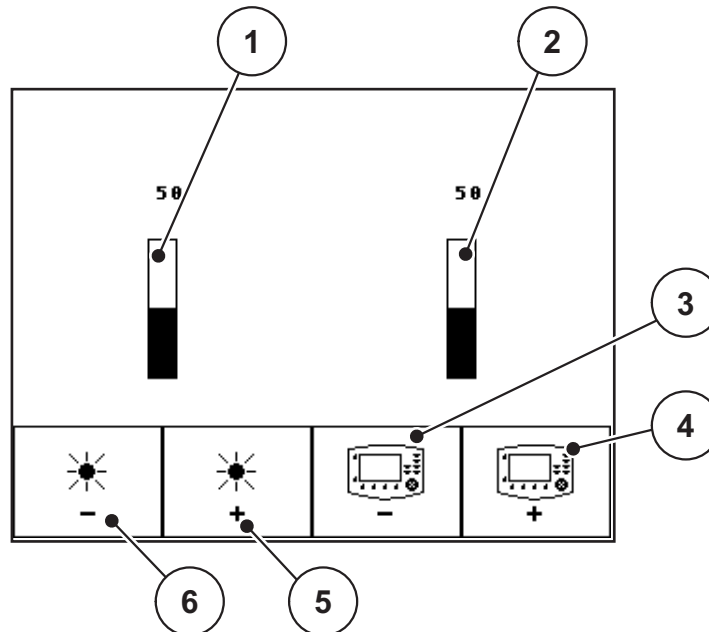
Wszystkie skorygowane błędy przestaną być wyświetlane dopiero po ponownym uruchomieniu komputera!

4.11 Funkcje specjalne

4.11.1 Ustawianie jasności

Sterownik QUANTRON-A ma możliwość ustawienia jasności podświetlenia ekranu i przycisków. Jasność można dostosować do warunków świetlnych wewnątrz kabiny.

1. Wywołać menu **System/test > Jasność**.



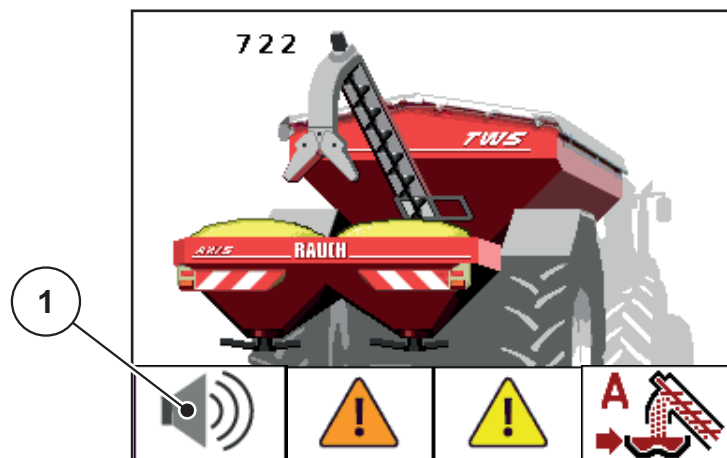
Rysunek 4.23: Menu Jasność

- [1] Aktualna wartość jasności podświetlenia ekranu
- [2] Aktualna wartość jasności podświetlenia klawiatury
- [3] Zmniejszanie jasności podświetlenia klawiatury
- [4] Zwiększanie jasności podświetlenia klawiatury
- [5] Zwiększanie jasności podświetlenia ekranu
- [6] Zmniejszanie jasności podświetlenia ekranu

2. Ustawianie jasności.
 3. Nacisnąć przycisk **ESC**.
- ▷ **Ustawienia zostały wprowadzone.**

4.11.2 Wyłączanie dźwięków wskazówek

Komunikatom towarzyszy sygnał akustyczny. Dźwięki wskazówki można wyłączyć.



Rysunek 4.24: Wyłączanie dźwięków wskazówek

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk funkcyjny F1 [1] przez co najmniej 3 sekundy.

