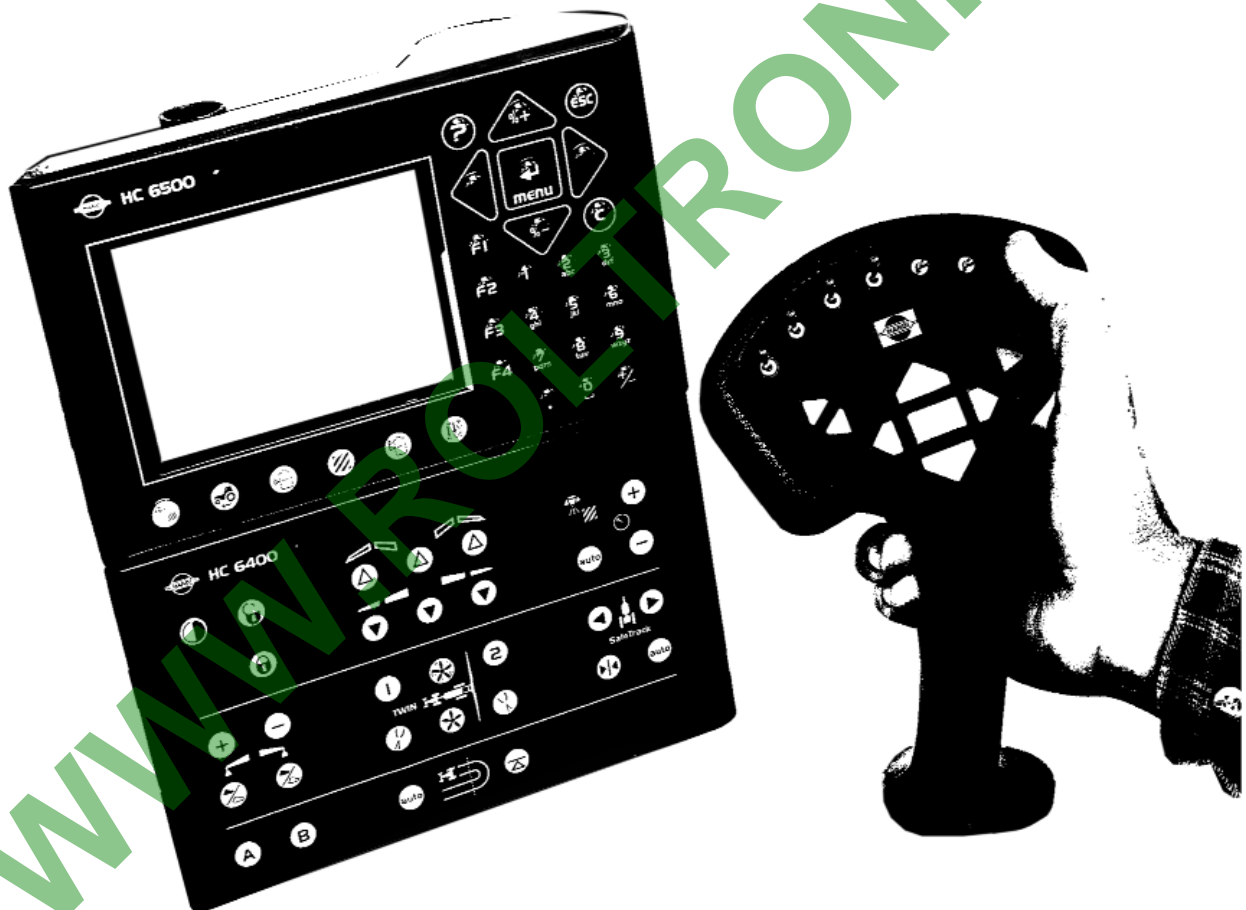


# KOMPUTER POKŁADOWY HC6500



## Instrukcja obsługi - SW 1.2X

67020500-111 - Wersja 1.11  
PL - 01.2009





Gratulujemy wyboru opryskiwacza HARDI. Sprawność i niezawodność opryskiwacza zależy od prawidłowej jego obsługi i ciągłej dbałości o jego stan. Pierwszym krokiem do prawidłowej obsługi maszyny jest uważne przeczytanie i zrozumienie niniejszej instrukcji. Instrukcja zawiera informacje o efektywnym użyciu przez długi okres, produktu o wysokiej jakości.

Ilustracje, informacje techniczne i inne dane zawarte w tej instrukcji są zgodne ze stanem faktycznym w chwili jej wydania. Ponieważ firma HARDI INTERNATIONAL A/S dąży zawsze do doskonalenia swoich produktów rezerwujemy sobie prawo do zmian w konstrukcji, wyposażeniu, specyfikacji i sposobie obsługi bez wcześniejszego powiadomienia.

HARDI INTERNATIONAL A/S nie ponosi zobowiązań w stosunku do urzędzeń nabytych przed lub po takich zmianach.

HARDI INTERNATIONAL A/S nie ponosi odpowiedzialności za opuszczenia lub niedokładności w tej publikacji, chociaż uczyniono wszystko, co możliwe by informacje były kompletne i zgodne ze stanem faktycznym.

Ponieważ instrukcja dotyczy różnych wersji opryskiwacza, także z wyposażeniem dostępnym tylko w niektórych krajach, zwróć uwagę na te rozdziały i fragmenty, które dotyczą dokładnie Twojego modelu.

Opublikowano i wydrukowano przez HARDI INTERNATIONAL A/S

<b>1 - Deklaracja CE</b>	
<b>Deklaracja Zgodności</b> .....	<b>1.1</b>
<b>2 - Zasady bezpieczeństwa</b>	
<b>Bezpieczeństwo operatora</b> .....	<b>2.1</b>
Informacje ogólne.....	2.1
<b>3 - Opis</b>	
<b>Informacje ogólne</b> .....	<b>3.1</b>
Informacje ogólne.....	3.1
HARDI LookAhead.....	3.2
Podstawowa regulacja ciśnienia (wyposażenie opcjonalne).....	3.2
SafeTrack i IntelliTrack.....	3.3
HeadlandAssist.....	3.3
<b>Opis systemu</b> .....	<b>3.4</b>
Opis ogólny.....	3.4
<b>Klawisze nawigacyjne</b> .....	<b>3.5</b>
Opis klawiszy nawigacyjnych.....	3.5
Klawisz pomocy.....	3.5
Terminal HC 6500.....	3.6
Tryb nocny wyświetlacza.....	3.6
SetBox HC 6400.....	3.7
Grip HC 6300.....	3.7
FluidBox HC 6200.....	3.8
Symbole wyświetlacza.....	3.8
Użycie klawiszy, ustawienia dzienne.....	3.9
Podstawowe użycie klawiszy, Przykład: Zawartość zbiornika.....	3.9
Struktura menu.....	3.9
Wewnętrzne menu.....	3.9
<b>Funkcje Auto</b> .....	<b>3.10</b>
Informacje ogólne.....	3.10
AutoWash oraz AutoSectionControl.....	3.10
AutoWash.....	3.10
AutoFill/Auto napełnianie.....	3.16
Rozpylacze krańcowe (wyposażenie dodatkowe).....	3.18
Dual Line.....	3.18
PrimeFlow.....	3.18
AutoAgitation/Auto mieszanie.....	3.18
Regulacja i ustawienie statusu TWIN.....	3.18
HARDI AutoSectionControl.....	3.18

# Spis treści

## 4 - Ustawienie systemu

<b>Instalacja w ciągniku .....</b>	<b>4.1</b>
Panele sterowania.....	4.1
Instalacja uchwytów do pulpitów sterowania .....	4.1
Zasilanie elektryczne.....	4.2
Połączenia elektryczne z ciągnikiem.....	4.2
Drukarka.....	4.2
Tachometr opryskiwacza .....	4.3
Tachometr ciągnika .....	4.3
Nożne sterowanie głównym zaworem odcinającym (wyposażenie dodatkowe) .....	4.3
Uruchomienie systemu.....	4.4
<b>Ustawienia dzienne .....</b>	<b>4.5</b>
Sekwencja startowa.....	4.5
LookAhead - wybór rozpylaczy.....	4.5
Sprawdź reakcję zaworu regulacji ciśnienia Lookead na zmianę prędkości .....	4.6
Sprawdź reakcję zaworu regulacji ciśnienia Lookead na zmianę sekcji.....	4.7
Podstawowa regulacja ciśnienia (wyposażenie opcjonalne).....	4.7

## 5 - Menu 1 Ustawienia dzienne

<b>Menu 1.1 Dawka cieczy .....</b>	<b>5.1</b>
Zmiana dawki cieczy .....	5.1
<b>Menu 1.2 Zawartość zbiornika .....</b>	<b>5.2</b>
Zmiana wyświetlanej zawartości zbiornika .....	5.2
<b>Menu 1.3 Wybór rejestru.....</b>	<b>5.3</b>
Menu 1.3.1.Wybór i odczyt rejestru.....	5.3
<b>Menu 1.6 LookAhead wybierz rozpylacze.....</b>	<b>5.4</b>
LookAhead - wybór rozpylaczy.....	5.4

## 6 - Menu 2 Ustawienia

<b>Menu 2.1 Odczyt wyświetlacza .....</b>	<b>6.1</b>
Informacje ogólne.....	6.1
Menu 2.1 1 Odczyt wyświetlacza .....	6.1
<b>Menu 2.2 Funkcje AUTO .....</b>	<b>6.3</b>
Menu 2.2.1 Zawór główny ON/OFF .....	6.3
Menu 2.2.2 Znacznik pianowy (wyposażenie dodatkowe) .....	6.3
Menu 2.2.3 Podwójny układ opryskowy .....	6.4
Menu 2.2.4 HeadlandAsist ustawienia (wyposażenie dodatkowe).....	6.4
Menu 2.2.5 TWIN przełączenie funkcji auto/man (tylko TWIN) .....	6.5
Menu 2.2.6 AutoAgitation poziom intensywności mieszania (opcja) .....	6.5
Menu 2.2.7 AutoAgitation stały poziom mieszania.....	6.5
Ikony, symbole funkcji Auto .....	6.6
<b>Menu 2.3. VRA/GPS - zróżnicowane dawkowanie .....</b>	<b>6.7</b>
Zróżnicowane dawkowanie cieczy (VRA / Zdalne sterowanie HARDI AutoSectionControl.....	6.7
<b>Menu 2.4 Zegar.....</b>	<b>6.8</b>
Ustawianie zegara.....	6.8
<b>Menu 2.5 Alarmy, Ostrzeżenia, Informacje.....</b>	<b>6.9</b>
Ustawianie alarmów.....	6.9
Ostrzeżenia.....	6.9
<b>Menu 2.6 Nazwy rejestrów .....</b>	<b>6.10</b>
Nazywanie rejestrów.....	6.10

<b>8 - Menu 4 Narzędzia</b>	
<b>Menu 4.1 Pomiar</b>	<b>8.1</b>
Odległościomierz	8.1
<b>Menu 4.2 Terminy serwisowe</b>	<b>8.2</b>
Menu i terminy	8.2
<b>Menu 4.3 Terminy serwisowe - kasowanie</b>	<b>8.3</b>
Resetowanie terminu serwisowego	8.3
<b>Menu 4.4 Zarezerwowane</b>	<b>8.4</b>
Zarezerwowana funkcja - To menu nie jest używane	8.4
<b>Menu 4.5 Test</b>	<b>8.5</b>
Testowanie	8.5
<b>Menu 4.6 Symulator prędkości</b>	<b>8.6</b>
Użycie symulatora prędkości	8.6
<b>Menu 4.7 Awaryjna trakcja</b>	<b>8.7</b>
Menu 4.7 Awaryjna trakcja	8.7
<b>Menu 4.8 Status połączenia CAN</b>	<b>8.8</b>
Menu 4.8.X Status połączenia CAN	8.8
<b>9 - Menu 5 Dane</b>	
<b>Menu 5.1 Wydruk</b>	<b>9.1</b>
Drukowanie danych	9.1
<b>Menu 5.2 Zrzucanie danych</b>	<b>9.2</b>
Zrzucanie danych	9.2
<b>10 - Klawisze opcji (funkcyjne)</b>	
<b>Klawisze opcji</b>	<b>10.1</b>
Struktura menu klawiszy opcji	10.1
<b>11 - Utrzymanie</b>	
<b>Przygotowanie do zimowania</b>	<b>11.1</b>
Przechowanie	11.1
<b>Części zamienne</b>	<b>11.2</b>
Części zamienne	11.2
<b>12 - Identyfikacja usterek</b>	
<b>Obsługa awaryjna</b>	<b>12.1</b>
Postępowanie w razie awarii	12.1
<b>Problemy operacyjne</b>	<b>12.2</b>
Usterki - HC 6500	12.2
<b>13 - Testowanie i dostrajanie</b>	
<b>Testowanie i dostrajanie</b>	<b>13.1</b>
Dostrajanie stałej przepływu - PPU	13.1
Wtyczki i połączenia przewodów	13.1
Testowanie przepływomierza	13.1
Testowanie tachometru	13.2

# Spis treści

---

## 14 - Specyfikacja techniczna

<b>Specyfikacje .....</b>	<b>14.1</b>
Specyfikacje .....	14.1
Zakresy przepływów dla przepływomierzy .....	14.1
<b>Połączenia elektryczne.....</b>	<b>14.2</b>
Typy wtyczek i bezpieczników.....	14.2
<b>Materiały i złomowanie.....</b>	<b>14.3</b>
Utylizacja elementów elektronicznych.....	14.3
Opakowanie .....	14.3
<b>Schematy.....</b>	<b>14.4</b>
Schemat rejestrowania wartości .....	14.4

WWW.ROLTRONIK.PL

## Deklaracja Zgodności



Producent:

HARDI INTERNATIONAL A/S  
Helgeshøj Allé 38  
DK 2630 Taastrup  
DANIA

Importer:

deklaruje, że następujący produkt;

Model nr

Nr seryjny

A. został wyprodukowany zgodnie z przepisami DYREKTYWY RADY z dn. 22 czerwca 1988 r o wzajemnym uznawaniu prawa Krajów Członkowskich, dotyczącego bezpieczeństwa maszyn (98/37/EEC), ze szczególnym uwzględnieniem Aneksu 1 Dyrektywy, zawierającego wymagania związane ze zdrowiem i bezpieczeństwem związanym z konstrukcją i wykonaniem produktu.

B. został wyprodukowany zgodnie z przepisami innych właściwych DYREKTYW RADY.

C. został wyprodukowany zgodnie z bieżącymi normami stosującymi się do norm zharmonizowanych zgodnie z Artykułem 5 (2) oraz innymi właściwymi normami.

Taastrup, 04. 2006

Lars Bentsen

Dyrektor Rozwoju Produktu  
HARDI INTERNATIONAL A/S

[WWW.ROLTRONIK.PL](http://WWW.ROLTRONIK.PL)



### Bezpieczeństwo operatora



Ten symbol oznacza NIEBEZPIECZEŃSTWO. Zwracaj uwagę na zasady bezpiecznej pracy z opryskiwaczem!



Ten symbol oznacza OSTRZEŻENIE. Zwracaj uwagę na zasady bezpiecznej pracy z opryskiwaczem!



Ten symbol oznacza UWAGA. Pomoże Ci lepiej, łatwiej i bezpieczniej obsługiwać Twój opryskiwacz!

---

### Informacje ogólne

Przestrzegaj następujące zasady bezpiecznej pracy z opryskiwaczem.



Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi przed uruchomieniem opryskiwacza. Równie ważne jest, aby zapoznać się z nią każdy operator opryskiwacza.



Chroń dzieci przed dostępem do opryskiwacza.



Jeśli jakiś fragment niniejszej instrukcji jest niezrozumiały skontaktuj się z najbliższym dealerem HARDI w celu uzyskania dodatkowych wyjaśnień przed uruchomieniem opryskiwacza.



Przed podłączeniem i odłączeniem komputera i czujników oraz podczas serwisowania i ładowania akumulatora wyłącz zasilanie elektryczne.



Podczas prac spawalniczych odłącz zasilanie elektryczne opryskiwacza.



Dokonaj regulacji na czystej wodzie przed napełnieniem opryskiwacza cieczą użytkową.



Do oczyszczenia urządzeń elektrycznych nie stosuj myjek ciśnieniowych.



Obsługuj klawisze przy użyciu opuszków palców. Unikaj używania paznokci.




WWW.ROLTRONIK.PL

## Informacje ogólne

### Informacje ogólne

Komputer HARDI Controller 6500 stosowany jest w produkcji rolniczej i ogrodniczej. Komputer gwarantuje automatyczną kontrolę dawki cieczy, kontrolę jazdy w opryskiwaczach przyczepianych oraz inne użyteczne funkcję.

Komputer HC 6500 posiada protokół sterujący CAN system. Ten typ komunikacji jest bardzo stabilny dodatkowo ogranicza ilość przewodów łączących.

Kontroler posiada klawisz  (pomocy), który można użyć w każdej chwili. Po skorzystaniu klawisza pomocy wyświetli się tekst pomocy, który wyjaśni aktualne menu i pomoże wykonać kolejny krok w menu. W wielu przypadkach te dwie cechy pomogą uzyskać potrzebne informacje bez potrzeby użycia instrukcji obsługi. Po uruchomieniu komputera wypróbuj klawisz , aby wypróbować funkcję pomocy. Przed próbą wciśnij raz klawisz .

W skład zestawu wchodzi następujące podzespoły:

- Terminal HC 6500- panel główny, wyświetlacz (w kabinie ciągnika)
- Grip HC 6300 uchwyt typu joystick (w kabinie ciągnika)
- SetBox HC 6400 panel składania /rozkładania belki, funkcje dodatkowe (w kabinie ciągnika).
- SetBox HC 6200 panel cieczowy (na opryskiwaczu).
- Jobcom HC 6100 komputer roboczy (na opryskiwaczu).
- Przepływomierz (w układzie cieczowym opryskiwacza)
- Tachometr (na kole ciągnika lub opryskiwacza)

Terminal posiada kolorowy wyświetlacz 4,7". Symbole robocze pokazywane są w różnych kolorach w zależności od użytej funkcji. Informacje ukazane są w czterech wierszach komunikatów, np.: dawka cieczy, prędkość jazdy, przepływ cieczy, powierzchnia opryskana, objętość zużytej cieczy, oraz 99 rejestrów zabiegowych. Jest wśród nich także rejestr sumaryczny, zawierający łączne dane z 98 rejestrów. Wyświetlacz jest podświetlany, umożliwiając pracę w porze nocnej.

Wśród użytecznych funkcji są także: określenie opryskanej powierzchni przy możliwości wyłączenia do 13 zaworów sekcyjnych oraz akustyczny lub wizualny alarm dla dawki cieczy, minimalnego poziomu cieczy, prędkości minimalnej i maksymalnej. Występują również 23 OSTRZEŻENIA w zależności od operacji. Informacja o alarmach wyświetlana jest w dolnym lewym rogu wyświetlacza.

Grip posiada zintegrowane funkcje układu cieczowego (do 13 sekcji), zawór główny ON/OFF, regulację przechyłu, wysokości, unoszenie poszczególnych ramion belki oraz diodę wskazującą status pracy.

Czujniki przepływu i prędkości gwarantują najwyższą trwałość i precyzję pomiaru. Posiadają one wbudowane diody świecące, które mrugają podczas prawidłowej pracy.

Terminal jest kompatybilny z urządzeniami do stosowania zróżnicowanych dawek cieczy (Variable Rate Application) i przygotowany do komunikacji z narzędziami rolnictwa precyzyjnego.

Możliwe jest pobieranie danych z rejestrów do komputera osobistego.

System posiada trwałą pamięć bez potrzeby zasilania baterijnego. Wszystkie parametry ustawione w menu zachowane są w pamięci sterownika i nie są tracone nawet podczas przypadkowego odłączenia zasilania.

Terminal, SetBox i Grip powinny być chronione przed wilgocią i demontowane po każdym zabiegu jeśli ciągnik nie posiada kabiny. Pozostałe podzespoły systemu są odporne na działanie wody i kurzu. Zostały one zaprojektowane i wykonane z myślą o wieloletniej pracy w trudnych warunkach polowych.

System może współpracować z dodatkowymi czujnikami, np.: manometrem, obrotomierzem lub planimetrem. W skład wyposażenia dodatkowego wchodzi 12 Voltowa drukarka oraz nożnie sterowany wyłącznik głównego zaworu odcinającego.

## 3 - Opis

---

### **HARDI LookAhead**

System LookAhead przewiduje odpowiednie ustawienie zaworu regulacji ciśnienia przed otwarciem głównego zaworu odcinającego. Poprawia to dokładność dawkowania cieczy, zwłaszcza podczas ponownego uruchomienia po uzupełnieniu cieczy w zbiorniku.