► **Wszystkie dźwięki wskazówek są wyłączone.**

▲ PRZESTROGA



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń powodowanych przez wyrzucany nawóz

W trybie pracy **Ręczny** może dojść do przepełnienia rozsiewacza nawozu i niespodziewanego wylania się nadmiaru nawozu ze zbiornika. Możliwość odniesienia obrażeń na skutek poślizgnięcia. Zagrożenie dla środowiska.

- Stale kontrolować przeładunek ręczny podczas rozsiewania.
- Trybu pracy **Ręczny** używać tylko przez krótki czas w sytuacjach wyjątkowych.
- **Wybierać raczej tryb pracy Automatem lub Półautomatem.**

NOTYFIKACJA

Wszystkie komunikaty alarmowe i komunikaty błędów są sygnalizowane **tylko wizualnie**.

- Dokładnie sprawdzić wskaźnik na ekranie. Przepełnienie może nastąpić w każdej chwili.

5 Przeładowywanie ze sterownikiem QUANTRON-A

5.1 Przeładowywanie w trybie automatycznym

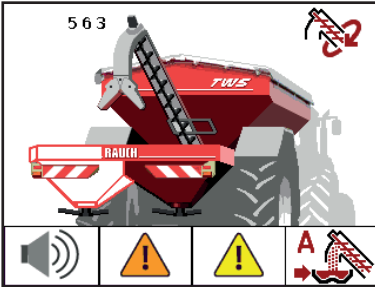
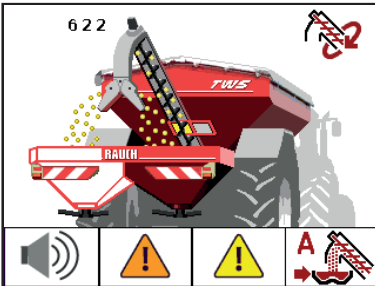
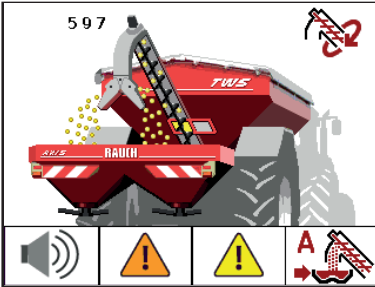
Przeładunek odbywa się całkowicie automatycznie i zawsze w tej samej kolejności.

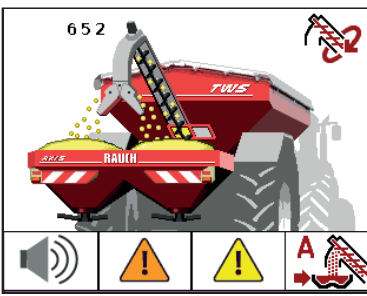
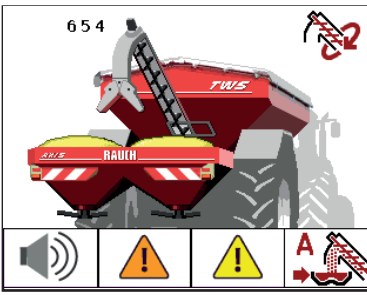
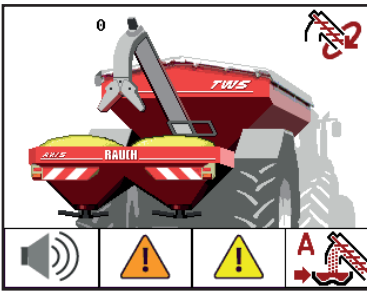
NOTYFIKACJA

Na ekranie roboczym można obserwować stany czujników i przeładowywanie. Komunikaty pojawiają się jednak **bez dźwięku**.

Warunek:

- Tryb pracy **Automatyczny** jest aktywny.
 - Patrz [4.4.1: Automatyczny. strona 24](#).

Funkcja/sterowanie	Widok ekranu roboczego
<ul style="list-style-type: none"> • Jeden z dwóch sygnalizatorów opróżnienia (LLST lub LRST) zgłasza, że rozsiewacz nawozu jest pusty. • Ślimak pracuje przez zaprogramowany czas. • Ślimak osiąga wymaganą prędkość obrotową. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Zasuwa TWS otwiera się. • Nawóz wpływa do rozsiewacza. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Oba sygnalizatory opróżnienia (LLST lub LRST) są zaparowane. 	

Funkcja/sterowanie	Widok ekranu roboczego
<ul style="list-style-type: none"> Nastąpiło przepełnienie. 	
<ul style="list-style-type: none"> Zasuwa TWS zamyka się. Ślimak dobiega jeszcze przez wstępnie zaprogramowany czas (30 s), aby zapobiec powstaniu zatorów. 	
<ul style="list-style-type: none"> Ślimak zatrzymuje się. 	

5.2 Przeładowywanie w trybie półautomatycznym

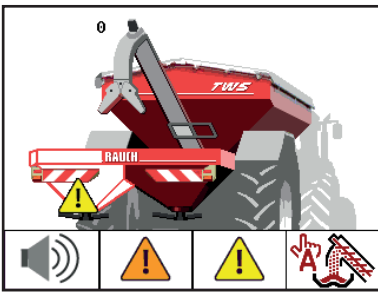
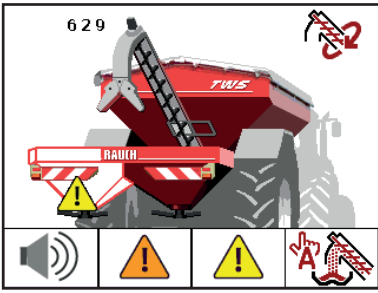
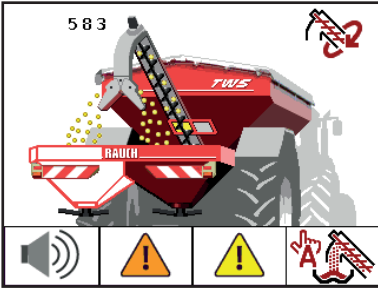
W przypadku gdy jedna strona rozsiewacza jest pusta, zabrzmi sygnał akustyczny. Użytkownik samodzielnie decyduje o czasie przeładowywania, np. na uwrocie.

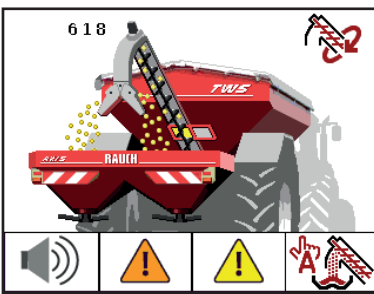
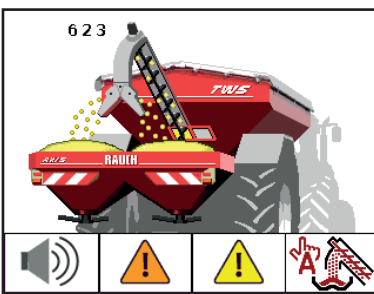
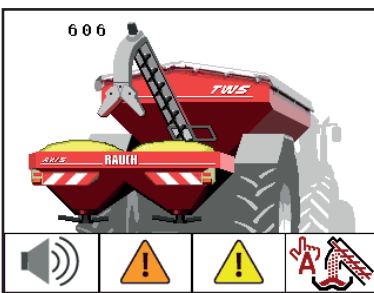
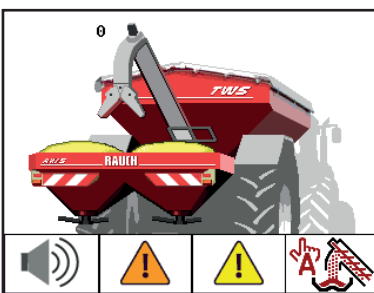
- Nacisnąć przycisk Start/Stop.
 - ▷ Przeładunek uruchamia się.

Przeładunek odbywa się w takiej samej kolejności jak w trybie pracy Automatyczny.

Warunek:

- Tryb pracy **Półautomatyczny** jest aktywny.
 - Patrz [4.4.2: Półautomatyczny, strona 26](#).
- Uruchomiono tryb rozsiewania.