Żeby system LookAhead działał prawidłowo ciągnik powinien mieć automatyczną lub pół-automatyczną skrzynię biegów lub powinien być prowadzony na stałych obrotach silnika.

LookAhead posiada 3 główne funkcje:

1. Skracca czas dostosowania regulatora ciśnienia, gdy sekcje są otwarte lub zamknięte.
2. Skracca czas dostosowania regulatora ciśnienia podczas zmiany prędkości w czasie pokonywania uwróci.
3. Stabilizuje regulację podczas gwałtownego wzrostu ciśnienia/przepływu tuż po włączeniu zaworu głównego.

Funkcje LookAhead pracują po rozłożeniu belki, aktywowaniu systemu w menu oraz kalibracji.

Pamiętaj, że po włączeniu zasilania zawór regulacji ciśnienia przechodzi najpierw w pozycję minimalnego otwarcia następnie powraca do aktualnej pozycji.

Aby system działał prawidłowo kontroler musi znać dawkę i typ rozpylaczy. Rozpylacze wybieramy z pamięci komputera. Po uruchomieniu komputera, system poprosi użytkownika o wybór dotychczas używanych dysz i dawki lub wybranie nowych ustawień.



**UWAGA!** Żeby system LookAhead działał prawidłowo ciągnik powinien mieć automatyczną lub pół-automatyczną skrzynię biegów, lub być prowadzony na stałych obrotach silnika.

---

### **Podstawowa regulacja ciśnienia (wyposażenie opcjonalne)**

Opcjonalne czujniki mogą być zamontowane umożliwiające przełączenie z trybu przepływu do podstawowej regulacji ciśnienia, aby udoskonalić system cieczowy bez ekualizacji EFC oraz PrimeFlow. Jeśli przepływ jest poniżej minimum, które jest w stanie odczytać przepływomierz, system automatycznie przełączy się do podstawowej regulacji ciśnienia.

Zmniejszający przepływ może być zaplanowany dla konkretnej liczby sekcji oraz liczby rozpylaczy na każdą sekcję. Jeśli w ostatniej sekcji jest kilka lub tylko jeden rozpylacz, a opryskiwacz opryskuje pod kątem i tylko ostatnia sekcja jest otwarta wówczas prawdopodobnie nie będzie przepływu w systemie cieczowym, rezultatem jest brak oprysku.

Taka sytuacja powtórzy się jeśli zamontowana jest obudowa przepływomierza o dużej średnicy przepływu. Przepływomierz zatrzyma się i odczyta brak przepływu, gdy występuje belka o niewielkiej szerokości lub rozpylacze o niskim wydatku.

### SafeTrack i IntelliTrack

SafeTrack oraz IntelliTrack są mechanizmami sterowania trakcji opryskiwaczy HARDI. Systemy trakcji są w pełni sterowane przez komputer HC 6500. System zapewnia stabilność opryskiwacza, uwzględniając szereg czynników mogących prowadzić do jego przewrócenia. Do czynników tych należą:

- sposób prowadzenia opryskiwacza
- warunki polowe
- szerokość opon
- ciśnienie w oponach

W celu uzyskania dalszych informacji zapoznaj się z instrukcją obsługi opryskiwacza.

W razie niebezpiecznej jazdy opryskiwacza uruchamiany zostaje alarm, a system trakcji ustawia się w pozycji neutralnej. Alarmu nie można wyłączyć, jeśli kontynuowana jest niebezpieczna jazda opryskiwaczem! (Sprawdź paragraf "Menu 3.6 Trakcja")



UWAGA! Poziom zabezpieczenia może być regulowany. Skontaktuj się ze swoim dealerem HARDI.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! System powinien być kalibrowany podczas jazdy po płaskim terenie. Zachowaj szczególną uwagę podczas jazdy po zboczach.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ogranicz prędkość jeśli występują głębokie koleiny.

### HeadlandAssist

HeadlandAssist jest funkcją, która zamknie zawór główny ON/OFF oraz automatycznie uniesie belkę na uwrociach.

Jeśli belka jest pochylona w zostanie wyrównana przy zamknięciu zaworu głównego ON/OFF. Belka ulegnie automatycznie przechyleniu w przeciwną stronę jeśli zawór główny ON/OFF zostanie włączony ponownie (funkcja lustra).

HeadlandAssist pracuje w oparciu o dwa dodatkowe potencjometry (znajdują się w sekcji centralnej), które badają przechył i wysokość belki.

Dostępne funkcje operacyjne HeadlandAssist:

1. Naciśnięcie ON/OFF aktywuje HeadlandAssist. Zamyka wszystkie sekcje, zmienia pozycje belki. Zawór regulacji ciśnienia oraz LookAhead pracują bez zmian.
2. HeadlandAssist może być aktywowane poprzez wprowadzenie odpowiedniej wartości w menu 2.2.4.
3. W menu 2.2.1 auto zawór główny ON/OFF jest aktywny jeśli HeadlandAssist jest w trybie manualnym lub kiedy jest wyłączony.

HeadlandAssist przechodzi do trybu manualnego w następujących sytuacjach:

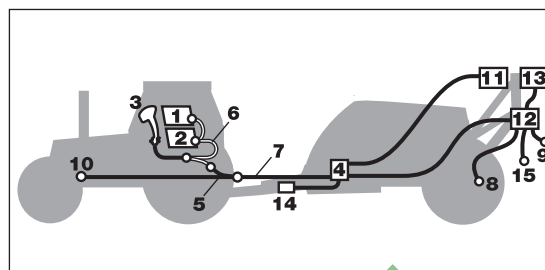
1. Długie naciśnięcie przycisku OFF zaworu głównego ON/OFF.
2. Zmniejszenie prędkości poniżej 1.8 km/h podczas opryskiwania. Pamiętaj, że ta zmiana zachodzi przy zamkniętych wszystkich sekcjach w trybie Auto HeadlandAssist.
3. Użycie funkcji belki podczas pozycjonowania belki przez system.
4. Wyłączenie głównego zaworu (OFF) przed wygaśnięciem zwłoki (czasu opóźnienia) reakcji belki.
5. Złożenie sekcji wewnętrznych belki.

## 3 - Opis

### Opis systemu

#### Opis ogólny

1. HC 6500 Terminal.
2. HC 6400 SetBox.
3. HC 6300 Grip.
4. HC 6100 Jobcom komputer roboczy.
5. Przewód zasilający z ciągnika.
6. Przewód wielożyłowy w kabinie.
7. Przewód wielożyłowy - opryskiwacz.
8. Tachometr.
9. Przepływomierz.
10. Przewód zasilający opryskiwacz.
11. Hydrauliczny blok zaworowy.
12. Skrzynka rozdzielcza EFC.
13. Electric Fast Control - elektrycznie sterowany zawór operacyjny układu cieczowego.
14. Zawór kontrolny ciśnienia i LookAhead.
15. Potencjometr pozycji belki systemu HeadlandAssist.



## Klawisze nawigacyjne

### Opis klawiszy nawigacyjnych

#### A. Klawisze skrótowe

Podczas opryskiwania podstawowe informacje są łatwo dostępne. Poprzez jedno krótkie naciśnięcie zmieniamy na pożądaną informację w lewym dolnym rogu wyświetlacza. Naciśnięcie tego samego klawisza dwa razy pokaże informację graficzną. O odczycie aktualnej dawki cieczy lub prędkości.

#### B. Klawisze opcji:

Klawisze funkcyjne (opcji) obsługują funkcje opcjonalne opryskiwacza. Naciśnięcie jednego klawisza opcji aktywuje daną funkcję. Po naciśnięciu jednego z 4 klawiszy funkcyjnych (F1, F2, F3 lub F4) ukaże się menu dotyczące funkcji dodatkowych na wyświetlaczu. Ilość poziomów klawiszy funkcyjnych zależy od rodzaju wyposażenia dodatkowego.

#### C. Klawisze nawigacyjne:

Klawisze nawigacyjne służą m.in. do wstępnego ustawienia komputera. Można również zmienić dawkę cieczy, zmniejszając ją lub zwiększając procentowo.

**C** służy do usuwania wartości, resetowania aktywnego rejestru (przytrzymaj do końca odliczania).

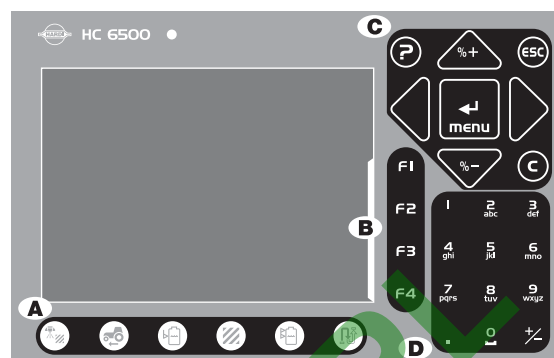
**ESC** wyjście z menu (przytrzymaj, aby wyjść do menu głównego), wyjście bez zmiany wartości.

**?** aktywuje tekst pomocy.

#### D. Klawisze numeryczne

Funkcje klawiszy numerycznych odpowiadają funkcjom klawiszy z telefonu komórkowego. W łatwy sposób można wprowadzić tekst jak np. nazwę pola. Używane są również do wprowadzania dawki cieczy oraz bezpośredniego dostępu do menu.

Klawisze numeryczne mogą być używane po wprowadzeniu nazwy lub numeru.

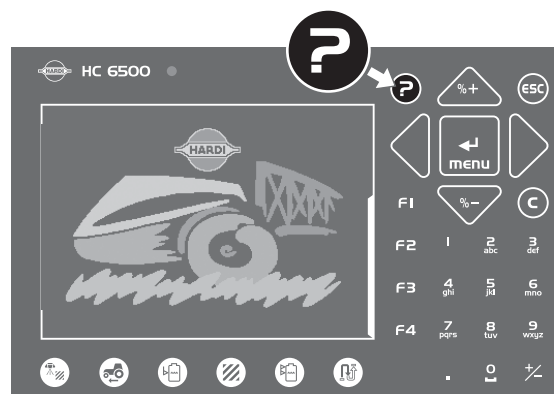


### Klawisz pomocy

Klawisz pomocy jest zawsze aktywny. Jest to dla operatora szybki przewodnik i instrukcja obsługi. Po naciśnięciu klawisza na ekranie ukaże się informacja pomocy odnosząca się do menu, które w danej chwili przegląda operator. Ponadto wyświetlane są ostrzeżenia, informacje serwisowe. W pewnym stopniu odciąża to operatora od szukania informacji w instrukcji obsługi.

Naciśnij **?**, aby aktywować tekst pomocy.

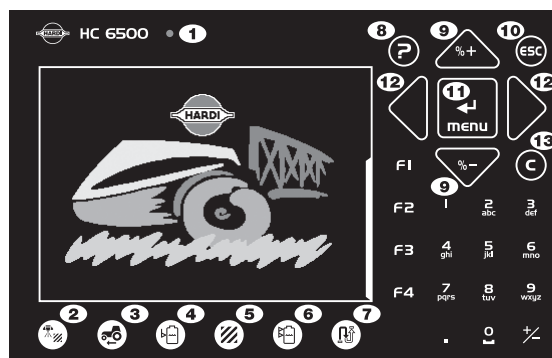
Naciśnij **?**, aby opuścić menu pomocy.

































### 3 - Opis

#### Terminal HC 6500

1. Dioda informująca o trybie terminala.
2. Klawisz skrótowy - Dawka cieczy.
3. Klawisz skrótowy - Prędkość.
4. Klawisz skrótowy - Zawartość zbiornika.
5. Klawisz skrótowy – Powierzchnia opryskana.
6. Klawisz skrótowy - Objętość wypryskana.
7. Klawisz skrótowy - Odległość pozostała do wypryskania cieczy.
8. Klawisz pomocy
9. Przechodzenie w górę lub w dół na liście menu, zmiana dawki cieczy.
10. Esc. - wyjście z menu.
11. Wejście do menu lub zatwierdzenie wartości.
12. Przesuwa kursor w prawą lub lewą stronę.
13. Kasuje wartość.




Ikony określające status:

 Dawka cieczy sterowana automatycznie	 Ostrzeżenie	 Sterowanie trakcją w prawo - funkcja krab	 Opcja B włączona	 Wahadło zablokowane
 Dawka cieczy sterowana manualnie	 Informacja	 TWIN tryb manualny	 Obje opcje włączone	 Wahadło odblokowane
 Zmienna dawka cieczy (aktywna nawigacja GPS)	 Automatyckie kierowanie trakcją	 TWIN Tryb 1	 Podwójna linia A włączona	 HeadlandAssist włączone
 Wszystko "OK"	 Manualne kierowanie trakcją	 TWIN Tryb 2	 Podwójna linia B włączona	 Headland Assist funkcja lustra na zboczach
 Stop (błąd krytyczny)	 Trakcja zablokowana	 Opcja A aktywna	 Podwójna linia - obie włączone	 Headland Assist poziomowanie belki
 Sterowanie trakcją w lewo - funkcja krab	 Obie funkcje wyłączone	 Podwójna linia - obie wyłączone	 Headland Assist Tryb Manualny	
 HeadlandAssist tryb oczekania	 Powyżej lub poniżej zadanej dawki (%)			

#### Tryb nocny wyświetlacza

Możliwy jest wybór pomiędzy trybem dziennym a nocnym wyświetlacza. Wybierz menu [2.7.1] wybierz kolory trybu: dzień/noc. Na przedstawionej ilustracji tryb nocny.

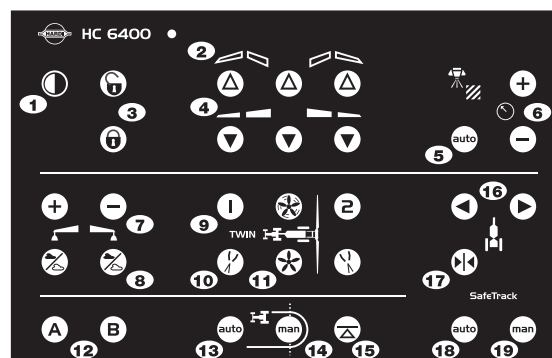
		
Note Trapeze lock released	Area spray	Prog. rate
	0 hectar	200 hectar
Work rate	0.00 ha/hour	Tank cont. 4400 Litre



#### SetBox HC 6400

SetBox kontroluje drugorzędne funkcje. Klawisze duże, ulokowane z wystarczającym odstępem. Pogrupowane w siedmiu grupach kontrolnych, panel zrozumiały i łatwy w obsłudze.

1. Zasilanie ON/OFF
2. Dioda informująca o trybie terminala.
3. Klawisze kontrolujące blokadę wahadła.
4. Klawisze kontrolujące składanie belki.
5. Sterowanie automatycznie dawką cieczy
6. Manualne sterowanie dawką roboczą.
7. Regulacja znacznika pianowego.
8. Znacznik pianowy włączony/wyłączony ON/OFF.
9. Regulacja i ustawienie statusu TWIN.
10. Regulacja kąta TWIN.
11. Regulacja obrotów TWIN.
12. Funkcje zaworów A-B.
13. HeadlandAssist status automatyczny.
14. HeadlandAssist status manualny.
15. HeadlandAssist poziomowanie belki.
16. SafeTrack kierowanie trakcją manualnie prawa/lewa strona.
17. SafeTrack wyrównanie opryskiwacza do pozycji transportowej
18. SafeTrack status automatyczny.
19. SafeTrack tryb manualny

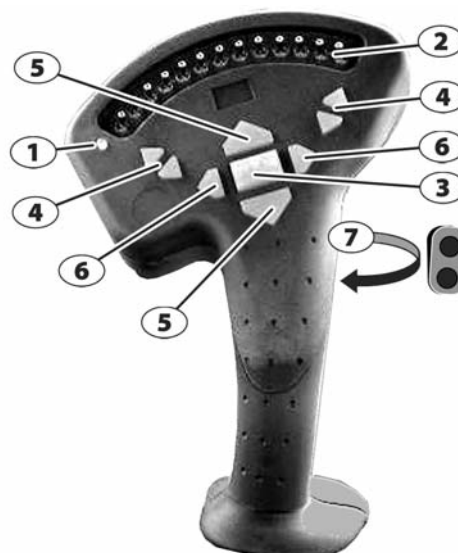


#### Grip HC 6300

Grip (uchwyt sterujący) jest ergonomiczną jednostką sterującą, montowaną w kabinie ciągnika. Uchwyt łączy w sobie wszystkie najważniejsze funkcje, co ułatwia obsługę podczas wykonywania zabiegu.

Uchwyt nie może być odłączony od zasilania samodzielnie. Uchwyt otrzymuje zasilanie z Terminala HC 6500. Dlatego też samoczynnie włącza i wyłącza się wraz terminalem.

1. Dioda informująca o trybie terminala.
2. Sekcje cieczowe na belce (max 13).
3. Zawór główny włączony/wyłączony ON/OFF.
4. Unoszenie/opuszczanie ramion belki.
5. Regulacja wysokości belki.
6. Przechyłanie belki
7. Regulacja i ustawienie statusu TWIN.

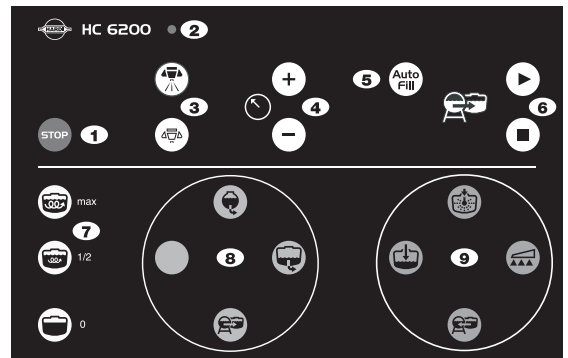


## 3 - Opis

### FluidBox HC 6200

W panelu cieczowym połączone zostały funkcje układu cieczowego z funkcjami dodatkowymi jak: AutoAgitation, AutoFill oraz AutoWash. Jest to panel zdalnego sterowania układu cieczowego umiejscowiony w schowku tuż obok głównych zaworów. Wszystkie stacjonarne operacje mogą być zadane bez konieczności wchodzenia do kabiny ciągnika. W znacznym stopniu ogranicza to czas przygotowania cieczy roboczej oraz zmniejsza ryzyko skażenia kabiny ciągnika. Operator ma również możliwość włączenia/wyłączenia zaworu głównego np. podczas sprawdzania rozpylaczy.

1. Awaryjny STOP wszystkich funkcji.
2. Dioda informująca o trybie terminala.
3. Zawór główny włączony/wyłączony ON/OFF.
4. Ciśnienie robocze zmniejszanie/zwiększanie.
5. Start AutoFill - napełnianie.
6. Tryb manualny AutoFill - otwarcie zaworu oraz pauza AutoFill.
7. AutoAgitation- stopnie intensywności mieszania.
8. Kontroler zaworu ssawnego SmartValve.
9. Kontroler zaworu ciśnieniowego SmartValve.



### Symbole wyświetlacza

1. Pierwsza linia określa status poszczególnych funkcji oraz numer rejestru.
2. Druga linia charakteryzuje status znacznika pianowego i belki w czasie wykonywania zabiegu.
3. Okno może być podzielone do 5 mniejszych okien z przydzielonymi informacjami.

Klawisze opcji: Podczas aktywacji 4 szeregów, pojawia się obok klawiszy F1 - F4.

Alarm oraz ostrzeżenie z numerem błędu wyświetla się wyżej z prawej strony. Ten numer został także wyeksponowany z przodu i jest używany jako numer rejestru.



3

110	110	11.4
	4192	33.3

### Użycie klawiszy, ustawienia dzienne

Naciśnij , aby wejść do menu komputera.

Pamiętaj, że każda strona menu ma przyporządkowany numer.

Po wykonaniu regulacji w ustawieniach wyświetlacza ukaże się:

Dwa znaki > > pokażą gdzie aktualnie jesteś w menu.

Możliwe jest teraz zmienianie pozycji w górę lub w dół klawiszami kierunkowymi.

Ostatnią używaną wartość zaznaczono symbolem (R).

U dołu wyświetlacza znajduje się tekst pomocy dla każdego menu.

Jeśli zobaczysz symbole > > zobaczysz tekst pomocy dla tego menu.


Ustawienia wyświetlacza należy wykonywać w menu.

#### 4 NARZĘDZIA

- » 4.1 Pomiar
- 4.2 Terminy serwisowe: Roboczogodziny
- 4.3 Stoper
- 4.4 Budzik
- 4.5 Test
- 4.6 Symulator prędkości
- 4.7 Awaryjne wyrównanie traktacji
- 4.8 Status połączenia CAN kontrolerów



Pomiar dystansu oraz powierzchni. Ustawienie szerokości roboczej

### Podstawowe użycie klawiszy, Przykład: Zawartość zbiornika

Wciśnij , żeby wybrać: [1.2 ZAWARTOŚĆ ZBIORNIKA].