Funkcja/sterowanie	Widok ekranu roboczego
<ul style="list-style-type: none"> ● Jeden z dwóch sygnalizatorów opróżnienia (LLST lub LRST) zgłasza, że rozsiewacz nawozu jest pusty. ● Pojawia się komunikat o opróżnieniu z dźwiękiem wskazówki. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Potwierdzić komunikat alarmowy (nie jest to konieczne). ● W wybranym momencie przeładunku nacisnąć przycisk Start/Stop. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Tryb pracy Półautomatyczny jest aktywny. ● Ślimak pracuje przez zaprogramowany czas. ● Ślimak osiąga wymaganą prędkość obrotową. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Zasuwa TWS otwiera się. ● Nawóz wpływa do rozsiewacza. 	

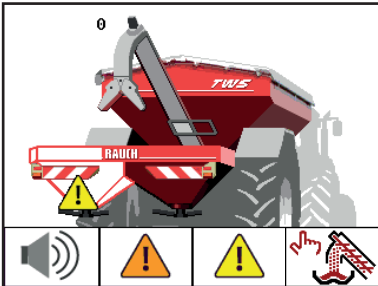
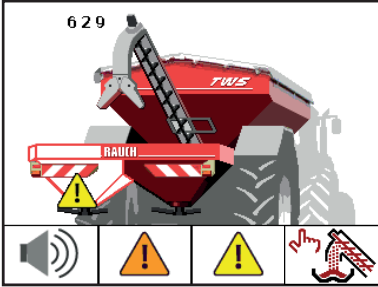
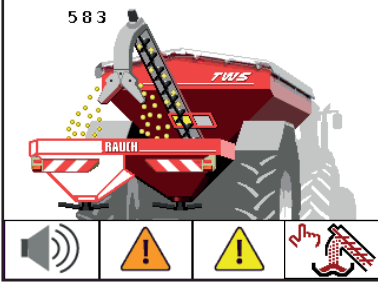
Funkcja/sterowanie	Widok ekranu roboczego
<ul style="list-style-type: none"> • Oba sygnalizatory opróżnienia (LLST lub LRST) są zaparowane. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Nastąpiło przepełnienie. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Zasuwa TWS zamyka się. • Ślimak dobiega jeszcze przez wstępnie zaprogramowany czas (30 s), aby zapobiec powstaniu zatorów. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Ślimak zatrzymuje się. 	

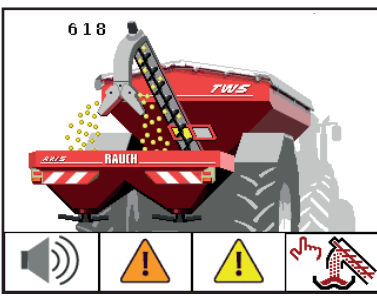
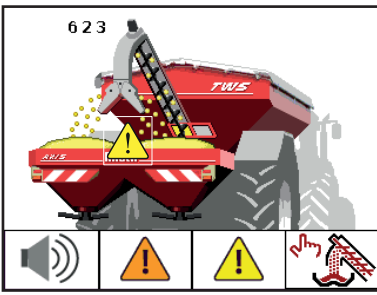
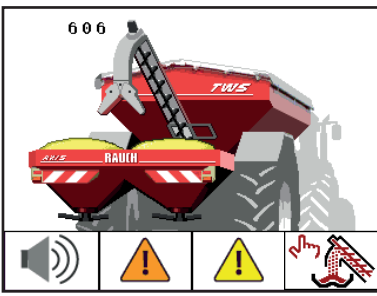
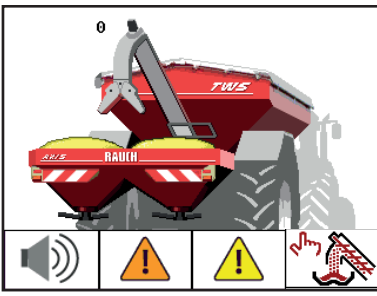
5.3 Przeładowywanie w trybie ręcznym

W przypadku gdy jedna strona rozsiewacza jest pusta, zabrzmi sygnał akustyczny. Przeładunek można rozpocząć i zatrzymać za pomocą przycisku **Start/Stop**. Stany czujników sygnalizują podjęcie wymaganych czynności.