Zwróć uwagę, że wartość podlegająca zmianie (edycji) mruga, aby skasować wciśnij C.

Wciśnij  lub , żeby przesunąć kursor.

Wciśnij  lub  żeby ustawić żądaną wartość lub wprowadź wartość klawiaturą numeryczną.

Wciśnij , żeby zatwierdzić.

Wciśnij i przytrzymaj , żeby opuścić obszar menu.



### Struktura menu

Poniżej pierwszy krok wyboru menu:

Wciśnij , żeby wejść do menu. Zobacz odpowiedni rozdział w instrukcji.

Wciśnij i przytrzymaj , żeby opuścić obszar menu.

### Wewnętrzne menu

To menu ustawiane jest przez serwis HARDI. Zawarte typowe parametry są ustawiane zanim komputer zostanie użyty.



**UWAGA!** Nie zmieniaj samodzielnie parametrów menu wewnętrznego. Wprowadzone złe parametry mogą spowodować awarię i utratę gwarancji.

## 3 - Opis

### Funkcje Auto

#### Informacje ogólne

Używane są 4 funkcje (F1, F2, F3 F4): AutoWash, AutoFill, Rozpylacze krańcowe oraz Linia podwójna. Sprawdź kompletną strukturę menu w rozdziale "Klawisze opcji".

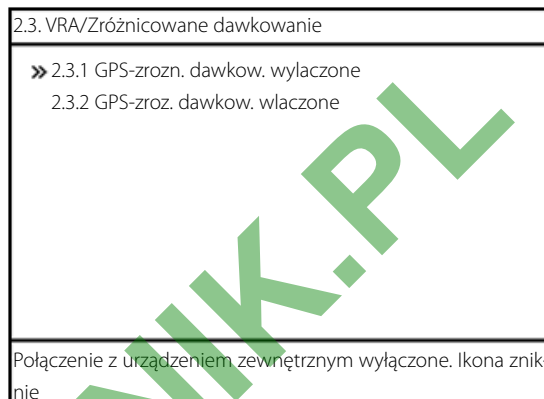
#### AutoWash oraz AutoSectionControl

Jeli opryskiwacz wyposażony jest w system AutoWash i AutoSectionControl należy pamiętać, że wypryskanie cieczy po umyciu opryskiwacza na tym samym polu będzie możliwe po wyłączeniu funkcji AutoSectionControl.

Wyłączenie funkcji można wykonać na dwa sposoby:

A. Wykasowanie danych zapisu opryskanego pola na panelu AutoSectionControl. Metoda nie rekomendowana jeśli opryskiwanie danego pola nie zostało ukończone.

B. Wejść do menu [2.3 VRA / Zróżnicowane dawkowanie] w HC 6500 i zaznacz submenu [2.3.1 VRA / GPS-zrozn. dawkow. wylaczone]. Wyłączenie funkcji w komputerze pozwoli na ponowne wypryskanie cieczy na już opryskanym terenie.



#### AutoWash

Funkcja AutoWash jest używana, do mycia opryskiwacza. System AutoWash zarządza obydwojma zaworami SmartValve.

Funkcję AutoWash należy rozumieć jako program wspomagający użytkownika w kompleksowym myciu opryskiwacza. Należy pamiętać, że nienależy wykonywać 3 rzeczy:

Nie wolno:

- używać AutoWash stacjonarnie Mycie stacjonarne może doprowadzić do skażenia środowiska.
- zadawać środka myjącego do zbiornika na czystą wodę do płukania.
- zatrzymywania programu mycia i dodawania środków myjących do zbiornika głównego.

W przypadku braku wystarczającej ilości wody w zbiorniku na czystą wodę do płukania po zaznaczeniu programu AutoWash, komputer wyświetli "Za mało czystej wody, aby wykonać program". W takiej sytuacji uzupełnij wodę w zbiorniku jeśli chcesz użyć programu AutoWash.



**UWAGA!** Po zakończeniu mycia, program AutoWash ustawi zawory operacyjne w pozycje "opryskiwanie".



**OSTRZEŻENIE!** Funkcję AutoWash należy rozumieć jako program wspomagający użytkownika w kompleksowym myciu opryskiwacza. Firma Hardi nie bierze jakiegokolwiek odpowiedzialności za błędy wykonane przez operatora, co może spowodować słabą jakość umycia opryskiwacza.

Poniższe programy są dostępne do mycia opryskiwacza:

BoomFlush/Płukanie belki:

Przepłukiwanie linii opryskowej. Belka płukana jest przez około 3 minuty około 100 litrami czystej wody pobieranej ze zbiornika na czystą wodę do płukania. Funkcja ta używana jest, gdy zabieg musiał być przerwany np. z powodu deszczu.

Wypryskaj popłuczyny z nominalną prędkością opryskiwania, aby nie dopuścić do przekroczenia dawki. Średni dystans potrzebny do wypryskania popłuczyn to 350 metrów z prędkością 7km/h.

Wyjaśnienie symboli:




































A: Zawór ssawny SmartValve

B: Zawór ciśnieniowy SmartValve

C: Zawór główny ON/OFF.

D: Linia powrotna filtra samoczyszczącego

E: Mieszadło

BoomFlush	A	B	C	D	E
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					

## 3 - Opis

---

### FastFlush/Szybkie płukanie

Jest to podstawowy program mycia. Trwa około 9 minut i zużywa średnio 200 litrów wody ze zbiornika na czystą wodę. Używany jest jeśli ten sam środek ochrony roślin stosowany będzie dnia następnego.

Wypryskaj popłuczyny z nominalną prędkością opryskiwania, aby nie dopuścić do przekroczenia dawki. Średni dystans potrzebny do wypryskania popłuczyn to 1100 metrów z prędkością 7km/h.

### MultiRinse/Pełny program płukania

Pełny program mycia trwa około 25 minut w zależności od rodzaju rozpylaczy, zużywa około 400 litrów wody ze zbiornika na czystą wodę. Używany jest przy zmianie środka ochrony roślin, uprawy i t.p.

Proces mycia, aby uchronić gospodarstwo przed skażeniem powinien być wykonany na polu uprawnym. Podczas mycia operator powinien pozostać w kabinie ciągnika, aby uniknąć skażenia własnej osoby oraz kabiny ciągnika.

Średni dystans potrzebny do wypryskania popłuczyn to 2100 metrów (1100m z prędkością 7km/h potem 1000 z prędkością 3,5km/h).

Od etapu 16 do 39 programu AutoWash, chemikalia są już znacznie rozcieńczone i dlatego można zredukować prędkość, a zatem zwiększyć dawkę. To w znacznym stopniu zwiększa komfort mycia i jazdy. Prędkość rekomendowana to połowa normalnej prędkości roboczej.

Pamiętaj, że redukcja prędkości jazdy zmniejsza obroty WOM. Zredukuj bieg i utrzymuj obroty WOM powyżej 450r/min.

Pamiętaj, że nie należy zmieniać czasu opryskiwania jak i wartości przepływu oraz ciśnienia, wartości powinny być utrzymane jak podczas normalnego oprysku.

Wyjaśnienie symboli:

A: Zawór ssawny SmartValve

B: Zawór ciśnieniowy SmartValve

C: Zawór główny ON/OFF.

D: Linia powrotna filtra samoczyszczącego CycloneFilter

E: Mieszadło

F: Etapy - dodatkowa pompa o zmiennym wydaku



WWW.ROLTRONIK.PL

### 3 - Opis

SoakWash/Mycie z użyciem środka wspomagającego:

Mycie opryskiwacza pomiędzy zabiegami na uprawach wykluczających się musi być wykonane według wskazówek producenta środka chemicznego. AllClearExtra, jest powszechnie używanym środkiem do mycia. Jeśli instrukcja użycia środka ochrony zaleca stosowanie innego środka to zastosuj się do niej.

Procedura mycia ze środkiem myjącym, np. AllClearExtra:

Etap 1: Umyj opryskiwacz na polu programem MultiRinse

Etap 2: Wróć do punktu napełniania wodą

Etap 3: Przygotuj opryskiwacz do mycia ze środkiem myjącym, np. AllClearExtra. Napełnij wodą zbiornik główny do 10% pojemności (odpowiednio 350, 500 lub 700 litrów) Napełnij ponownie zbiornik na czystą wodę. Woda zostanie zużyta w etapie 6.

Etap 4: Za pomocą panelu FluidBox zmień ustawienia zaworów według instrukcji środka myjącego.

- Umyj zbiornik główny za pomocą myjek płuczących.
- Napełnij rurki cieczowe płynem ze środkiem myjącym ze zbiornika głównego.
- Przepłucz zawór bezpieczeństwa.
- Przepłucz wąż ciśnieniowego opróżniania.
- Przepłucz zawór mieszadła, wąż i tubę.

Umyj rozwadniacz wodą ze środkiem myjącym ze zbiornika głównego. Ta czynność przepłucze również eżektor.

Etap 5: Wypryskaj na zewnątrz ciecz ze środkiem myjącym zawierającym pozostałości środków ochrony roślin. Pamiętaj, że ciecz wciąż zawiera aktywne substancje czynne, wybierz odpowiedni teren do wypryskania. Pamiętaj, że może dojść do akumulacji substancji czynnej przy zbyt częstym wykożystaniu tego samego terenu.

Etap 6: Użyj FastFlush/Szybkie płukanie do wypłukania na zewnątrz pozostałości środka myjącego. Wykonaj to, aby uniknąć pozostałości środka w układzie cieczowym. Pozostałości środka myjącego mogą bardzo negatywnie wpłynąć na kontakt z środkiem ochrony roślin przy następnym zabiegu.

Jeśli instrukcja użycia środka ochrony roślin nie mówi inaczej stosuj się do rekomendowanych schematów jak używać programów myjących BoomFlush, FastFlush, MultiRinse oraz SoakWash.

③	110	110	11.4
		4192	33.3



	<b>Nieplanowane przerwanie zabiegu</b>	<b>Planowane przerwanie zabiegu</b>	<b>Drobna zmiana</b>	<b>Konflikt</b>
	Z powodu wiatru, deszczu, wysokiej temp itp.	Ten sam preparat i uprawa następnego dnia.	W preparacie ochrony lub uprawie. Zgodność pestycyd- uprawa	Niebezpieczna kombinacja pestycydu i uprawy
Pestycyd	Taki sam pestycyd rano i wieczorem	Taki sam pestycyd rano i wieczorem	Różne pestycydy	Wykluczające się pestycydy
Uprawa	Ta sama uprawa	Ta sama uprawa	Podobna uprawa	Różne uprawy
Przykłady	Np. Preparat X rano i wieczorem	Np. Preparat X rano i wieczorem	Np. Fungicyd stosowany na pszenicę następuje po insektycydzie na jęczmieniu.	Np. Herbicyd stosowany na pszenicę następuje po oprysku w burakach cukrowych.
Brak mycia	Brak zniszczenia roślin. Kapanie cieczy z belki. Sedymentacja.	Brak zniszczenia roślin. Kapanie cieczy z belki. Sedymentacja.	<b>Niewielkie zniszczenia roślin.</b>	<b>Silne zniszczenia roślin</b>
<b>BoomFlush/Płukanie belki:</b>	Bez ryzyka	Prawdopodobnie Ok.	<b>Niewielkie zniszczenia roślin.</b>	<b>Silne zniszczenia roślin</b>
<b>FastFlush/Szybkie płukanie</b>	Nieosiągalne. Zbiornik główny nie jest pusty	Bez ryzyka	Prawdopodobnie Ok.	<b>Zniszczenia roślin</b>
<b>MultiRinse/Pełny program płukania</b>	Nieosiągalne. Zbiornik główny nie jest pusty	Wzrost ryzyka	Bez ryzyka	Prawdopodobnie wszystko Ok. Za wyjątkiem występowania środków silnie wiążących.
<b>SoakWash (FastFlush&amp; MultiRinse) Programy połączone (Szybkie płukanie + pełny program płukania)</b>	Nieosiągalne. Zbiornik główny nie jest pusty	Wzrost ryzyka	Wzrost ryzyka	Bez ryzyka

### 3 - Opis

Rezultaty mycia:

	<b>BoomFlush/Płukanie belki:</b>	<b>FastFlush/Szybkie płukanie</b>	<b>MultiRinse/Pełny program płukania</b>	<b>SoakWash/Mycie z użyciem środka wspomagającego</b>	<b>TankFlush/Płukanie zbiornika</b>	<b>ChemFiller/Mycie rozładniacza</b>
						Mycie
System cieczowy	Częściowo	Kompletnie	Kompletnie	Kompletnie	Częściowo	Nie
Linie belki	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie
Zbiornik główny	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie
ChemFiller/Mycie rozładniacza	Nie	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak
Etapy mycia		2	7			
Pozostała koncentracja osadu		10%	0.05%			
Suma objętości - Czysta woda do płukania		140 Litrów	300 Litrów	480 do 990 Litrów	200 Litrów	Pobór wody przez urządzenie napełniające lub ze zbiornika na czystą wodę
Czas (belka 24 m, rozpylacze - ISO F110-03)		2 min	20 min	20 min. +	8 min	
Miejsce obsługi	Kabina ciągnika	Kabina ciągnika	Kabina ciągnika	Dodanie środka myjącego, ChemFiller/ rozładniacz	Połączenie węży	Operowanie zaworami ChemFiller/rozładniacza

#### AutoFill/Auto napełnianie

Funkcja AutoFill używana jest do częściowego lub całkowitego napełniania zbiornika głównego wodą.

Pożądaną wartość do pobrania należy wpisać na wyświetlaczu. Wciśnij F1, aby edytować wpisz wartość. Rozpoczęcie napełniania następuje po wciśnięciu AutoFill na panelu cieczowym HC 6200 FluidBox.


Po wprowadzeniu wartości cztery klawisze są aktywne na panelu FluidBox podczas napełniania:

Klawisz : Używany do zatrzymania napełniania.

Klawisz AutoFill: Otwiera zawór systemu FastFiller, uaktywnia monitoring w celu zatrzymanie napełniania.

Klawisz Play: Otwiera zawór FastFiller. Monitoring w celu zatrzymanie napełniania nieaktywny.

 klawisz: Zamyka zawór FastFiller.

Jeśli system musi być zatrzymany podczas napełniania naciśnij klawisz  lub  na panelu FluidBox lub "Przerwij" na wyświetlaczu.


Występują 3 metody napełniania opryskiwacza opisane poniżej:

1. Ustaw zawór ciśnieniowy na ChemFiller podczas użycia napełniania AutoFill.
2. Zatrzymaj napełnianie AutoFill, włącz na pewien czas rozładniacz i ponownie włącz AutoFill.
3. Napełnij systemem AutoFill połowę zbiornika, użyj rozładniacza, ponownie przełącz na AutoFill i napełnij do końca zbiornik.

### Metoda 1:

1. Wprowadź do systemu AutoFill wartość litrów za pomocą klawiszy funkcyjnych.
2. Naciśnij klawisz "Autofill".
3. Ustaw 3 zawory rozwadniacza w odpowiednie pozycje, jeśli zadawane będą środki ochrony roślin (sprawdź instrukcję obsługi opryskiwacza).
4. Napełnianie AutoFill zatrzyma się po osiągnięciu wpisanej wartości litrów.
5. Jeśli rozwadniacz nie jest pusty przed napełnieniem do końca zbiornika naciśnij zawór płuczki i przepłukaj go wodą ze zbiornika głównego.

### Metoda 2:

1. Wprowadź do systemu AutoFill wartość litrów za pomocą klawiszy funkcyjnych.
2. Naciśnij klawisz "Autofill".
3. Ustaw 3 zawory rozwadniacza w odpowiednie pozycje, jeśli zadawane będą środki ochrony roślin (sprawdź instrukcję obsługi opryskiwacza).
4. Naciśnij klawisz , aby zamknąć zawór szybkiego napełniania FastFiller i wstrzymać napełnianie.
5. Ustaw zawory ssawne i ciśnieniowe SmartValve za pomocą niebieskich i zielonych klawiszy na panelu FluidBox
6. Ustaw 3 zawory rozwadniacza w odpowiednie pozycje, jeśli zadawane będą środki ochrony roślin (sprawdź instrukcję obsługi opryskiwacza). Jeśli środek ochrony roślin zadawany jest bezpośrednio do zbiornika głównego, a kontener został umyty itd. kontynuuj jak poniżej:
7. Naciśnij klawisz "AutoFill", aby kontynuować proces autonapełniania.
8. Zamknij pokrywę rozwadniacza.
9. Ustaw 3 zawory rozwadniacza tak, aby opłukać go od środka wodą ze zbiornika do płukania.

### Metoda 3:

1. Wprowadź taką wartość litrów do menu AutoFill, aby napełnić zbiornik do połowy.
2. Naciśnij klawisz "Autofill".
3. Czekaj, aż system zatrzyma się w momencie napełnienia zbiornika do połowy.
4. Ustaw zawory ssawne i ciśnieniowe SmartValve za pomocą niebieskich i zielonych klawiszy na panelu FluidBox
5. Ustaw 3 zawory rozwadniacza w odpowiednie pozycje, jeśli zadawane będą środki ochrony roślin (sprawdź instrukcję obsługi opryskiwacza). Jeśli środek ochrony roślin zadawany jest bezpośrednio do zbiornika głównego, a kontener został umyty, kontynuuj jak poniżej:
6. Wprowadź taką wartość litrów do menu AutoFill, aby napełnić zbiornik do pełna.
7. Naciśnij klawisz "AutoFill", aby kontynuować proces autonapełniania.
8. Zamknij pokrywę rozwadniacza.
9. Ustaw 3 zawory rozwadniacza tak, aby opłukać go od środka wodą ze zbiornika do płukania.



UWAGA! Mieszanie podczas napełniania zatrzyma się, włączy się po zatrzymaniu napełniania.



UWAGA! Funkcja AutoFill nie może być użyta przy rozłożonej belce.



UWAGA! Jeśli opryskiwacz nie posiada elektrycznego zaworu ssawnego i ciśnieniowego przed naciśnięciem przycisku AutoFill zawory powinny być ustawione na napełnianie zbiornika głównego.

## 3 - Opis

---

### Rozpylacz krańcowe (wyposażenie dodatkowe)

Jeśli na belce zainstalowane są rozpylacz krańcowe wprowadź dodatkowy zakres działania tych rozpylaczy jako ekwiwalent zakresu odpowiedniej liczby rozpylaczy standardowych. Pokrycie rozpylaczy krańcowych wynosi 2m. Wpis w menu powinien wyglądać następująco: [04 Rozpylacz standardowych]. Wybierz rozpylacz krańcowe naciskając F3. Informacja o aktywowaniu rozpylaczy ukaże się na wyświetlaczu za pomocą 2 ikon na krańcach belki.

Ustaw prawidłową liczbę rozpylaczy krańcowych /Bi-jet w menu 3.3.4.



UWAGA! Ważne jest, aby dawka cieczy наносzona przez rozpylacz krańcowe lub typu Bijet była taka sama jak dawka realizowana przez rozpylacz standardowe. Dobierz zakres działania tych rozpylaczy tak, aby wydatek na metr zakresu działania był taki sam jak dla rozpylaczy standardowych. (l/min/m)

Kiedy rozpylacz krańcowe lub Bijet są włączone w rejestrze zapisywana jest opryskiwana przez nie powierzchnia i objętość wypryskanej cieczy. Jeśli wyświetlacz pokazuje menu „Aktywna szerokość belki”, to wzrost powierzchni i objętości jest widoczny na ekranie.

---

### Dual Line

Wersja limitowana. Jeśli opryskiwacz posiada podwójny zestaw sekcji opryskowych na belce połowej funkcja ta pozwala na zapewnienie niezmienną dawki cieczy przy stałej wielkości kropeł w przypadku znacznego (np. dwukrotnego) wzrostu prędkości roboczej.

Linie sekcji opryskowych są zdefiniowane jako A i B. Ustawienie systemu w menu 2.2.3.

Wybierz to menu, jeśli odpowiada to prawidłowemu wykonaniu zabiegu. Funkcja jest aktywna po ukazaniu się na ekranie odpowiednich ikon

Dual line jest ustawiona tak więc będzie reagować na zmianę ciśnienia i prędkości.

---

### PrimeFlow

Primeflow jest ciśnieniowym systemem cyrkulacyjnym. Ciecz krąży w układzie ciekowym zanim trafi do rozpylaczy. Zabezpiecza to przed sedymentacją, rozwarstwianiem się cieczy roboczej przed wypryskaniem na zewnątrz.

Dotyczy to tylko opryskiwaczy wyposażonych w system PrimeFlow. Prime flow musi być zdefiniowany w menu rozszerzonym na etapie instalacji. Operację tą przeprowadza się fabrycznie.