Warunek:

- Wybrany jest tryb pracy **Ręczny**.
 - Patrz : [Wybieranie trybu pracy Ręczny, strona 27](#).
- Uruchomiono tryb rozsiewania.

Funkcja/sterowanie	Widok ekranu roboczego
<ul style="list-style-type: none"> Jeden z dwóch sygnalizatorów opróżnienia (LLST lub LRST) zgłasza, że rozsiewacz nawozu jest pusty. Pojawia się komunikat o opróżnieniu z dźwiękiem wskazówki. 	
<ul style="list-style-type: none"> Potwierdzić komunikat alarmowy (nie jest to konieczne). Nacisnąć przycisk Start-Stop. 	
<ul style="list-style-type: none"> Trwa rozruch ślimaka. 	
<ul style="list-style-type: none"> Ślimak osiąga wymaganą prędkość obrotową. Zasuwa TWS otwiera się. 	
<ul style="list-style-type: none"> Nawóz wpływa do rozsiewacza. 	

Funkcja/sterowanie	Widok ekranu roboczego
<ul style="list-style-type: none"> • Oba sygnalizatory opróżnienia (LLST lub LRST) są zaparowane. 	 <p>6 1 8</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Nastąpiło przepełnienie. • Pojawia się komunikat z dźwiękiem wskazówki. 	 <p>6 2 3</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Nacisnąć przycisk • Start-Stop • Zasuwa TWS zamyka się. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Ślimak dobiega jeszcze przez wstępnie zaprogramowany czas (30 s), aby zapobiec powstaniu zatorów. 	 <p>6 0 6</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ślimak zatrzymuje się. 	 <p>0</p>

6 Komunikaty alarmowe i ich możliwe przyczyny

Na ekranie sterownika QUANTRON-A mogą być wyświetlane różne komunikaty alarmowe.

6.1 Znaczenie komunikatów alarmowych

Nr	Komunikat na ekranie	Znaczenie/możliwa przyczyna
	Części uruch.zewn. mogą poruszyć się. Ryzyko przecięć i zgniec. - Opuścić niebezpieczny obszar! - Przestrzegać instr.obst. Zatw. przyciskiem ENTER.	Ostrzeżenie podczas uruchamiania sterownika QUANTRON-A <ul style="list-style-type: none"> • Stosować się do instrukcji obsługi. • Nacisnąć przycisk Enter.
20	Błąd w urządzeniu LIN-Bus: [nazwa].	Przerwanie kabla, uszkodzony element itp. <ul style="list-style-type: none"> • Ponownie uruchomić system. • Jeżeli po ponownym uruchomieniu błąd pojawi się ponownie, należy zwrócić się do sprzedawcy.
38	Automatyka aktywna. Potwierdź przyciskiem start/stop	Uruchomione jest menu Automatyczny. Zasuwa TWS oraz ślimak poruszają się bez wstępnego ostrzeżenia.
39	Ręczny tryb pracy aktywny Istnieje ryzyko przelania się nawozu.	Uruchomione jest menu Ręczny. Podczas ponownego uruchamiania sterownik przypomina o aktywnym trybie ręcznym.
40	Zasuwa otwarta! Ryzyko zapchania! Aby zamknąć, nacisnąć Start/Stop	Podczas ponownego uruchamiania zasuwą dozująca jest otwarta. <ol style="list-style-type: none"> 1. Nacisnąć przycisk Start/Stop. <ul style="list-style-type: none"> ▷ Zasuwa zamyka się. 2. Nacisnąć przycisk 3. C/100 %.
41	Przeciążenie LIN-Bus. Odczekać do ochłodzenia.	Plandeka do przykrywania była zbyt długo otwarta lub zamknięta. Odczekać ok. 120 s do ostygnięcia i nacisnąć przycisk C/100 % .
42	Brak reakcji zasuw	Podczas przeładowywania czujnik na zasuwie zgłasza, że nie została ona zamknięta. <ul style="list-style-type: none"> • Zatory • Układ hydrauliczny nie jest włączony

Nr	Komunikat na ekranie	Znaczenie/możliwa przyczyna
43	Błędna prędk. obr. ślimaka	<ul style="list-style-type: none">● Blokada tłoczenia nawozu● Brak zasilania hydraulicznego
44	Minimalna prędkość obrot. ślimaka nie mogła zostać osiągnięta	<ul style="list-style-type: none">● Układ hydrauliczny ciągnika nie jest włączony.● Problem w układzie hydraulicznym● Czujnik prędkości obrotowej jest uszkodzony. <ol style="list-style-type: none">1. Sprawdzić wskaźnik stanu. 4.10: Komunikaty błędów, strona 402. Sprawdzić układ hydrauliczny. 4.8.2: Test/diagnostyka, strona 35

Skorowidz haseł

A

Automatyczny 23–24, 45–46
Ekran roboczy 25

B

Budowa
Sterownik 6
TWS 10

C

Ciągnik
Wymagania 11
Czujnik 10
Prędkość jazdy 10
Skrzynka rozdzielcza 13
Ślimak 10, 13
Tłoczenie nawozu 10, 13
Zasuwa TWS 10, 13
Zbiornik rozsiewacza nawozu 10, 13

D

Dźwięk wskazówki 44
Wyłączanie 9

E

Ekran 7, 9
Ekran roboczy 9
Automatyczny tryb pracy 25
Elementy obsługowe 7

F

Funkcja przeładowywania 45–50

I

Info 30, 39

J

Jasność 33, 43
Język 33–34

K

Komunikat alarmowy 19
Potwierdzenie 9
Przepełnienie 20
Komunikat błędu 40
Potwierdzenie 9, 41

M

Menu
Nawigacja 3, 8, 17
Menu główne 30
Info 30
Plandeka do przykrywania 30–31
Przycisk menu 17
System/test 30, 33
Ustawienia maszyny 30

N

Napięcie 35
Nawigacja
Przyciski 8
Nawóz 15

O

Obsługa 15–44
sterownika 15–44
Oprogramowanie
Wersja 15

P

Plandeka
Przycisk T 7
Plandeka do przykrywania 30–31
Podajnik ślimakowy 37
Ustawianie prędkości obrotowej 28
Pojazd przeładunkowy 5
Półautomatyczny 23, 26, 47–48
Prędkość jazdy 10, 13
Prędkość obrotowa ślimaka 9
Przepełnienie 9, 20
Przycisk
Enter 8
ESC 7
Menu 7, 17
Przycisk funkcyjny 8
Przycisk T 7
Przyciski strzałki 8
WŁ/WYŁ 7
Przycisk Enter 8
Przycisk funkcyjny 8
Przycisk menu 7

Przyłącze 12

- Gniazdo wtykowe 11
- Przykład 12
- Zasilanie elektryczne 11

R

Ręczny 23, 27, 49–50

Ręczny tryb pracy

- Ustawienia maszyny 27

S

Serwis 39

Skrzynka rozdzielcza

- Czujnik 13
- Zawór 13

Ślimak 9, 37

- Czujnik 10, 13
- patrz podajnik ślimakowy
- Prędkość obrotowa 9
- Wybieg/dobieg 18

Sterownik

- Budowa 6, 11
- Ekran 9
- Numer seryjny maszyna 12
- Przyłącze 11–12
- Schemat podłączenia 12
- Uchwyt 6, 13
- Wersja oprogramowania 15
- Włączanie 15
- Wskaźnik stanu 18–22

Sygnalizator opróżnienia 38

- Rozsiewacz nawozu 35
- TWS 35
- Zbiornik TWS 10, 13

System/test 30, 33–39

- Info 39
- Jasność 33
- Język 33
- Serwis 39
- Test/diagnostyka 33

T

Test/diagnostyka 33, 35–36

- Napięcie 35
- Ślimak 37
- Sygnalizator opróżnienia 38
- Sygnalizator opróżnienia rozsiewacza nawozu 35
- Sygnalizator opróżnienia TWS 35