---

### AutoAgitation/Auto mieszanie

AutoAgitation zapewnia dobre mieszanie przy każdej ilości cieczy w zbiorniku. Stopień mieszania jest regulowany, aby zminimalizować pienienie. Można to zrobić przez wybór odpowiedniego stopnia dla optymalnego mieszania.

AutoAgitation jest również częścią programu AutoWash.

---

### Regulacja i ustawienie statusu TWIN.

Kąt oraz siłę nadmuchu możemy zapisać w dwóch różnych ustawieniach w menu: 2.2.5 i 2.2.5.2 jest to przydatna funkcja w czasie wykonywania zabiegu. Po ustawieniu siły nadmuchu i kąta (kierunek pod wiatr) należy wcisnąć i przytrzymać klawisz - ustawienia zostaną zapamiętane. Czynności powtarzamy przy zmianie kierunku jazdy korzystając z drugiego klawisza Twin. Czynności te wykonujemy przy włączonym zaworze głównym ON/OFF.

---

### HARDI AutoSectionControl

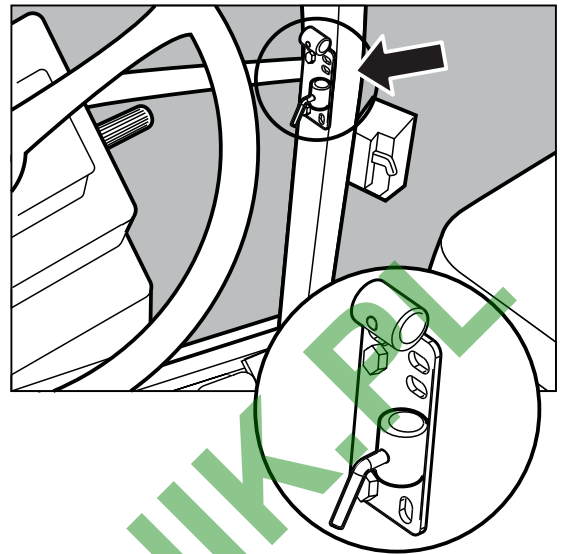
HARDI AutoSectionControl jest w pełni automatycznym systemem kontrolującym zamykanie i otwieranie sekcji, kiedy jest to konieczne. HARDI AutoSectionControl zarządza sekcjami podczas wykonywania zabiegu. Zamyka je, jeśli opryskiwacz porusza się po terenie już opryskanym, funkcja przydatna na uprawach pól o nieregularnych kształtach z licznymi klinami, uwroćmi i tp. HARDI AutoSectionControl jest małym modulem połączonym do HC 6500 oraz odbiornika GPS. Podczas zabiegu HARDI AutoSectionControl automatycznie zapisuje powierzchnię opryskaną. W typowej sytuacji, gdy uwrocie opryskiwane jest jako pierwsze, system HARDI AutoSectionControl będzie wiedział i automatycznie zamknie sekcje, gdy operator przekroczy linię pasa opryskanego.

---

### Instalacja w ciągniku

#### Panele sterowania

Znajdź odpowiednie miejsce w kabinie ciągnika. Najbardziej polecane miejsce znajduje się z prawej strony operatora. Uchwyt umożliwia łatwy montaż w większości modeli ciągników. Otwory montażowe mogą być ukryte pod osłoną prawego przedniego słupka.



#### Instalacja uchwytów do pulpitu sterowania

Element montażowy (A) posiada rozstaw otworów 100 i 120 mm. Sprawdź w instrukcji ciągnika informację dotyczącą punktów montażu elementów sterujących maszynami.

W zestawie montażowym znajdują się trzy rurki (B). Można użyć jednej, dwóch lub wszystkich trzech. Można je skrócić lub wyginać. Łącznik (C) pozwala na różne możliwości usytuowania paneli. Znajdź odpowiednie ich położenie gwarantujące czytelność i łatwość obsługi.

Rurki (B) umożliwiają umieszczenie paneli w jednej linii.



Rekomenduje się użycie tulei dystansowej (C) pomiędzy dwiema rurkami (B) używanymi do montażu paneli, a trzecią rurką (B) montowaną w uchwycie (A).



**UWAGA!** Jeśli ciągnik nie posiada odpowiedniego układu elektrycznego z odpowiednimi gniazdami zalecane jest użycie przedłużacza z rozdzielaczem oferowanym przez HARDI. (wyposażenie dodatkowe - nr kat. 261933)



## 4 - Ustawienie systemu

### Zasilanie elektryczne

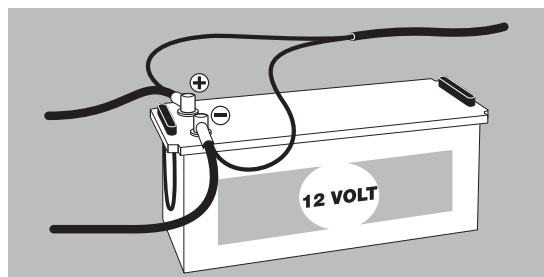
Zasilanie powinno być w przedziale 12-15 Volt. Zawsze pamiętaj o prawidłowym podłączeniu biegunów!


Czerwony przewód jest dodatni (+)


Czarny przewód jest ujemny (-).

Przewód doprowadzający musi być podłączony bezpośrednio do akumulatora. Kable łączące muszą mieć rekomendowany poniżej przekrój, aby zapewnić odpowiednie zasilanie odbiorników elektrycznych oraz odpowiednio dobrany bezpiecznik. Dostarczona wtyczka zasilania wykonana jest zgodnie ze standardami najnowszych ciągników. Jeśli wtyczka nie pasuje do gniazd w ciągniku to należy ją zdemontować z kabla i zamontować właściwą.

Użyj do podłączenia przewodu dostarczonego przez HARDI o nr kat. 26013900. Przewód zabezpieczony jest bezpiecznikiem 25A. Użyj zestawu HARDI Electric distribution box (nr. kat. 817925) jeśli traktor ma złej jakości instalację elektryczną.



 **OSTRZEŻENIE!** Nie podłączaj do rozrusznika lub alternatora/prądnicy. W przypadku takiego zasilania uszkodzenia sprzętu nie objęte są gwarancją.

 **UWAGA!** Sprawdź paragraf "Uruchomienie systemu", aby uzyskać więcej informacji o podłączeniu paneli sterowania.

### Połączenia elektryczne z ciągnikiem

Zamontuj bezpiecznik na biegunie (+) przy akumulatorze ciągnika.

Podłączenie:

A: Czerwony.

B: Czerwony/Brązowy

C: Żółty.

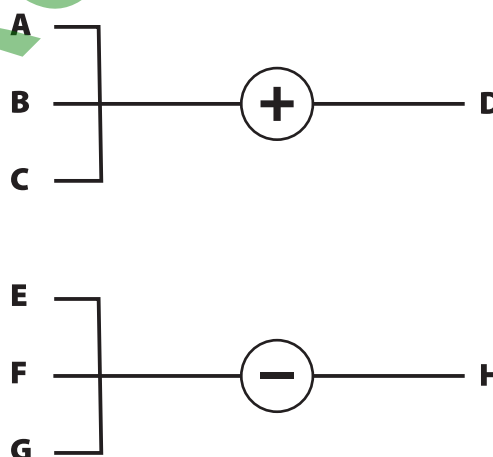
D: Zamontuj bezpiecznik na biegunie (+) przy akumulatorze ciągnika.


E: Czarny.

F: Czarny/Biały.

G: Niebieski.


H: Zamontuj na biegunie (-) akumulatora ciągnika.



 **OSTRZEŻENIE!** "H" musi być podłączone do bieguna (-) akumulatora ciągnika. NIE podłączaj do masy ciągnika grozi wybuchem sterownika!

### Drukarka

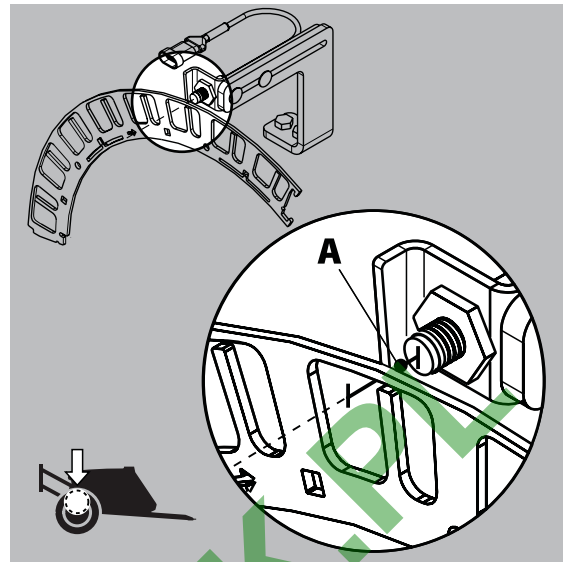
Drukarkę można zamontować na stelażu panelu sterowania/sterownika za pomocą dołączonej rurki.

 **UWAGA!** Sterownik i panel sterowania powinny być chronione przed wilgocią i demontowane po każdym zabiegu, jeśli ciągnik nie posiada kabiny.

## 4 - Ustawienie systemu

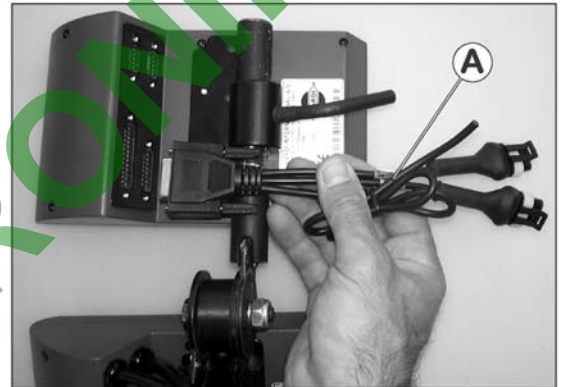
### Tachometr opryskiwacza

Tachometr jest czujnikiem indukcyjnym, zamontowanym na prawym kole. Jest to czujnik indukcyjny przetwarzający indukcję metalu (mierzone wartości) na sygnał. Do wzbudzenia indukcji prędkości przez czujnik używana jest obręcz. Powinien być ustawiony dokładnie na przeciw środka otworu na obręczy prędkościomierza. Zalecana odległość czujnika od wzbudzającego elementu wynosi 3 do 6 mm. Kontroluj tą odległość. Prawidłowe ustawienie czujnika prędkości objawia się mruganiem diody w równych odstępach na czujniku podczas obrotu koła.



### Tachometr ciągnika

Możliwe podłączenie jest do kontrolera czujnika prędkości z ciągnika (skrzynia biegów, radar/GPS). Do komunikacji między tachometrem a sterownikiem konieczny jest przewód i przyłącze (A).



### Nożne sterowanie głównym zaworem odcinającym (wyposażenie dodatkowe)

Podłączenie nożnego sterowania.

Nożne sterowanie zaworem odcinającym musi być uaktywnione na etapie instalacji komputera z poziomu rozszerzonego menu. Operację tą przeprowadza się fabrycznie.

Do sterownika podłączone jest przyłącze tachometru (A). Podłącz wtyczkę pedału nożnego sterowania zaworem do odpowiedniego gniazda przyłącza (A).



**UWAGA!** Przełącznik głównego zaworu odcinającego na uchwycie Grip ma priorytet nad wszystkimi przełącznikami zdalnymi. Aby sterować nim za pomocą pedału nożnego sterowania przełącznik na panelu musi być w pozycji ON (włączony).

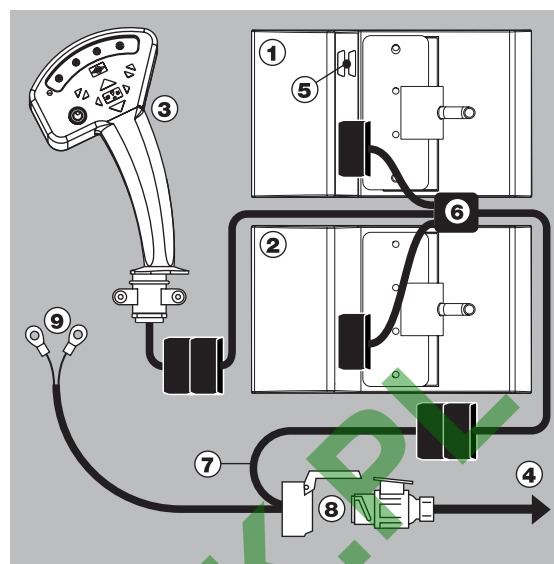


## 4 - Ustawienie systemu

### Uruchomienie systemu

System kontroli z komputerem HC 6500 z podstawowym wyposażeniem ciągnika i panelami sterującymi opryskiwacza.

1. Terminal HC 6500.
2. SetBox HC 6400.
3. Grip (joystick) HC 6300.
4. Jobcom HC 6100 komputer roboczy (na opryskiwaczu).
5. Podłączenie drukarki DB 9 COM1/COM2 port.
6. DB 25 połączenie przewodu zasilającego oraz systemu komunikacji CAN.
7. Przewód zasilający.
8. Zasilanie komputera roboczego Jobcom HC 6100 z ciągnika.
9. Zasilanie z akumulatora ciągnika z bezpiecznikiem 25A.





### Ustawienia dzienne

#### Sekwencja startowa

Po włączeniu HC 6500 komputer samoczynnie przechodzi sekwencje starową. Jako pierwsza ukazuje się prośba o ustawienie daty i czasu. Ustaw zegar do obsługi rejestru. Zobacz "Menu 2.4 Ustawienie zegara"

Jeśli system LookAhead jest włączony komputer HC 6500 poprosi o wybór rozpylaczy - sprawdź rozdział "LookAhead wybór rozpylaczy".




Jeśli podstawowa regulacja ciśnienia jest uruchomiona kontroler poprosi użytkownika o wybór rozpylaczy i minimalnego ciśnienia - zobacz "Podstawowa regulacja ciśnienia".


#### LookAhead - wybór rozpylaczy

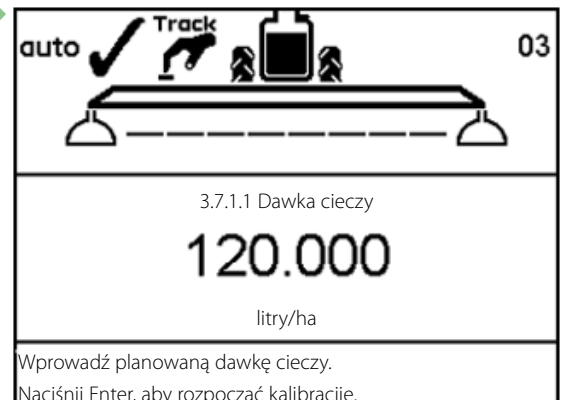
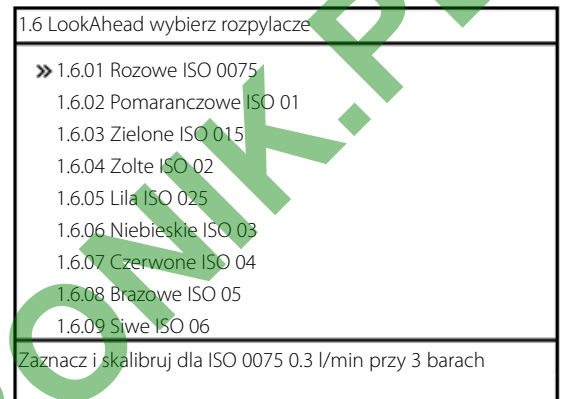
Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w układ LookAhead obsługiwany przez HC 6500 wyświetlacz zaproponuje wybór rozpylaczy przy każdym uruchomieniu sterownika. Aktualne rozpylacze są zaznaczone poprzez symbol (R), obok linii z typem rozpylaczy.

Jeśli rozpylacze te mają być ponownie użyte wciśnij  lub .

Jeśli chcesz wybrać inne rozpylacze:

1. wciśnij  lub 
2. Zatwierdź wybór wciskając .

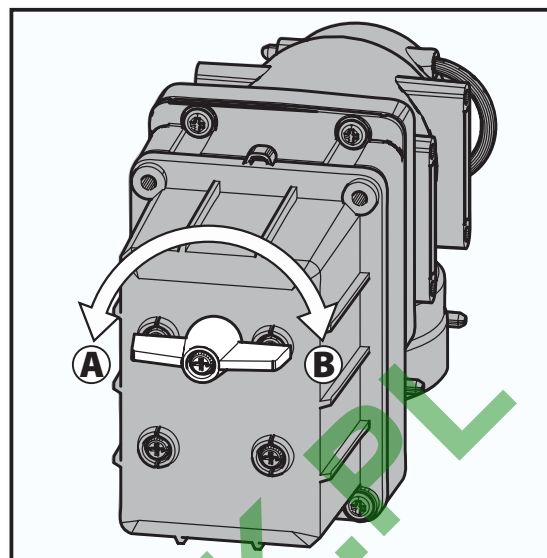
Jeśli LookAhead nie został jeszcze skalibrowany wyświetlacz przejdzie do menu [3.7.1.1 Dawka cieczy]. Wprowadź wybraną dawkę i zatwierdź , aby rozpocząć kalibrację. Przygotuj się do kalibracji - zobacz menu [3.7 LookAhead] po więcej informacji.



## 4 - Ustawienie systemu

### Sprawdź reakcję zaworu regulacji ciśnienia Lookead na zmianę prędkości

1. Przeprowadź regulację ciśnienia za pomocą klawisza  na panelu HC 6400. Sprawdź czy w górnym lewym rogu pojawiła się pulsująca ikona dłoni.
2. Wejdź do menu [4.6 Symulator predkości]. Wprowadź np. 9 km/h wartość zatwierdź . Pozostań w tym menu.
3. Włącz wałek odbioru mocy i ustaw na nominalne obroty.
4. Włącz główny zawór ON/OFF, aby otworzyć wszystkie sekcje. Sprawdź czy zawór regulacji ciśnienia reaguje i ciśnienie ustabilizuje się na około 5 bar.
5. Wejdź do menu [4.6 Symulator predkości]. Wprowadź np. 6 km/h wartość zatwierdź . Sprawdź czy zawór regulacji ciśnienia reaguje i ciśnienie ustabilizuje się na około 2 bar.
6. Jeśli zawór regulacji ciśnienia jest stabilny (nie szuka prawidłowej pozycji) poczekaj 30 sekund przed kolejnym krokiem.
7. Naciśnij główny zawór ON/OFF, aby zamknąć wszystkie sekcje.
8. Wejdź do menu [4.6 Symulator predkości]. Wprowadź np. 9 km/h wartość zatwierdź . Sprawdź czy zawór regulacji ciśnienia kręci się w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara (redukcja ciśnienia) natychmiast po wciśnięciu . System LookAhead pracuje prawidłowo, jeśli zawór regulacji ciśnienia pracuje, gdy wszystkie sekcje są wyłączone.
9. Włącz główny zawór ON/OFF, aby otworzyć wszystkie sekcje. Po upływie ok. 3s zawór regulacji zaczyna regulować przepływ, aby ustawić prawidłowy przepływ.



#### Rotacja w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara (A)

Zmniejszanie ciśnienia

Mniejszy przepływ cieczy na belce

Sekcje zamknięte

Zmniejszenie prędkości

#### Rotacja zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara (B).

Zwiększanie ciśnienia

Większy przepływ cieczy na belce




Sekcje otwarte

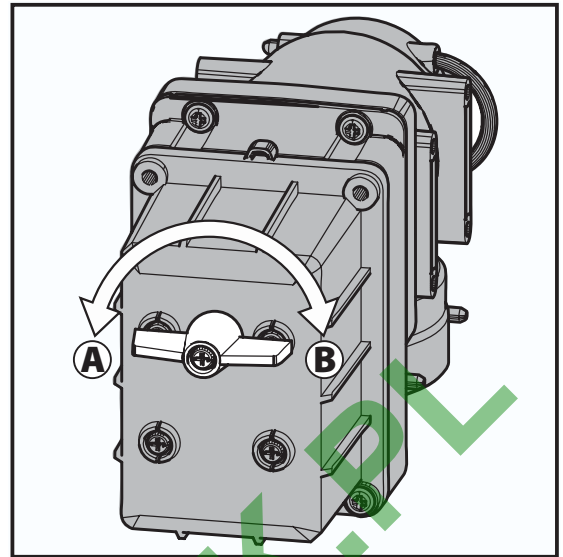
Zwiększenie prędkości

Otworzenie/zamknięcie zaworu głównego = brak ruchu

## 4 - Ustawienie systemu

### Sprawdź reakcję zaworu regulacji ciśnienia Lookead na zmianę sekcji

1. Wejdź do menu [4.6 Symulator predkości]. Wprowadź np. 6 km/h wartość zatwierdź .
2. Wciśnij  aby opuścić widok roboczy.
3. Przeprowadź regulację ciśnienia za pomocą klawisza  na panelu HC 6400. Sprawdź czy w górnym lewym rogu pojawiła się pulsująca ikona dłoni.
4. Włącz wałek odbioru mocy i ustaw na nominalne obroty.
5. Przełącz wszystkie przełączniki sekcji w pozycję dolną.
6. Włącz główny zawór ON/OFF, aby otworzyć wszystkie sekcje. Sprawdź czy zawór regulacji ciśnienia reaguje i ciśnienie ustabilizuje się na około 2 bar.
7. Naciśnij główny zawór ON/OFF, aby zamknąć wszystkie sekcje.
8. Przełącz w górę połowę sekcji w pozycję zamkniętą. Sprawdź czy zawór regulacji ciśnienia kręci się w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara (redukcja ciśnienia) natychmiast po zmianie połączenia przełączników sekcji. System LookAhead pracuje prawidłowo, jeśli zawór regulacji ciśnienia pracuje, gdy wszystkie sekcje są wyłączone.



#### Rotacja w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara (A)

Zmniejszanie ciśnienia

Mniejszy przepływ cieczy na belce

Sekcje zamknięte

Zmniejszenie prędkości

#### Rotacja zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara (B).

Zwiększanie ciśnienia


Większy przepływ cieczy na belce


Sekcje otwarte


Zwiększenie prędkości

Otworzenie/zamknięcie zaworu głównego = brak ruchu

### Podstawowa regulacja ciśnienia (wyposażenie opcjonalne)

Jeśli podstawowa regulacja ciśnienia jest włączona kontroler HC 6500 poprosi o wybór rozpylaczy. Ostatnio używane rozpylacze są zaznaczone poprzez symbol , obok linii z typem rozpylaczy.

Jeśli te same rozpylacze i dawka mają być ponownie użyte wciśnij , wyświetlacz przejdzie do widoku roboczego.


Jeśli chcesz wybrać inne rozpylacze zaznacz je i zatwierdź wciskając . Minimalne ciśnienie zostanie wyświetlone. Jeśli LookAhead jest włączony, kalibracja LookAhead zostanie wykonana przed ukazaniem minimalnego ciśnienia na wyświetlaczu [E8.1.3 Minimalne ciśnienie].

#### 1.6 LookAhead wybierz rozpylacze

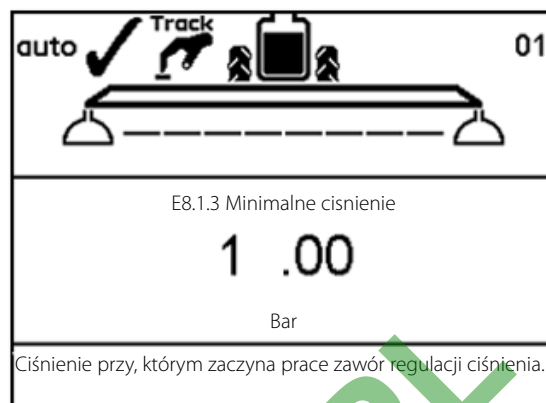
- » 1.6.01 Rozowe ISO 0075
- 1.6.02 Pomarańczowe ISO 01
- 1.6.03 Zielone ISO 015
- 1.6.04 Żółte ISO 02
- 1.6.05 Lila ISO 025
- 1.6.06 Niebieskie ISO 03
- 1.6.07 Czerwone ISO 04
- 1.6.08 Brązowe ISO 05
- 1.6.09 Siwe ISO 06

Zaznacz i skalibruj dla ISO 0075 0.3 l/min przy 3 barach

## 4 - Ustawienie systemu

W menu[E8.1.3 Minimalne ciśnienie] wprowadzone jest ciśnienie minimalne jeśli zgadzasz się z wartością zatwierdź .



W praktyce zawór regulacji ciśnienia zatrzyma się po osiągnięciu tej wartości. Zobacz "Sprawdz działanie zaworu regulacji ciśnienia LookAhead przy zmianie prędkości" dla zobrazowania funkcjonalności zaworu regulacji ciśnienia.




### Menu 1.1 Dawka cieczy

#### Zmiana dawki cieczy

Dawkę cieczy można zmienić poprzez:

1. Ustawienie żądanej dawki na sterowniku.
2. Ręczne zwiększenie lub zmniejszenie ciśnienia na panelu sterowania SetBox (HC 6400).
3. Wciśnięcie  lub  w celu krokowego zwiększenia lub zmniejszenia dawki o określoną wartość (np. o 10%) od zadanej wartości (komunikat w trzecim wierszu informuje, że funkcja jest aktywna).




Odczyt dawki cieczy:

Użyj skrótu wciskając 

Wciśnij i przytrzymaj  do ukazania się menu: [1.1 DAWKA CIECZY].


Zmiana dawki cieczy:

Przesuń kursor klawiszem  lub  do wartości, która ma być zmieniona.

Użyj klawiszy  lub  do zmiany wartości. Możesz również wykasować wartość poprzez naciśnięcie  a następnie wprowadzić wartość klawiaturą numeryczną.

Wciśnij , żeby zatwierdzić.

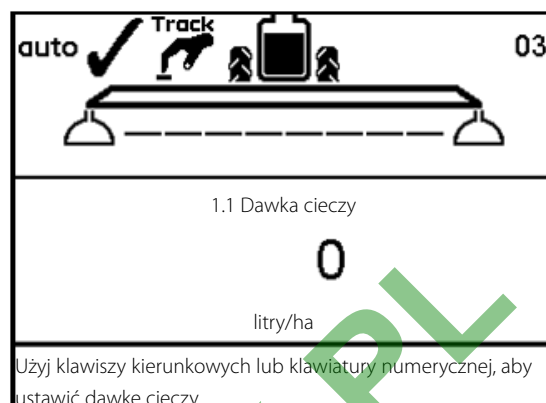
Ręczna regulacja dawki:

Do sterowania manualnego ciśnieniem służy klawisz regulacji ciśnienia na panelu SetBox HC 6400. Tryb manualny wskazywany jest przez ikonę  na wyświetlaczu.

Żeby przejść z regulacji ręcznej do zaprogramowanej dawki wciśnij AUTO.




UWAGA! UWAGA ! Przy prędkości jazdy poniżej 0.5 km/h komputer nie reguluje dawki automatycznie.






## 5 - Menu 1 Ustawienia dzienne


### Menu 1.2 Zawartość zbiornika

#### Zmiana wyświetlanej zawartości zbiornika

Użyj skrótu wciskając 


Wciśnij i przytrzymaj  do ukazania się menu: [1.2 Zawartość zbiornika].

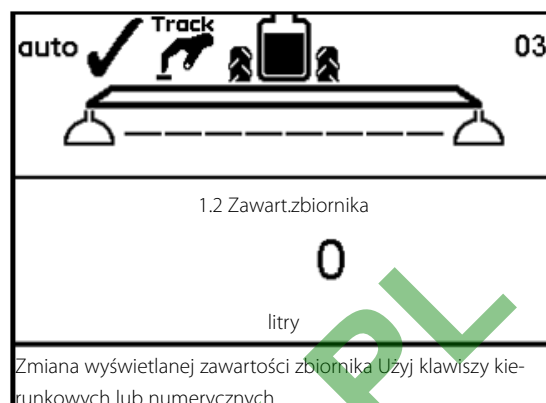
Wciśnij  lub , aby przesunąć kursor w kierunku, gdzie chcemy zmienić wartość.


Wciśnij  lub  żeby ustawić żądaną wartość.

Wciśnij , żeby zatwierdzić.

Na wyświetlaczu pojawia się maksymalna pojemność zbiornika.

Ponownie wciśnij  a ukaże się maksymalna wartość zawartości zbiornika.



 **UWAGA!** Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w czujnik poziomu cieczy, odczyt zawartości wyświetli się automatycznie.

### Menu 1.3 Wybór rejestru


#### Menu 1.3.1. Wybór i odczyt rejestru







Rejestry od 1 do 98 mogą być stosowane do indywidualnych zapisów.

Rejestr 99 jest podsumowaniem zapisów w rejestrach od 1 do 98.


Dane zapisywane są trwale w pamięci komputera.





Odczyt sumarycznych danych z rejestrów:

Użyj skrótu wciskając 


1. Wciśnij i przytrzymaj , aż ukaże się menu: [1.3. Zaznacz rejestr].
2. Użyj klawiszy  lub , aby dojść do 99 rejestru.
3. Wciśnij , aby wejść do rejestru i odczytać dane.
4. Wciśnij ponownie , aby zobaczyć dane z oprysku.
5. Wciśnij i przytrzymaj  żeby opuścić obszar menu.





Odczyt danych z aktywnego rejestru:

Użyj skrótu wciskając 


1. Wciśnij i przytrzymaj , aż ukaże się menu: [1.3. Zaznacz rejestr].
2. Wciśnij , aby wejść do rejestru i odczytać dane.
3. Wciśnij ponownie , aby zobaczyć dane z oprysku.
4. Wciśnij i przytrzymaj  żeby opuścić obszar menu.

Zmiana rejestru:

Użyj skrótu wciskając 

1. Wciśnij i przytrzymaj , aż ukaże się menu: [1.3. Zaznacz rejestr].
2. Użyj klawiszy  lub  do zmiany rejestru.
3. Wciśnij . Jeśli jest taka potrzeba to rejestr może być zresetowany - zobacz poniżej.

Wykasowanie danych rejestru:

Wciśnij  i przytrzymaj przez 5 sekund. Dioda określająca status zapulsuje 1 raz, a po chwili 2 raz. Oznacza to, że rejestr został wykasowany.

 UWAGA! Rejestry identyfikowane są po numerach oraz nadanych im nazwach.

 UWAGA! Wprowadzanie nazwy rejestru w menu 2.6.

1.3 Wybór rejestru	
»	1.3.1 Pole 651
	1.3.2 Pole 68
	1.3.3 Pole 684
	1.3.4 Pole 64
	1.3.5 Pole 654
	1.3.6 Pole 6541
	1.3.7 Pole 687
	1.3.8 Pole 984
	1.3.9 Pole 1234

Wybierz 1 z 99 rejestrów, aby pracować. Przewiń do rejestru, naciśnij Enter, aby ująć dane

## 5 - Menu 1 Ustawienia dzienne





---

### Menu 1.6 LookAhead wybierz rozpylacze

---

#### LookAhead - wybór rozpylaczy

W tym menu możliwy jest wybór rozpylaczy bez restartowania komputera. Postępuj następująco:

1. Wejdź do menu [1.6 LookAhead wybór rozpylaczy] wciśnij .
2. Zaznacz rozpylacze za pomocą  lub .
3. Zatwierdź ustawienia za pomocą .
4. Kontroler przeskoczy do menu [3.7.1.1 Dawka cieczy]. Wpisz tu dawkę cieczy.
5. Dalsze postępowanie zobacz rozdział „Menu 3.7 LookAhead”.

WWW.ROLTRONIK.PL






### Menu 2.1 Odczyt wyświetlacza

#### Informacje ogólne

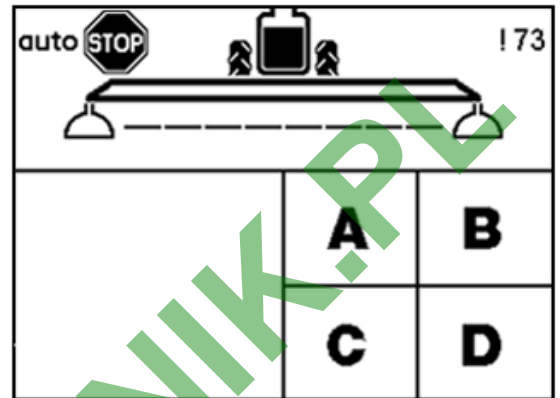
Opracowując poniższe instrukcje założono, że operator opanował już posługiwanie się klawiaturą i potrafi odnaleźć odpowiednie miejsce w menu. Jeśli nie to należy wrócić do rozdziału „Klawisze”.

#### Menu 2.1 1 Odczyt wyświetlacza

Możliwe jest dowolne przyporządkowanie dowolnej informacji do każdego z 4 okien na wyświetlaczu.

1. Wejdź do menu [2.1 Odczyt wyswietlacza].
2. Użyj ▲ lub ▼ żeby wybrać jedno z okien, w którym mają być wyświetlane dane, naciśnij  aby zatwierdzić.
  - 2.1.1 Pokaż pośrodku wyżej (A)
  - 2.1.2 Pokaż wyżej po prawej (B)
  - 2.1.3 Pokaż pośrodku niżej (C)
  - 2.1.4 Pokaż niżej po prawej (D)
3. Wybierz podmenu [2.1.1.04. Wydajność pracy]. Wciśnij , żeby zatwierdzić.
4. Wciśnij , aby opuścić menu.

Zobacz na następnej stronie pełną listę możliwości ustawień wyświetlacza.



## 6 - Menu 2 Ustawienia

---

Tekst na na wyświetlaczu.

[2.1.1.01 Program]	Zaprogramowana i rzeczywista dawka cieczy
[2.1.1.02 Przepływ]	Łączny wydatek cieczy z aktywnych rozpylaczy
[2.1.1.03 Czas]	Aktualny czas
[2.1.1.04 Wydajność pracy]	Wydajność pracy w ha/h
[2.1.1.05 Dawka cieczy]	Rzeczywista dawka cieczy w l/ha
[2.1.1.06 Zawartość zbiornika]	Zawartość głównego zbiornika cieczy
[2.1.1.07 Prędkość]	Prędkość robocza opryskiwacza
[2.1.1.08 Wypryskana objętość]	Odczyt wartości wypryskanej w aktywnym rejestrze
[2.1.1.09 Powierzchnia opryskana]	Odczyt wartości wypryskanej w aktywnym rejestrze
[2.1.1.10 Aktywna szerokość belki]	Szerokość robocza aktywnej części belki polowej (łącznie z rozpylaczami krańcowymi)
[2.1.1.11 Ciśnienie]	Wyświetla ciśnienie robocze jeśli czujnik jest podłączony
[2.1.1.12 Obroty wentylatora]	Wyświetla obroty wentylatora, jeśli jest podłączony czujnik
[2.1.1.13 Prędkość wiatru]	Wyświetla prędkość wiatru, jeśli czujnik jest podłączony
[2.1.1.14 Kierunek wiatru]	Wyświetla kierunek wiatru jeśli czujnik jest podłączony
[2.1.1.15 Wilgotność]	Wyświetla wilgotność jeśli czujnik jest podłączony
[2.1.1.16 Temperatura]	Wyświetla temperaturę jeśli czujnik jest podłączony
[2.1.1.17 Obroty WOM]	Wyświetla obroty WOM jeśli czujnik jest podłączony
[2.1.1.18 Opcjonalny czujnik 1]	Odczyt z opcjonalnego czujnika z 1 częstotliwości
[2.1.1.19 Opcjonalny czujnik 2]	Odczyt z opcjonalnego czujnika z 2 częstotliwości
[2.1.1.20 Opcjonalny czujnik 3]	Odczyt z 3 opcjonalnego czujnika analogowego
[2.1.1.19 Opcjonalny czujnik 4]	Odczyt z 4 opcjonalnego czujnika odczyt analogowy
[2.1.1.22 Voltomierz]	Wyświetla napięcie. Przydatny przy problemach serwisowych
[2.1.1.23 Mieszadło]	Otwiera zawór mieszadła
[2.1.1.24 Zawartość zbiornika na czystą wodę]	Zawartość zbiornika na czystą wodę do płukania



UWAGA! W celu uzyskania odczytów należy zainstalować i podłączyć odpowiedni czujnik.




### Menu 2.2 Funkcje AUTO

#### Menu 2.2.1 Zawór główny ON/OFF

Sterownik można zaprogramować tak, aby otwierał główny zawór odcinający po przekroczeniu pewnej prędkości i zamykał gdy prędkość spadnie poniżej tej wartości. Pozwala to operatorowi skupić się na prowadzeniu ciągnika. Jeśli prędkość jest ustawiona na „0” to funkcja jest wyłączona. Zaleca się ustawienie prędkości włączania/wyłączania zaworu na wartości 20% mniejszej niż prędkość robocza.

Jeśli funkcja jest aktywna na panelu sterowania zawór główny i zawory sekcyjne są otwarte to symbol belki polowej w górnym wierszu wyświetlacza będzie mrugał, gdy prędkość spadnie poniżej ustawionej wartości włączania/wyłączania zaworu.

Procedura:

1. Wejdź do menu [2.2 Funkcje Auto].
2. Wciśnij 
3. Zaznacz menu [2.2.1 Zawór główny ON/OFF]
4. Wciśnij 
5. Ustaw minimalną prędkość.
6. Wciśnij 





**OSTRZEŻENIE!** Pamiętaj o wyłączeniu zaworu głównego przed zjazdem z pola. W przeciwnym razie zawór ten otworzy się podczas transportu drogowego opryskiwacza.

#### Menu 2.2.2 Znacznik pianowy (wyposażenie dodatkowe)

Sterownik można zaprogramować tak, aby automatycznie uruchamiał znacznik pianowy. Po włączeniu głównego zaworu odcinającego.

Ponadto, znacznik pianowy może być ustawiony na opryskiwanie podczas jazdy „tam i z powrotem” lub jazdy „dookólnej”.

Procedura:

1. Wejdź do menu [2.2 Funkcje Auto].
2. Wciśnij 
3. Zaznacz menu [2.2.2 Znacznik pianowy]
4. Wciśnij 
5. Zaznacz z poniższych ustawień:

Ustawienia      Znaczenie

[Wyłączony]      Znacznik obsługiwany jest ręcznie, przełącznikiem na panelu sterowania SetBox.

[Jedna strona]      Komputer automatycznie włącza znacznik z jednej strony (jazda „dookólna”).

[Zmiana stron]      Komputer automatycznie przełącza strony znacznika w zależności od kierunku jazdy (jazda „tam i z powrotem”).

6. Wciśnij 

## 6 - Menu 2 Ustawienia

---

### Menu 2.2.3 Podwójny układ opryskowy

Jeśli opryskiwacz posiada podwójny zestaw sekcji opryskowych na belce polowej funkcja ta pozwala na zapewnienie niezmiennego dawki cieczy przy stałej wielkości kropeł w przypadku znacznego (np. dwukrotnego) wzrostu prędkości roboczej.

Linie sekcji opryskowych są zdefiniowane jako A i B.

Opcje systemu:

2-stopniowa: A lub B

3-stopniowa: A lub B lub A+B

Menu 2.2.3.1 Z poziomu ciśnienia A do poziomu B

Wybór dolnego limitu. Zależnie od ustawień określona wartość prędkości albo ciśnienia cieczy powoduje zmianę między opcją A lub B.

Menu 2.2.3.2 Z poziomu ciśnienia B do poziomu A+B:

Wybór górnego limitu. Zależnie od ustawień określona wartość prędkości albo ciśnienia cieczy powoduje zmianę między opcją A lub B.

Menu 2.2.3.3 Z poziomu prędkości A do poziomu A+B:

Wprowadź prędkość dla przełączenia podwójnej linii z A do A+B.

Menu 2.2.3.4 Z poziomu prędkości A do poziomu B:

Wprowadź prędkość dla przełączenia podwójnej linii z A do B.

Menu 2.2.3.5 Z poziomu prędkości B do poziomu A+B:

Wprowadź prędkość dla przełączenia podwójnej linii z B do A+B.



**UWAGA!** Menu to jest pokazywane tylko wtedy gdy podłączony jest Jobcom z odpowiednim oprogramowaniem, uaktywnionym w rozszerzonym menu.

---

### Menu 2.2.4 HeadlandAssist ustawienia (wyposażenie dodatkowe)

Menu zawiera 3 submenu do regulacji funkcji HeadlandAssist:

Menu 2.2.4.1: Ustalenie zwłoki głównego zaworu ON/OFF ustalana w metrach od wybranego punktu np: przednie koła ciągnika widoczne dla operatora do belki. System kalkuluje długość zwłoki od zamknięcia zaworu głównego ON/OFF do podniesienia belki w prawidłowym czasie.

Menu 2.2.4.2: Ustawienie prawidłowej wysokości belki dla HeadlandAssist. Wartość określona jest w metrach. Funkcja jest wyłączona jeśli jest wprowadzona wartość 0.

Menu 2.2.4.3: Funkcja poziomowania belki (lustrzanego odbicia) może być tutaj włączona/wyłączona. Zaznacz jedno z submenu: (włączone) lub (wyłączone).



**UWAGA!** Jako punkt zwłoki (opóźnienia) wybierz punkt dobrze widoczny dla operatora np. siedzenie operatora następnie odmierź odległość do belki.