B

Zasuwa TWS 35–36

Tłoczenie nawozu 9, 18

- Patrz również ślimak
- Patrz ślimak

Tryb pracy 23–28

- Automatyczny ~ 23–24, 45–46
- Komunikat ostrzegawczy trybu pracy Automatyczny 24
- Półautomatyczny ~ 23, 26, 47–48
- Ręczny ~ 23, 27, 49–50

TWS

- Czujniki 10

TWS 7010 5

TWS 85.1 5

U

Ustawienia maszyny 30

- Ręczny tryb pracy 27

W

Wskaźnik

- Komunikaty błędów 41
- Tłoczenie nawozu 9
- Zasuwa TWS 9

Wskaźnik stanu

- Komunikaty alarmowe 19
- Przepełnienie 20
- Tłoczenie nawozu 18
- Wybieg/dobieg ślimaka 18
- Zasuwa TWS 22
- Zbiornik TWS 21

Wskaźnik stanu napełnienia 5, 9

- Przepełnienie 9
- Rozsiewacz nawozu z lewej strony 9
- Rozsiewacz nawozu z prawej strony 9
- Zbiornik TWS 9

Wskazówka

- Włączanie 9

Wskazówki dla użytkownika 1–3, 5

Z

Zasilanie elektryczne 6, 13

Zasuwa 9, 22, 36

- Punkty testowe 36

Zasuwa TWS 9, 22, 35

- Czujnik 10, 13
- Punkty testowe 36

Zawór

Skrzynka rozdzielcza 13

Zbiornik

Czujnik 10, 13

Sygnalizator opróżnienia 10, 13

TWS 9

Zbiornik TWS

Sygnalizator opróżnienia 21

Wskazówki dotyczące otwartego oprogramowania

Informacje ogólne

Technologie oprogramowania oraz programy, będące częścią oprogramowania sprzętowego, zastosowane przez firmę RAUCH QUANTRON-A są częściowo powiązane z wymienionymi poniżej licencjami. Kod źródłowy powiązanych z tymi licencjami elementów oprogramowania sprzętowego firmy RAUCH QUANTRON-A można na życzenie otrzymać od firmy Eckelmann AG.

Eckelmann AG
Berliner Straße 161
65205 Wiesbaden

Następujące pliki wykonywalne GPL i biblioteki LGPL, które zostały użyte w tym produkcie, są częścią umów licencyjnych GPL2.0/LGPL2.1:

Pliki wykonywalne GPL: Linux kernel 2.6, busybox, e2fsprogs, jfsutils, lzo, mtd-utils, ntpclient, pkgconfig, procps, udhcpc, vlc

Biblioteki LGPL: Atk, cairo, directFB, ffmpeg, gettext, glib, GnuTLS, gtk+, iconv, libidl, libgcrypt, libgpgerror, libsoup, libusb, pango, pixman, SDL, uClibc, webkit

Załącznik

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Każdej osobie, która uzyska kopię tego oprogramowania oraz należących do niego plików dokumentacji („oprogramowania”), zezwala się niniejszym na bezpłatne i nieograniczone korzystanie z tego oprogramowania. Niniejsze prawa obowiązują bez ograniczeń również w przypadku sporządzania kopii, łączenia, modyfikowania, publikowania, rozpowszechniania, przyznawania podlicencji i/lub sprzedawania kopii oraz udzielania uprawnień do wykonywania tej czynności osobom, którym jest udostępniane oprogramowanie, o ile zostaną spełnione następujące warunki:

OPROGRAMOWANIE JEST PRZEKAZYWANE „TAK JAK WIDAĆ” BEZ JEDNOZNACZNEJ LUB MILCZĄCEJ RĘKOJMI WSZELKIEGO RODZAJU I NIE JEST OGRANICZONE DO GWARANCJI DOTYCZĄCYCH POPULARNOŚCI NA RYNKU, PRZYDATNOŚCI W KONKRETNYM CELU ORAZ NIENARUSZENIA PRAW OSÓB TRZECICH. AUTORZY ORAZ WŁAŚCICIELE PRAW AUTORSKICH W CAŁYM USTAWOWO DOPUSZCZALNYM ZAKRESIE ODRZUCAJĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z TYTUŁU WSZELKICH ŻĄDAŃ, ROSZCZEŃ ODSZKODOWAWCZYCH LUB INNEGO RODZAJU ROSZCZEŃ, NIEZALEŻNIE OD TEGO, CZY ICH PRZEDMIOTEM JEST KLAUZULA UMOWNA, NIEDOZWOLONE CZYNNOSCI LUB INNE SYTUACJE ZWIĄZANE Z OPROGRAMOWANIEM LUB JEGO STOSOWANIEM.