Symbole i wyjaśnienia:



HeadlandAssist nie aktywne, wahadło zablokowane.



HeadlandAssist nie zaznaczone w menu ustawieniach kontrolera, wahadło jest niezablokowane (Ustawione jest "0" w menu 2.2.3).

## 6 - Menu 2 Ustawienia



HeadlandAssist w trybie manualnym.



HeadlandAssist w trybie AUTO.



System aktywowany, czeka na uruchomienie funkcji.



Zmiana pozycji belki przez hydraulikę.



Rozpylacze w trybie pracy (oprysk).



Rozpylacze w trybie pracy, czekają na wyłączenie.



Opryskiwanie wyłączone.



Opryskiwanie nie włączone, czekają na otwarcie zaworu głównego.

### Menu 2.2.5 TWIN przełączenie funkcji auto/man (tylko TWIN)

To menu ustawia przełączanie funkcji TWIN wraz z głównym zaworem ON/OFF lub manualne przypisanie do klawiszy. Zaznacz w jaki sposób będzie obsługiwana funkcja w submenu:

W menu 2.2.5.1 zaznacz czy operowanie manualne będzie wykonywane poprzez HC 6400 czy przez przyciski na ścianie tylnej uchwytu sterowania (Grip).

W menu 2.2.5.2 jest możliwość zaznaczenia obsługi automatycznej powiązanej z klawiszem zaworu głównego ON/OFF.

Menu 2.2.5.3 wyłącza funkcje.

### Menu 2.2.6 AutoAgitation poziom intensywności mieszania (opcja)

Przez wybranie jednego z submenu można określić poziom mieszania:

Menu 2.2.6.1 Pełna siła mieszania AutoAgitation


Menu 2.2.6.2 Łagodne mieszanie AutoAgitation

Menu 2.2.6.3 Mieszanie wyłączone

Menu 2.2.6.4 Stały poziom mieszania

W menu 2.2.7 można ustawić moc dla stałego poziomu mieszania.



UWAGA! Długie naciśnięcie  (kontrola AutoAgitation) zatrzyma AutoAgitation. Po restartowaniu mieszadło musi być w menu ustawione ponownie.

### Menu 2.2.7 AutoAgitation stały poziom mieszania

Wpisz procentową wartość odpowiadającą pozycji zaworu mieszadła. Wartości procentowe 0 % (zamknięte) do 100 % (całkowicie otwarte).

Regulacja musi być wykonywana przy zaznaczonym Menu [2.2.6.4 [Stały poziom mieszania]

## 6 - Menu 2 Ustawienia

### Ikony, symbole funkcji Auto

Poniższe schematy wyjaśniają znaczenie ikon wyświetlanych w prawym górnym rogu wyświetlacza.

Schemat 1:

<b>Ikona/kod</b>	<b>Aktywny</b>	<b>Aktywny</b>	<b>Aktywny</b>	<b>Specyfikacja</b>
sa				NCM 05 bez dodatkowych funkcji inteligentnych.
sb	Rozpylacze krańcowe			Rozpylacze krańcowe zamontowane i aktywne
sc	AutoFill/Auto napełnianie			AutoFill zamontowane i aktywne
sd	AutoWash			AutoWash zamontowane i aktywne
se	AutoFill/Auto napełnianie	Rozpylacze krańcowe		AutoFill i rozpylacze krańcowe zamontowane i włączone.
sf	AutoWash	Rozpylacze krańcowe		AutoWash oraz rozpylacze krańcowe zamontowane i aktywne
sg	AutoWash	AutoFill/Auto napełnianie		AutoWash oraz AutoFill zamontowane i aktywne
sh	AutoWash	AutoFill/Auto napełnianie	Rozpylacze krańcowe	AutoWash, AutoFill oraz rozpylacze krańcowe aktywne

Schemat 2:

<b>Ikona/kod</b>	<b>Możliwość wykonania przez wciśnięcie F1</b>	<b>Możliwość wykonania przez wciśnięcie F2</b>	
vb	Start	Przerwanie operacji	Będzie pokazane zanim funkcja rozpocznie pracę.
vc	Wykonano	Przerwanie operacji	Będzie pokazane podczas pracy funkcji.
vd	Pauza	Przerwanie operacji	Będzie pokazane podczas pracy funkcji.


### Menu 2.3. VRA/GPS - zróżnicowane dawkowanie

#### Zróżnicowane dawkowanie cieczy (VRA / Zdalne sterowanie HARDI AutoSectionControl)

Jeśli dawka cieczy jest sterowana ze źródła zewnętrznego (np. lokalne dawkowanie według mapy aplikacji z nawigacją GPS lub zdalnie za pośrednictwem czujnika) to należy uruchomić menu. Zaznacz jedno z submenu:

Menu 2.3.1 Wyłączone

Menu 2.3.2 Włączone

W górnym wierszu wyświetlacza pojawi się symbol . Wciąż możliwa jest ręczna regulacja ciśnienia i krokowa zmiana dawki cieczy.

Zewnętrzne źródło sygnałów sterujących przyłączane jest do portu COM 1 lub COM 2 za pośrednictwem 9-pinowego przyłącza.



UWAGA! Port COM może wymagać ustawienia w rozszerzonym menu. Ustawienia takie dokonuje się fabrycznie.



UWAGA! Użycie HARDI AutoSectionControl wymaga połączenia komputera JobCom. Jeśli masz wątpliwość czy opryskiwacz posiada JobCom, skontaktuj się ze swoim dealerem HARDI.



UWAGA! AutoSectionControl również używa Variable Rate Application /Zróżnicowane dawkowanie cieczy, gdy podłączony jest do portu RS 232 w Terminalu

## 6 - Menu 2 Ustawienia

### Menu 2.4 Zegar

#### Ustawianie zegara

Podczas pierwszego uruchomienia komputer poprosi o ustawienie daty i czasu: [Ustaw zegar do obsługi rejestru].

Zegar powinien być ustawiony przed przystąpieniem do pracy, podczas pierwszego uruchomienia komputera. W przeciwnym razie w rejestrze nie zapisze się czas rozpoczęcia i zakończenia zabiegu



**UWAGA!** Jeśli podczas pierwszego uruchomienia komputera sterownik nie zgłasza konieczności ustawienia zegara to być może operację tę przeprowadził wcześniej Twój dealer.

Wciśnij 

Wciśnij  aby wejść do menu [2 Ustawienia].

Wciśnij 



Wciśnij  aby wejść do menu [2.4 Ustawienia zegara].

Wciśnij  aby wejść do pierwszego submenu [2.4.1 Format czasu (12 lub 24 godzinny)].

Za pomocą klawisza  lub  wybierz między:

Menu [2.4.1.1 Format 12 godzinny]


Menu [2.4.1.2 Format 24 godzinny]

Wciśnij  aby powrócić do menu głównego wciśnij .

Wciśnij  aby wejść do menu [2.4.2 Ustawienia zegara].

Wciśnij  i ustaw minuty i godziny za pomocą  lub  oraz  lub . Alternatywnie możesz użyć klawiatury numerycznej.

Wciśnij  , żeby zatwierdzić.

Wciśnij  , żeby przejść do menu [2.4.3 Ustawienie daty i miesiąca].


Wciśnij  i ustaw minuty i godziny za pomocą  lub  oraz  lub . Alternatywnie możesz użyć klawiatury numerycznej.

Wciśnij  , żeby zatwierdzić.

Wciśnij  , aby wejść do menu [2.4.4 Ustawienia zegara].

Wciśnij  i ustaw rok za pomocą  lub  oraz  lub . Alternatywnie możesz użyć klawiatury numerycznej.

Wciśnij  , żeby zatwierdzić.

Wciśnij i przytrzymaj  , żeby opuścić obszar menu.



### Menu 2.5 Alarmy, Ostrzeżenia, Informacje

#### Ustawianie alarmów

Możliwe jest ustawienie różnych alarmów: Wybierz z listy poniżej.

Tekst na wyświetlaczu	Uwagi
[2.5.01 Dawka cieczy]	Zalecane ustawienie: 10%
[2.5.02 Zawartość zbiornika]	Mierzona w litrach
[2.5.03 Ciśnienie cieczy]	Wysokie/niskie ciśnienie
[2.5.04 Obroty wentylatora]	Wysokie/niskie obroty
[2.5.05 Prędkość]	Prędkość maks.
[2.5.06 Prędkość wiatru]	Prędkość wiatru maks/min
[2.5.07 Obroty WOM]	Prędkość WOM maks/min
[2.5.08 Temp. powietrza]	Temp. powietrza maks/min
[2.5.09 Wilgotność]	Temp. powietrza maks/min.
[2.5.10 RPM]	RPM maks/min
[2.5.11 Opcja1]	Wartość (PPU) max/min
[2.5.12 Opcja2]	Wartość (PPU) max/min
[2.5.13 Opcja3]	Wartość (Volt) max/min
[2.5.14 Opcja4]	Wartość (Volt) max/min
[2.5.15 Wyłączone sekcje]	Ostrzeżenie, gdy sekcje wyłączone z pracy
[2.5.16 Poziom głośności]	Poziom głośności alarmów



ALARM Awaria tylnego czujnika trakcji	Oprysk.area	Dawka cieczy
	0 hektary	200 litry/ha
	Zawart.zbiorni	Wydajność
	0.00 ka	4400 ha/godz. litry

Jeśli któryś z parametrów pracy opryskiwacza wykracza poza ustawiony zakres to komputer uruchamia alarm. Poziom głośności sygnału alarmowego może być ustawiany w menu: [2.5.16 Poziom głośności]. Występuje 5 poziomów głośności od 1 do 5 (wyciszenie 0).

Alarm dawki cieczy uruchamia się po 20 sekundach po przekroczeniu dawki aplikacji.

Więcej informacji w rozdziale "Identyfikacja usterek".

#### Ostrzeżenia

Wygląd ostrzeżeń. Więcej informacji w rozdziale "Identyfikacja usterek".



Ostrzeżenie ObrotyWentyl za niskie	Oprysk.area	Dawka cieczy
	0 hektary	200 litry/ha
	Wydajność	Zawart.zbiorni
	0.00 ha/godz.	4400 ka



litry

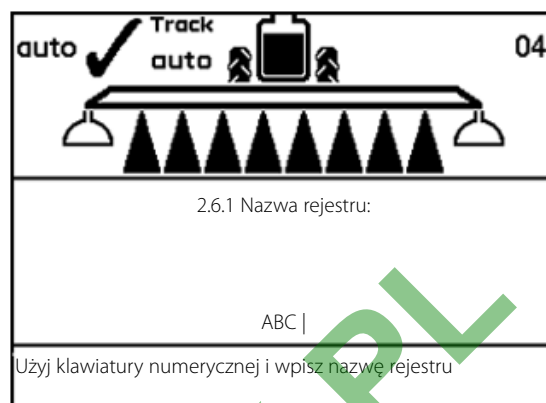
## 6 - Menu 2 Ustawienia

### Menu 2.6 Nazwy rejestrów

#### Nazywanie rejestrów

Rejestrom można nadać nazwy:


1. Wejdź do menu [2.6 Nazywanie rejestrów]
2. Zaznacz rejestr, który ma być nazwany.
3. Użyj klawiszy numerycznych, aby wpisać nazwę.
4. Zatwierdź .
5. Po nazwaniu rejestru, wciśnij  by wyjść z menu.










## Menu 3.1 Kalibracja prędkości


### Menu 3.1.1 Opryskiwacz





Proces kalibracji jest taki sam dla każdego rodzaju czujnika. Poniższy przykład obrazuje kalibrację tachometru (czujnika prędkości) zainstalowanego na kole opryskiwacza.

Wejść do menu można na 2 sposoby. Można użyć skrótu  lub wejść poprzez strukturę menu.

Wejście poprzez menu:

1. Z menu [3 Kalibracja] zaznacz [3.1 Kalibracja prędkości] za pomocą  lub .
2. Wciśnij .
3. Zaznacz jedną z możliwości zamontowania czujnika:
  - [3.1.1 Opryskiwacz] Tachometr na kole opryskiwacza
  - [3.1.2 Ciągnik] Tachometr na kole ciągnika
  - [3.1.3 Radar] Radarowy pomiar prędkości
4. Wciśnij , żeby zatwierdzić. Ostatni z zatwierdzonych czujników służy jako aktywny tachometr.
5. Wybierz submenu za pomocą  lub  wciśnij .
6. Reszta kalibracji przeprowadzana jest jak w przypadku użycia skrótów. Patrz poniżej:

Procedura za pomocą skrótów :

1. Wciśnij  do momentu, aż ukaże się menu: [3.1.1 Prędkość opryskiwacz].
2. Wybierz submenu za pomocą  lub  wciśnij .
3. Reszta kalibracji przeprowadzana jest jak w przypadku nawigowania przez strukturę menu. Patrz poniżej:

Od tego miejsca procedura postępowania jest taka sama dla użycia skrótu i poruszania się po strukturze menu.

Kalibrację tachometru można przeprowadzić na kilka sposobów.

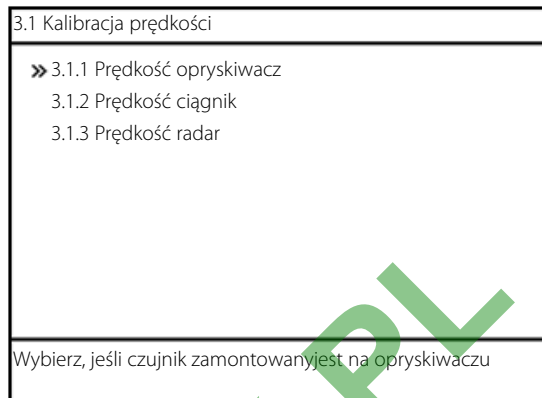
Poprzez wprowadzenie teoretycznej wartości stałej PPU lub poprzez kalibrację praktyczną. Zaznacz metodę poprzez którą chcesz wykonać kalibrację.

Menu 3.1.1.1 Stała pomiaru prędkości

Menu 3.1.1.2 Kalibracja praktyczna

Procedura dla każdego menu wyjaśniona jest poniżej.

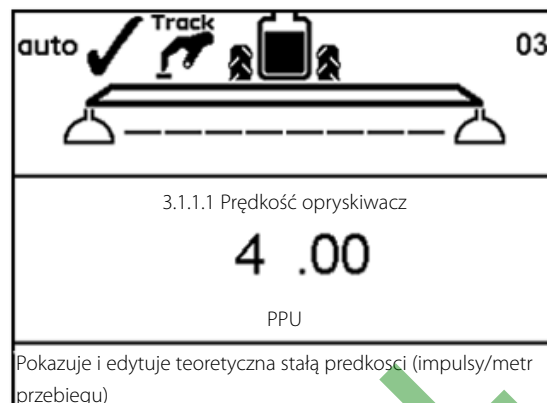
Tachometr może być kalibrowany teoretycznie i praktycznie. Zalecane jest przeprowadzenie kalibracji praktycznej.



## 7 - Menu 3 Kalibracja

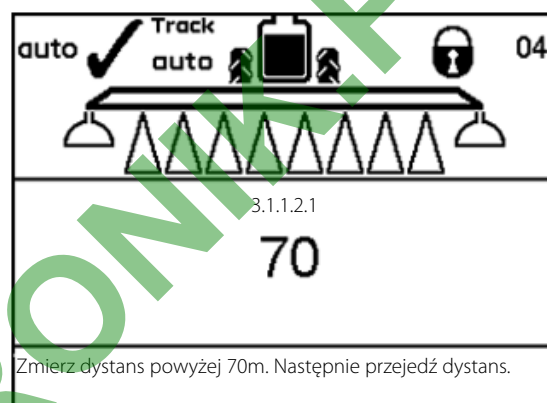
### Menu 3.1.1.1 Stała

Teoretyczna stała prędkości PPU (Puls Per Unit), wyraża liczbę impulsów wzbudzanych w czujniku przez odcinki metalu między otworami (A) lub inne metalowe/magnetyczne elementy (B) umieszczone na kole na metr przebiegu opryskiwacza.









### Menu 3.1.1.2.1 Metoda praktyczna

Praktyczną kalibrację przeprowadza się przejeżdżając opryskiwaczem na odcinku drogi o znanej długości i wprowadzając tą długość jako wartość korekcyjną w miejsce ukazującej się na wyświetlaczu wartości obliczonej teoretycznie. Kalibracja praktyczna powinna być wykonana w warunkach połowych, ze zbiornikiem do połowy wypełnionym wodą i przy normalnym ciśnieniu w ogumieniu.



Metoda:

1. Zmierz długość odcinka drogi (co najmniej 70 m).
2. Zatrzymaj ciągnik na początku wyznaczonego odcinka.
3. Wciśnij  Kiedy na wyświetlaczu ukaże się [ 0 m ] rozpocznij jazdę.
4. Wciśnij .
5. Przy użyciu klawiszy  lub  skoryguj odległość podaną na wyświetlaczu wprowadzając zmierzoną długość odcinka. Możesz również wprowadzić wartość za pomocą klawiatury numerycznej.
6. Wciśnij , aby zobaczyć nową wyliczoną wartość.
7. Naciśnij , aby zaakceptować wartość.

## Menu 3.2 Kalibracja przepływu

### Metody kalibracji

Przepływomierz może być kalibrowany teoretycznie oraz praktycznie według dwóch metod. Zalecane są metody praktyczne. Kalibrację przeprowadza się z wykorzystaniem czystej wody. Metoda pełnego zbiornika jest czasochłonna ale bardziej dokładna niż metoda wydatku rozpylaczy.

Rozpoczynając nowy sezon lub zmieniając rozpylacze na nowe o wydatku mniejszym lub większym o ponad 100% zalecane jest przeprowadzenie ponownej kalibracji przepływomierza.

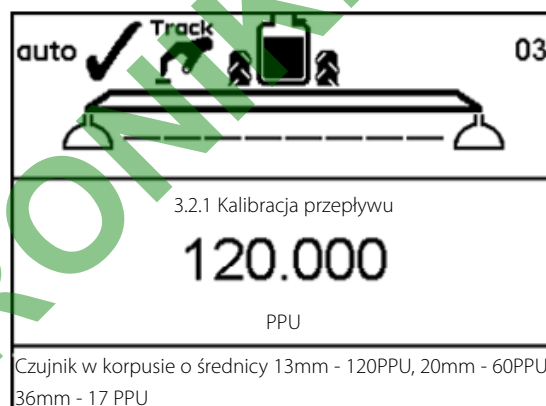
Zaleca się wykonanie kalibracji raz w sezonie. Wyniki kalibracji zapisz, aby móc je odtworzyć w razie potrzeby.

3 Kalibracja
<ul style="list-style-type: none"> <li>» 3.1 Kalibracja prędkości</li> <li>3.2 Kalibracja przepływu</li> <li>3.3 Ustawienia belki</li> <li>3.4 Stała regulacji</li> <li>3.5 Kalibracja czujnika poziomu cieczy</li> <li>3.6 Kalibracja traktacji</li> </ul>
Zaznacz ciągnik, Alpha lub radar w zależności skąd dochodzi sygnał. Kalibracja wybranego czujnika.

### Menu 3.2.1 Stała przepływu

Do zmiany teoretycznej wartości stałej przepływu PPU użyj klawiszy nawigacyjnych.

Przybliżone wartości PPU dla przepływomierzy o różnych obudowach podano w poniższej tabeli. Poszczególne korpusy można rozpoznać po nacięciach (A).



Korpus	Identyfikacja korpusu (A)	Zakres	Średnica PPU	
			L/min	mm
S/67	Trzy nacięcia	1-30	6	310.00
S/67	Cztery nacięcia	2.5-75	9.5	180.00
S/67	Jedno nacięcie zewnętrzne	5 - 150	13.5	120.00
S/67	Brak nacięcia	10 - 300	20.0	60.00
S/67	Dwa nacięcia zewnętrzne	35 - 600	36.0	17.00

Spadek ciśnienia dla średnicy ponad 13.5 mm wynosi 1 bar przy przepływie 150 l/min.

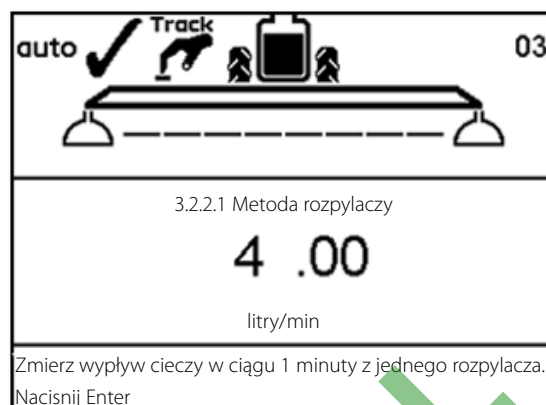


**UWAGA!** Stała przepływu PPU wskazuje liczbę impulsów wzbudzanych przez turbinę przepływomierza podczas przepływu 1 litra cieczy.

## 7 - Menu 3 Kalibracja


### Menu 3.2.2 Metoda rozpylaczy

Podczas praktycznej kalibracji metodą wydatku rozpylaczy indywidualny wydatek zainstalowanych na opryskiwaczu rozpylaczy (zmierzony dla kilku rozpylaczy i obliczony jako wartość średnia) porównany jest do wydatku pojedynczego rozpylacza (odczyt na wyświetlaczu). Wydatek odczytywany z wyświetlacza jest korygowany względem aktualnego wydatku.



UWAGA! Jeśli nie zrobisz tego wcześniej to zacznij od zdefiniowania wielkości sekcji na belce polowej w menu [3.3 Belka polowa].




Metoda:

1. Włącz wszystkie sekcje opryskowe na belce polowej. Otwórz główny zawór odcinający. Zamknij rozpylacze końcowe (jeśli są zamontowane).
2. Wejdź do menu [3.2.2 Metoda wydatku rozpylaczy].
3. Wciśnij  Na wyświetlaczu pokaże się teoretyczna wartość indywidualnego wydatku rozpylaczy zamontowanych na belce (w l/min).



UWAGA! Jeśli sekcje nie zostały otwarte lub rozpylacze końcowe nie zostały zamknięte, na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie.

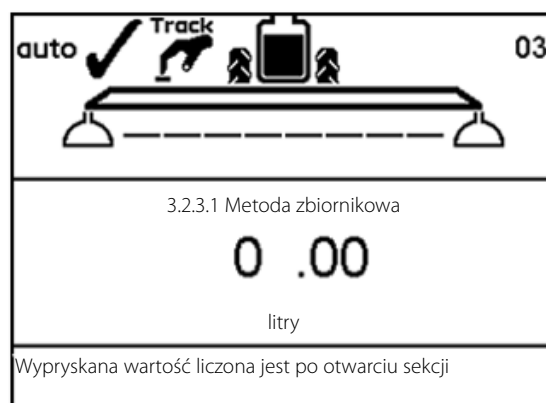
4. Przy użyciu wyskalowanego dzbanka miarowego zmierz rzeczywisty wydatek w l/min. Zaleca się wykonanie pomiaru kilku lub kilkunastu rozpylaczy i obliczyć wydatek średni.

5. Wciśnij .
6. Przy użyciu klawiszy nawigacyjnych skoryguj teoretyczną wartość wydatku na wyświetlaczu lub wprowadź rzeczywisty zmierzony wydatek.
7. Wciśnij , aby zobaczyć nową wyliczoną wartość.
8. Naciśnij , aby zaakceptować wartość.

### Menu 3.2.3 Metoda pełnego zbiornika





Podczas praktycznej kalibracji przepływomierza metodą pełnego zbiornika mierzony jest ubytek cieczy w zbiorniku po wypryskaniu tejże cieczy przez rozpylacze w określonym, relatywnie długim czasie. Podczas tego pomiaru na wyświetlaczu pojawia się teoretyczna (obliczona na podstawie wartości PPU) objętość wypryskanej cieczy. Wartość tę należy skorygować wprowadzając na jej miejsce rzeczywistą objętość wypryskanej cieczy.

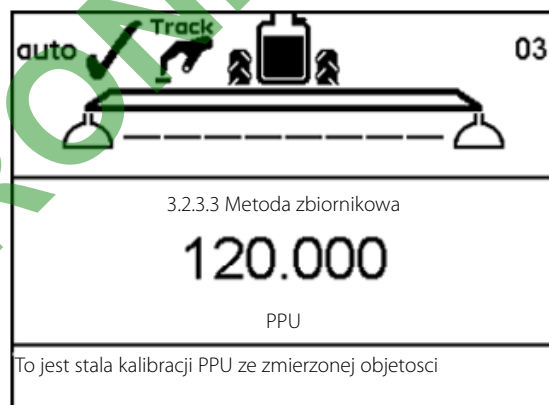
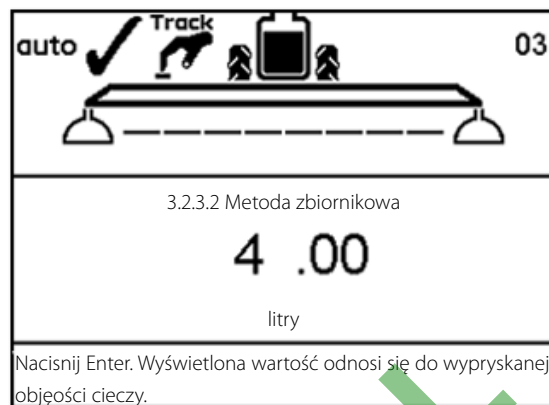
Wartość należy odczytać ze wskaźnika poziomu cieczy lub wynikającą z różnicy masy opryskiwacza z cieczą na początku i na końcu pomiaru. Wartość tę należy skorygować wprowadzając na jej miejsce rzeczywistą objętość wypryskanej cieczy.



## 7 - Menu 3 Kalibracja

Metoda:

1. Ustaw opryskiwacz na poziomej powierzchni i napełnij zbiornik wodą do określonej, łatwej do identyfikacji objętości (np. 1000 l).
2. Włącz wszystkie sekcje opryskowe na belce polowej.
3. Wejdź do menu [3.2.3 Metoda zbiornikowa], wciśnij  i włącz główny zawór ON/OFF w pozycję ON.
4. Włącz WOM. Rozpylacze zaczynają przyskać, a komputer oblicza teoretyczną objętość wypryskanej cieczy.
5. Kiedy wypryskane zostanie np. 600l cieczy, według wskazania wskaźnika poziomu cieczy, wyłącz zawór główny - pozycja OFF
6. Wciśnij .
7. Skoryguj pokazaną w menu 3.2.3.2 na wyświetlaczu teoretyczną objętość wypryskanej cieczy, zastępując ją wartością rzeczywistą, odczytaną ze wskaźnika poziomu cieczy.
8. Wciśnij , aby zobaczyć nową wyliczoną wartość.
9. Naciśnij , aby zaakceptować wartość.



## 7 - Menu 3 Kalibracja

---

### Menu 3.3 Belka

---

#### Menu 3.3.1 Szerokość

Przy użyciu klawiszy nawigacyjnych wprowadź szerokości belki połowej.

Wciśnij , żeby zatwierdzić.

---

#### Menu 3.3.2 Liczba sekcji


Przy użyciu klawiszy nawigacyjnych wprowadź liczbę sekcji.


Wciśnij , żeby zatwierdzić.

---

#### Menu 3.3.3 Rozpylacze/sekcje

Przy użyciu klawiszy nawigacyjnych wprowadź liczbę rozpylaczy na każdej sekcji.

Wciśnij , aby wpisać liczbę rozpylaczy w kolejnej sekcji.

Wciśnij , po ostatniej sekcji.

---

#### Menu 3.3.4 Rozpylacze końcowe oraz Bi-jet (wyposażenie dodatkowe)

Jeśli na belce zainstalowane są rozpylacze końcowe wprowadź dodatkowy zakres działania tych rozpylaczy jako ekwiwalent zakresu odpowiedniej liczby rozpylaczy standardowych.

1. W menu [3.3 Ustawienia belki] idź do menu [3.3.4 Rozpylacze końcowe / Bi-jet].

2. Wciśnij .

3. Zaznacz submenu odnoszące się do pożądanego typu rozpylaczy:

Menu 3.3.4.1 Brak

Menu 3.3.4.2 Rozpylacze końcowe podłączone

Menu 3.3.4.3 Bi-jet podłączone

2. Wciśnij .

3. W podmenu [3.3.4.2] oraz [3.3.4.3] ustaw wartość ekwiwalentu zakresu odpowiedniej liczby rozpylaczy standardowych, np rozpylacze końcowe pokrywają 2 metry. Wpis w menu powinien wyglądać następująco: [04 Rozpylaczy standardowych].



**UWAGA!** Ważne jest, aby dawka cieczy наносzona przez rozpylacze końcowe była taka sama jak dawka realizowana przez rozpylacze standardowe. Dobierz zakres działania tych rozpylaczy tak, aby wydatek na metr zakresu działania był taki sam jak dla rozpylaczy standardowych. (l/min/m)

Kiedy rozpylacze końcowe są włączone w rejestrze zapisywana jest opryskiwana przez nie powierzchnia i objętość wypryskanej cieczy. Jeśli wyświetlacz pokazuje menu „Aktywna szerokość belki”, to wzrost powierzchni i objętości jest widoczny na ekranie.



### Menu 3.4 Stała regulacji

---

#### Stała regulacji

Czułość działania zaworu regulacji ciśnienia można regulować. Zwiększając stałą regulacji powodujemy szybszą reakcję zaworu.

Wyższa wartość stałej regulacji daje szybszą reakcję zaworu regulacji ciśnienia. Jeśli stała regulacji jest zbyt wysoka działanie zaworu staje się niestabilne. Następuje wówczas przyśpieszone zużycie wewnętrznych elementów zaworu.

Zaleca się ustawienie zaworu w zakresie pomiędzy 30 - 50%. Fabryczne ustawienie stałej regulacji wynosi 50%.

Kontroluj pracę zaworu i sprawdzaj czy nie jest rozregulowany. Reguluj do momentu, aż zawór zwolni i zatrzyma się w prawidłowym punkcie:

Jeśli nie potrafi znaleźć prawidłowego położenia z redukcją wartość o 5%.

Jeśli zawór zatrzyma się przed prawidłowym punktem, zwiększ wartość stałej o 5%.



UWAGA! W opryskiwaczach z sygnałem zwrotnym z zaworu regulacyjnego stałą regulacji można obniżyć do 30 %.

WWW.ROLTRONIK.PL

## 7 - Menu 3 Kalibracja

### Menu 3.5 Czujnik poziomu cieczy

#### Informacje ogólne

To menu służy do kalibracji czujnika poziomu cieczy jeśli jest podłączony. Przed rozpoczęciem zaleca się wykonanie kalibracji przepływu [3.2].

Dokładność pomiaru wynosi +/- 25 litrów. Wartość błędu odpowiada najszerzszemu miejscu w zbiorniku. Wartość błędu w węższych partiach zbiornika jest mniejsza.

#### 3.5 Kalibracja czujnika poziomu cieczy

- » 3.5.1 Ustawienie gęstości
- 3.5.2 Kalib. czujnika poziomu cieczy
- 3.5.3 Zaznacz kalibrację fabryczną
- 3.5.4 Odchylenie przy pustym zbiorniku głównym

Wykonaj kalibrację jeśli ustawienia fabryczne nie odnoszą się do rzeczywistości.

#### Menu 3.5.1 Ustawienie gęstości







Dla niektórych cieczy, o gęstości (ciężarze właściwym) istotnie różnej od wody, można wprowadzić współczynnik korekcji.

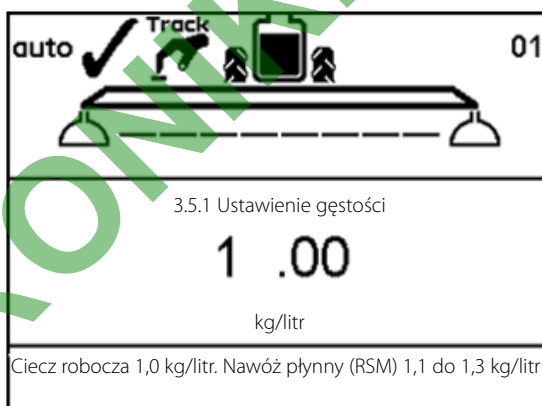
Domyślny współczynnik wynosi 1 (1,000).

Gęstość nawozów płynnych może dochodzić do 1,3 kg/l.

Współczynnik korekcyjny wynosi w tym przypadku 1,300.

Metoda:

1. Naciśnij  aby zmienić wartość.
2. Użyj  i  aby przesunąć kursor na żądany symbol.
3. Zmień wartość za pomocą klawisza  oraz . Alternatywnie za pomocą klawiszy numerycznych.
4. Zatwierdź ustawienia za pomocą .



#### Menu 3.5.2 Wykonaj kalibrację czujnika cieczy

To menu służy do kalibracji czujnika poziomu cieczy, jeśli po kalibracji fabrycznej odczyt nie odnosi się do rzeczywistej zawartości zbiornika. Powodem tego może być to, że kalibrację fabryczną przeprowadzano w innym miejscu położenia punku zaczepienia z ciągnikiem lub np. z ciągnikiem o innym rozmiarze opon.

Dlatego też zaleca się wykonanie podstawowej kalibracji z połączonym opryskiwaczem do ciągnika, z którym będzie współpracował. Jeśli nastąpi zmiana ciągnika na inny po kalibracji błąd będzie większy.

Kalibracja czujnika poziomu cieczy:

1. Wejść do menu [3.5.3 Zaznacz kalibrację fabryczną]. Potem zaznacz kalibrację [3.5.3.01 Praktyczna kalibracja czujnika cieczy].

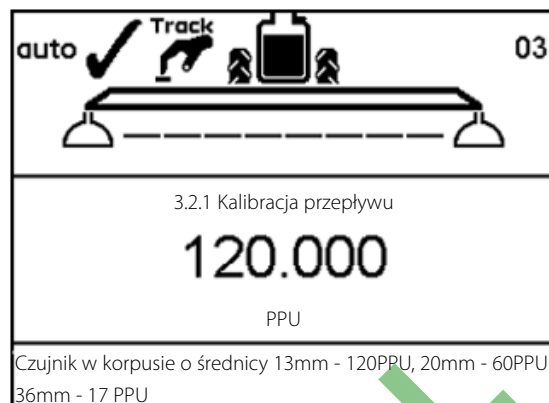
#### 3.5.3 Zaznacz kalibrację fabryczną

- » 3.5.3.01 Praktyczna kalibracja czujnika cieczy
- 3.5.3.02 NCM 3200 kalibracja fabryczna
- 3.5.3.03 NCM 4400 kalibracja fabryczna
- 3.5.3.04 NCM 6600 kalibracja fabryczna
- 3.5.3.05 NCM 9000 kalibracja fabryczna
- 3.5.3.06 Alpha 2500 kalibracja fabryczna
- 3.5.3.07 Alpha 3500 kalibracja fabryczna
- 3.5.3.08 Alpha 4100 kalibracja fabryczna
- 3.5.3.09 Alpha 3000 kalibracja fabryczna

Ustawienia czujnika z wykonanej kalibracji praktycznej.

## 7 - Menu 3 Kalibracja

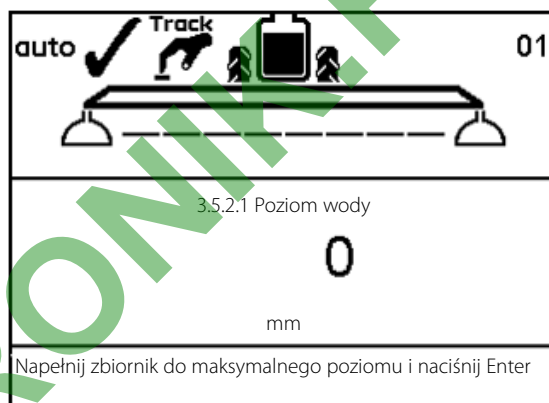
2. Sprawdź w menu [3.2.1 Kalibracja przepływu] czy aktualna wartość PPU jest odpowiednia dla użytej obudowy przepływomierza.



3. Wejdź do menu [3.5.2.1 Poziom wody].

4. Napełnij zbiornik do maksymalnej objętości - poziomu otworu wlewowego znaną ilością wody, użyj do pomiaru zewnętrznego przepływomierza. Alternatywnie zapisz wagę przed i po napełnieniu opryskiwacza wodą.

5. Wciśnij 



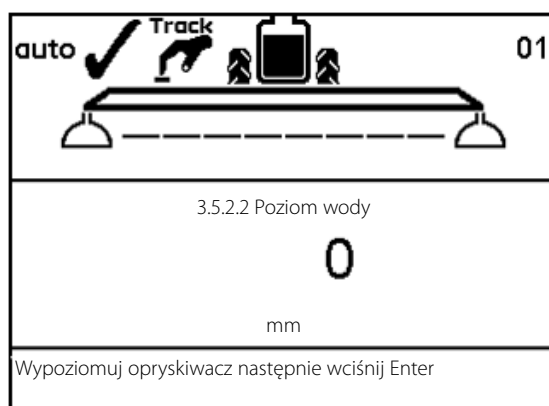
**UWAGA!** Dla ograniczenia błędów kalibracji, ważna jest prawidłowa kalibracja zewnętrznego przepływomierza a jego odchylenie nie powinno być większe niż 2%. Takie samo odchylenie przyjęte jest przy ważeniu opryskiwacza przed i po napełnieniu wodą.



**OSTRZEŻENIE!** Nie pozostawiaj opryskiwacza w trakcie napełniania zbiornika, kontroluj poziom cieczy na wskaźniku NIE DOPROWADŹ do przełania zbiornika.

6. Ustaw opryskiwacz na poziomej powierzchni i wciśnij .

Dopełnij zbiornik do maksymalnej objętości jeśli opryskiwacz zmienił pozycję.

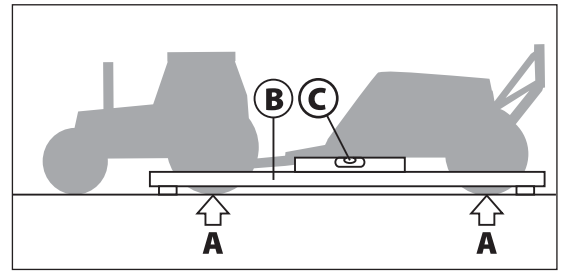


## 7 - Menu 3 Kalibracja

Wypoziomowanie opryskiwacza jest wysoce istotne do uzyskania dobrego efektu kalibracji.

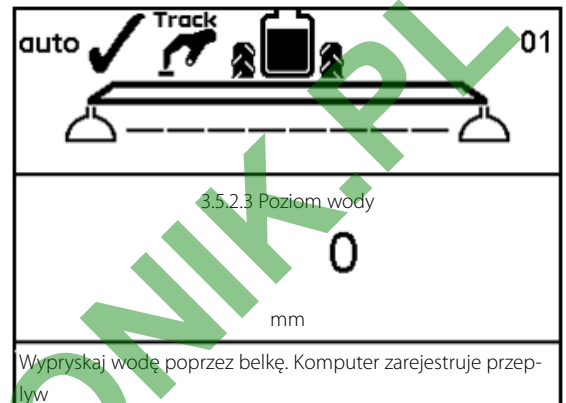
Poziomowanie samego opryskiwacza nie jest konieczne zakładając, że ten sam ciągnik będzie użytkowany do pracy. Reszta parametrów ciągnika i opryskiwacza (A) powinny być wypoziomowane.

Użyj belki (B) o długości ok 6m podpartej na dwóch drewnianych stemplach. Znajdź poziomą (C) prawidłowy punkt poziomu belki (B) do kalibracji.





7. Załącz pompę (prędkość 540 obr/min lub 1000 obr/min w zależności od modelu).


8. Włącz wszystkie sekcje na belce i opróżniaj zbiornik wypryskując ciecz. Impulsy z przepływomierza są logowane jako punkty pomiarowe. Podczas tej operacji na wyświetlaczu pojawia się: [xxxx] – aktualny poziom cieczy w mm oraz [yyyyyy] – liczba impulsów z przepływomierza.



**UWAGA!** Zbiornik jest całkowicie pusty, gdy z rozpylaczy nie wydostaje się żadna ciecz. Pamiętaj, iż nawet w takiej sytuacji w zbiorniku na dnie nadal pozostaje około 10 litrów cieczy.

9. Wciśnij  kiedy zbiornik jest całkowicie opróżniony.

10. Wprowadź prawidłową wypryskaną wartość za pomocą  lub  klawiatury numerycznej.

11. Wciśnij  Nowe parametry kalibracji użytkownika zostały zapisane, kalibracja jest zakończona.



## Menu 3.5.3 Zaznacz kalibrację fabryczną

To menu ustawiane jest przez serwis HARDI. Wybór może być przeprowadzony tylko przy pustym zbiorniku. Zobacz "Menu 3.5.4 Odchylenie przy pustym zbiorniku", aby sprawdzić czy jest pusty.


Pamiętaj o zachowaniu prawidłowych warunków, wypoziomowania przy zaznaczeniu kalibracji fabrycznej:

Poziom opryskiwacza; Jeśli opryskiwacz połączony jest z ciągnikiem powinien być wypoziomowany. Sprawdź poziom na ramie opryskiwacza COMMANDER następująco:

COMMANDER 3200 i 4400: Na spodniej części ramy.