Gwarancja i rękojmia

Produkcja urządzeń RAUCH odbywa się zgodnie z najnowszymi metodami technologicznymi i z zachowaniem maksymalnej staranności. Urządzenia te poddawane są licznym kontrolom.

Dlatego też firma RAUCH udziela 12-miesięcznej gwarancji na następujących warunkach:

- Gwarancja rozpoczyna się z dniem zakupu.
- Gwarancja obejmuje wady materiałowe i fabryczne. Za wyroby pochodzące od innych producentów (instalacja hydrauliczna i elektryczna) odpowiadamy tylko w zakresie gwarancji udzielonych przez tych producentów. W okresie gwarancyjnym wady materiałowe i fabryczne usuwane są nieodpłatnie na drodze wymiany lub naprawy wadliwych części. Inne, także dalej idące prawa, jak żądania unieważnienia umowy, zmniejszenia lub pokrycia szkód, które nie są związane z przedmiotem dostawy, są całkowicie wykluczone. Świadczenia gwarancyjne są realizowane przez autoryzowane warsztaty, przez przedstawicieli firmy RAUCH lub zakład.
- Gwarancja nie obejmuje skutków normalnego zużycia, zabrudzeń, korozji ani nieprawidłowości powstałych wskutek nieumiejętnego obchodzenia się z produktem lub działania czynników zewnętrznych. Gwarancja wygasa w przypadku podejmowania prób samodzielnej naprawy lub zmiany pierwotnego stanu produktu. Prawo do otrzymania części zamiennych wygasa, jeśli nie były używane oryginalne części zamienne RAUCH. Dlatego też należy przestrzegać instrukcji obsługi. W razie wątpliwości zwracać się do przedstawicieli lub bezpośrednio do firmy. Roszczenia gwarancyjne należy zgłaszać w zakładzie produkcyjnym najpóźniej w ciągu 30 dni od wystąpienia szkody. Podać datę zakupu i numer maszyny. Naprawy świadczone w ramach gwarancji powinny być przeprowadzane przez autoryzowany warsztat dopiero po porozumieniu się z firmą RAUCH lub jej oficjalnym przedstawicielstwem. Prace gwarancyjne nie przedłużają czasu gwarancji. Uszkodzenia transportowe nie są wadami fabrycznymi, dlatego też producent nie ma obowiązku objęcia ich zakresem gwarancji.
- Roszczenia rekompensaty za szkody, które nie powstały w samych urządzeniach firmy RAUCH, są wykluczone. W szczególności wykluczona jest odpowiedzialność za szkody wtórne powstałe wskutek wystąpienia wad w rozsiewaczu. Samowolne zmiany w urządzeniach RAUCH mogą być przyczyną szkód następczych i wykluczają odpowiedzialność dostawcy z ich skutki. W przypadku zamiaru albo znacznego zaniedbania właściciela lub pracownika zarządzającego oraz w przypadkach, w których zgodnie z prawem odpowiedzialności za produkt przy wadach przedmiotu dostawy istnieje odpowiedzialność za szkody osobowe lub szkody rzeczowe przedmiotów używanych prywatnie, nie obowiązuje wykluczenie odpowiedzialności dostawcy. Nie obowiązuje ono również w przypadku braku cech, które zostały wyraźnie zapewnione, jeśli zapewnienie to spowodowało zabezpieczenie zamawiającego przed szkodami, które nie powstały na samym przedmiocie dostawy.



RAUCH
POWER FOR PRECISION

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200
info@rauch.de · www.rauch.de · wap.rauch.de