COMMANDER 6600: Na wierzchniej części ramy.

Wysokość połączenia ciągnika z opryskiwaczem; Wysokość powinna być zmierzona od powierzchni ziemi do punktu połączenia i wynosić 550 mm. Pomiar zawartości zbiornika głównego zmienia się wraz ze zmianą wysokości zaczepu. Przykład przedstawia różne objętości zbiorników.

 **UWAGA!** Jeśli jeden z warunków nie został w pełni wykonany, wówczas przejdź do kalibracji praktycznej w "Menu 3.5.2 Praktyczna kalibracja czujnika cieczy".

3.5.3 Zaznacz kalibrację fabryczną	
»	3.5.3.03 NCM 4400 kalibracja fabryczna
	3.5.3.04 NCM 6600 kalibracja fabryczna
	3.5.3.05 NCM 9000 kalibracja fabryczna
	3.5.3.06 Alpha 2500 kalibracja fabryczna
	3.5.3.07 Alpha 3500 kalibracja fabryczna
	3.5.3.08 Alpha 4100 kalibracja fabryczna
	3.5.3.09 Alpha 3000 kalibracja fabryczna
	3.5.3.10 NCM 5000 kalibracja fabryczna
	3.5.3.11 NCM 7000 kalibracja fabryczna
Zbiornik musi być pusty przy ustawieniu punktu zerowego czujnika poziomu cieczy.	

### Wysokość umieszczenia ucha zaczepowego. COMMANDER 3200      COMMANDER 4400      COMMANDER 6600


Aktualna zawartość*	2800 litrów	3900 litrów	6000 litrów
450 mm	2900 litrów	4000 litrów	6100 litrów
500 mm	2950 litrów	3950 litrów	6050 litrów
550 mm**	2800 litrów***	3900 litrów***	6000 litrów***
600 mm	2750 litrów	3850 litrów	5950 litrów
650 mm	2700 litrów	3800 litrów	5900 litrów

\*znana objętość wody zmierzona skalibrowanym przepływomierzem.



\*\*nominalna wysokość


\*\*\*Wyświetlona zawartość przy prawidłowej wysokości ucha zaczepowego.

## Menu 3.5.4 Odchylenie przy pustym zbiorniku

W menu [3.5.4.1 Odchylenie czujnika poziomu] odczytaj częstotliwość (Hz) pustego zbiornika. Jeśli jest całkowicie pusty wciśnij , aby zaakceptować częstotliwość.

W przypadku, gdy zbiornik nie jest całkowicie pusty, to menu może być tylko użyte do odczytu i poprawienia częstotliwości pustego zbiornika jeśli jest znana dla użytkownika.

auto 
Track 
01



3.5.4.1 Odchylenie czujnika poziomu

0

Hz

Aktualna częstotliwość. Zaakceptuj, jeśli zbiornik jest pusty.  
Lub wpisz znaną częstotliw. pustego zbiornika.



### Menu 3.6.3 Martwa strefa

Jest to nie regulowana strefa kiedy opryskiwacz jest na wprost za ciągnikiem. Jeśli opryskiwacz oscyluje w wyniku działania hydrauliki podczas jazdy na wprost należy zwiększyć wartość w tym menu.

Ustawienie fabryczne: 5 cm; Powyżej 15 cm nie zalecane.

Wprowadzenie zaniżonej wartości powoduje: Reakcje na małe odchylenie. Tendencja do oscylacji co może zniszczyć belkę. Wysoka precyzja, lecz niestabilna praca trakcji z ciągłym wyszukiwaniem prawidłowej pozycji, korektą śladu jazdy.

Wprowadzenie zawyżonej wartości powoduje: Brak oscylacji lecz tendencję do nierównej jazdy (od strony do strony). Mała precyzja lecz bardzo jednostajna, pewna jazda z niewielką korektą śladu jazdy.

### Menu 3.6.4 Amortyzacja

Jeśli system jest zbyt agresywny należy zwiększyć stałą amortyzacji. W przeciwnym razie belka może ulec uszkodzeniu.



Ustawienie fabryczne: 50%

Brak amortyzacji (0%): Wysoka precyzja kopiowania śladów ciągnika, lecz bardzo niestabilna. Szybki czas reakcji, bardzo agresywne poruszanie się trakcji może uszkodzić belkę.

Pełna amortyzacja (100%): Małą precyzją kopiowania śladów ciągnika, lecz bardzo stabilna. Wolny czas reakcji, mało agresywna praca trakcji.

### Menu 3.6.5 Ustawienie wyrównania

W tym menu dokonuje się dokładnego zgrania osi ciągnika i opryskiwacza. Ma to na celu skompensowanie nieco różnego położenia potencjometru kiedy opryskiwacz jest przyczepiany do kolejnych zabiegów.

Znaki +/- zmienia się za pomocą klawiszy  i 


Ustawienie fabryczne: 0 %

Ujemne ustawienie przesunie opryskiwacz za pomocą trakcji do lewej strony, dodatnie ustawienie przesunie opryskiwacz za pomocą trakcji do prawej strony. Opryskiwacz powinien podążać w prostej linii za ciągnikiem. Jeśli wartość jest powyżej 10cm, rekomenduje się manualnie wyregulować przedni potencjometr kątowy.





### Menu 3.6.6 Czułość

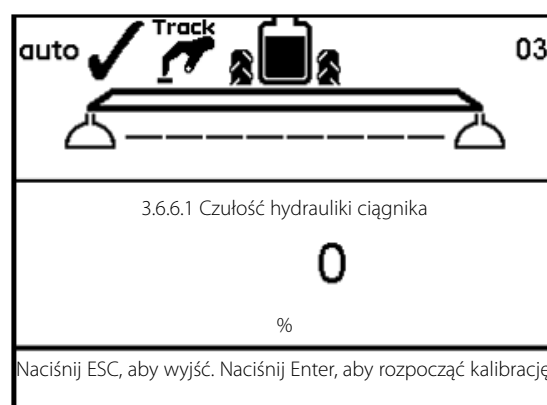
W tym menu można dopasować regulację trakcji do hydrauliki ciągnika i do charakteru układu hydraulicznego opryskiwacza. Kalibrację należy przeprowadzić w 4 etapach, znajdując wartość odchylenia i wzmocnienia dla ruchu w prawo i w lewo - łącznie 4 wartości.

Metoda:

1. Rozłóż belkę i włącz WOM bez rozpoczęcia jazdy (obroty robocze).
2. Wyprostuj opryskiwacz  i ustaw przełącznik trakcji na panelu sterowania w pozycji AUTO.

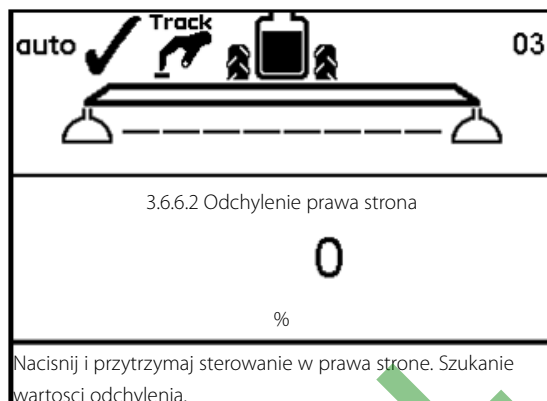
Najpierw znajdź odchylenie lewo/prawo:

3. Wejść do menu [3.6.6 Czułość] i wybierz "Tak" za pomocą  lub  i naciśnij . Wciśnij ponownie , aby rozpocząć kalibrację.

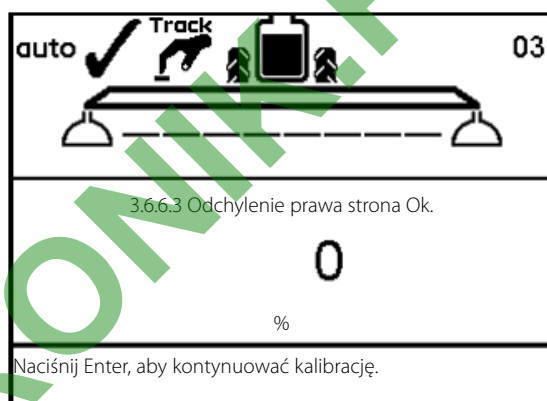


## 7 - Menu 3 Kalibracja

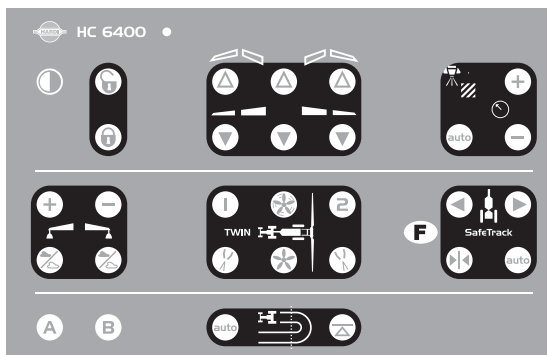
4. Nacisnij i przytrzymaj sterowanie w prawą stronę. Na wyświetlaczu ukaże się odliczanie wartości procentowej odchylenia zakończone napisem „OK!”.



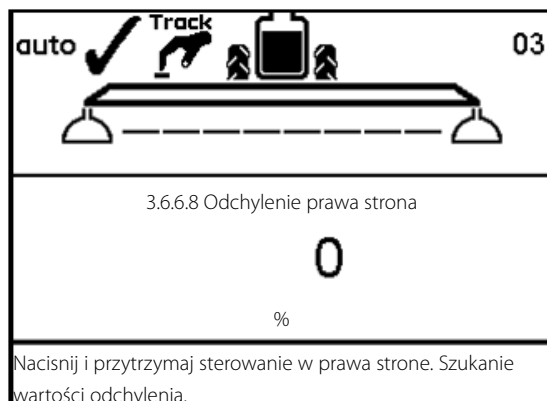
5. Powtórz operację dla wychylenia w drugim kierunku.



Kalibracja przejdzie wówczas do kolejnego etapu:



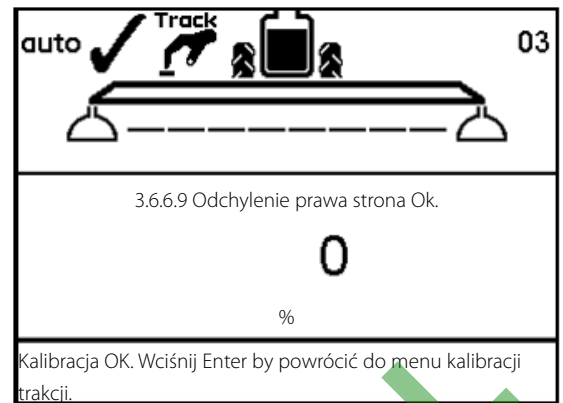
6. Nacisnij i przytrzymaj sterowanie w prawą stronę. Na wyświetlaczu ukaże się odliczanie wartości procentowej odchylenia zakończone napisem „OK!”.




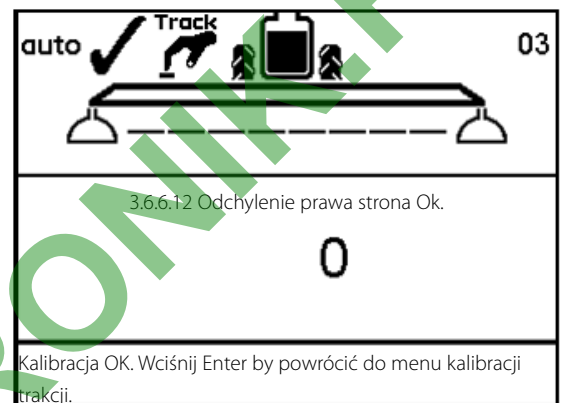


## 7 - Menu 3 Kalibracja

7. Powtórz operację dla wychylenia w drugim kierunku.



8. Kiedy proces kalibracji jest zakończony na wyświetlaczu ukazuje się napis „KALIBRACJA OK”. Zatwierdź i opuść menu wciskając .



### Awaryjna obsługa trakcji

Zobacz rozdział "Menu 4.7 Awaryjna obsługa trakcji".

## 7 - Menu 3 Kalibracja




### Menu 3.7 LookAhead

#### Menu 3.7.X Kalibracja LookAhead

Podczas uruchomienia komputera HC 6500 użytkownik proszony jest o wybór rozpylaczy. Jeśli wybrane rozpylacze nie zawierają kalibracji LookAhead w pamięci komputera to kalibrację należy przeprowadzić.

Wciśnij  uruchamiając tryb AUTO przed rozpoczęciem kalibracji.


Sposób kalibracji:

1. Wybierz menu 3.7 oraz wciśnij .
2. Wybierz rozpylacze do kalibracji, naciśnij .
3. Wprowadź dawkę cieczy.
4. Zatwierdź ustawienia za pomocą .

Teraz komputer wybrał dwie prędkości jazdy do kalibracji. Ustaw WOM na takim poziomie, aby osiągnąć wymaganą prędkość opryskiwania.



5. Rozpocznij oprysk po osiągnięciu wymaganej prędkości.
6. Podczas opryskiwania przy obliczonej prędkości roboczej, w trzeciej linii wyświetlacza widoczne jest odliczanie do 9. Po znalezieniu wartości kalibracji na wyświetlaczu pojawi się "OK" W przeciwnym razie odliczanie do 9 zaczyna się na nowo, do momentu znalezienia wartości kalibracji.
7. Na wyświetlaczu pojawia się teraz następną obliczoną prędkość roboczą. Powtórz czynności opisane w punktach 5 i 6 przy zachowaniu nowej prędkości. Preferowana jest ta sama prędkość obrotów WOM przy drugiej prędkości kalibracji.
8. Odliczanie przebiega jak w punkcie 6. Po znalezieniu wartości kalibracji w miejscu odliczania pojawia się napis „wykonane”. Kalibracja jest zakończona.


Po wybraniu kalibracji rozpylacza dla LookAhead należy wprowadzić wydatek rozpylacza przy ciśnieniu 3 bar.


1. Wprowadź wartość wydatku.
2. Zatwierdź ustawienia za pomocą .
3. Przeprowadź kalibrację według normalnej procedury.

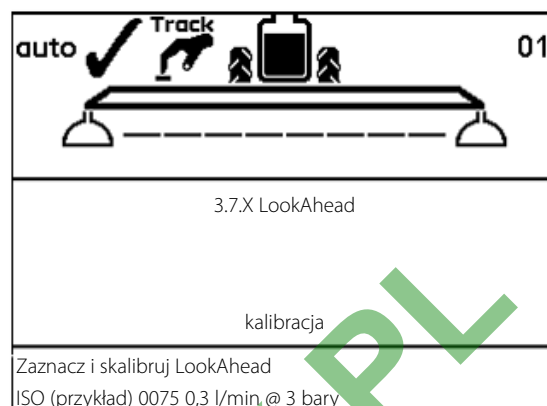
 **UWAGA!** Podczas kalibracji, gdy system jest w trybie AUTO (°), prędkość jazdy musi przekraczać minimalną wartość prędkości AUTO, zapisaną w pamięci sterownika. Jeśli minimalna prędkość AUTO jest zbyt duża skontaktuj się z dealermem HARDI.

 **UWAGA!** Jeśli wszystkie sekcje opryskowe są wyłączone to LookAhead przechodzi w stan czuwania. Wyłączając sekcje pojedynczo ostatni zawór musi być wyłączony używając przełącznika zaworu głównego.

 **UWAGA!** Podczas całego procesu kalibracji system musi być w trybie AUTO. Włącz tryb AUTO wciskając .

 **UWAGA!** Jeśli stosujesz rozpylacze o bardzo dużym wydatku może być konieczna redukcja prędkości jazdy, żeby ustabilizować dawkę cieczy.

 **UWAGA!** Jeśli Komputer zasugeruje prędkość niższą niż minimalna prędkość regulacji to wybierz większą dawkę cieczy.



### Menu 4.1 Pomiar

---

#### Odległościomierz

Odległościomierz jest elektroniczną „taśmą mierniczą”. Przy pomocy której można mierzyć przebytą odległość. Wstawiając w menu [4.1.3 Szerokość robocza] można także mierzyć traktowaną powierzchnię w menu [4.1.2 Powierzchnia].

Usuń wartość przy użyciu klawisza **C**.

Dostępne podmenu:

[4.1.1 Dystans] Mierzy przebytą odległość.

[4.1.2 Powierzchnia] Mierzy opryskaną powierzchnię.

[4.1.3 Szerokość robocza] Menu do wprowadzenia szerokości roboczej belki do wykonania prawidłowych pomiarów.

[4.1.4 Stoper] Pomiar czasu.

[4.1.5 Budzik] Alarm o wyznaczonym czasie.

WWW.ROLTRONIK.PL

## 8 - Menu 4 Narzędzia

---

### Menu 4.2 Terminy serwisowe

---

#### Menu i terminy

Terminy przeglądów serwisowych oraz kontroli rozpylaczy są zaprogramowane w komputerze. Pozwala to operatorowi dotrzymać odpowiednich terminów czynności serwisowych.

Fabrycznie w komputerze ustawione są trzy przypomnienia o przeglądach oraz jedno o kontroli rozpylaczy.

Menu i terminy    Godziny    Miejsce obsługi

[4.2.1 Sprawdź filtry]    10    Zobacz instrukcję obsługi - Utrzymanie.

[4.2.2 Smarowanie belki]    50    Zobacz instrukcję obsługi - Utrzymanie.


[4.2.3 Smarowanie układu trakcji]    250    Zobacz instrukcję obsługi - Utrzymanie.

[4.2.4 Przegląd całkowity] -    Nie zdefiniowany fabrycznie.

[4.2.5 Sprawdź rozpylacze]    50    Sprawdź wydatek. Zmień rozpylacze jeśli wydatek przekracza o 10% wartość nominalną.

Po wejściu w powyższe menu na wyświetlaczu pojawi się czas jaki upłynął w ramach poszczególnych terminów serwisowych.

Importer lub dealer może dodatkowo zdefiniować termin D. Jeśli nie został on zdefiniowany na wyświetlaczu pojawi się: [D nie zdefiniowany].

Wciśnij , żeby zarejestrować przegląd.

Ostrzeżenie  pozostanie na wyświetlaczu do momentu zresetowania terminu serwisowego.


### Menu 4.3 Terminy serwisowe - kasowanie

#### Resetowanie terminu serwisowego

Zresetuj czas po wykonaniu czynności przeglądów serwisowych. Wybierz z listy:

[4.2.1 Sprawdź filtry - kasowanie]	10	Zobacz instrukcję obsługi - Utrzymanie.
[4.2.2 Smarowanie belki - kasowanie]	50	Zobacz instrukcję obsługi - Utrzymanie.
[4.2.3 Smarowanie układu trakcji - kasowanie]	250	Zobacz instrukcję obsługi - Utrzymanie.
[4.2.4 Przegląd całkowity - kasowanie]	-	Nie zdefiniowany fabrycznie.
[4.2.5 Sprawdź rozpylacze - kasowanie]	50	Sprawdź wydatek. Zmień rozpylacze jeśli wydatek przekracza o 10% wartość nominalną.

Wciśnij  aby zresetować godziny.

Wciśnij , żeby zatwierdzić.

WWW.ROLTRONIK.PL

## 8 - Menu 4 Narzędzia

---

### Menu 4.4 Zarezerwowane

---

Zarezerwowana funkcja - To menu nie jest używane

WWW.ROLTRONIK.PL

### Menu 4.5 Test

---

#### Testowanie

Wszystkie odczyty z czujników są w formie skumulowanych jednostek, tzn. jeden sygnał stanowi jedną jednostkę, z wyjątkiem opcjonalnego czujnika analogowego, którego odczyt jest w mA.

Wejść do menu [4.5 Test]. Wybierz przedmiot testowania i otwórz odpowiednie menu. Uaktywnij czujnik i sprawdź czy przesyła on sygnały.

[4.5.1 Prędkość przepływu - opcja]	Funkcja do monitorowania czujnika (np. jazda do tyłu, rozpoczęcie przepływu).
[4.5.2 Aktywne przełączniki]	Naciśnij klawisz, aby zobaczyć czy został rozpoznany. Jeśli tak, klawisz lub funkcja działa prawidłowo.
[4.5.3 PrimeFlow test]	Test systemu PrimeFlow dla rozpylaczy oraz komputera PrimeFlow na belce.
[4.5.4 Test początkowy]	Komputer odczytuje dane z czujników. Częstotliwość, analogowe wejścia.
[4.5.3 Test zaworów]	Samoczynny test
[4.5.6 Reset licznika PrimeFlow]	Kasowanie błędów oraz licznika błędów dla całego systemu PrimeFlow.

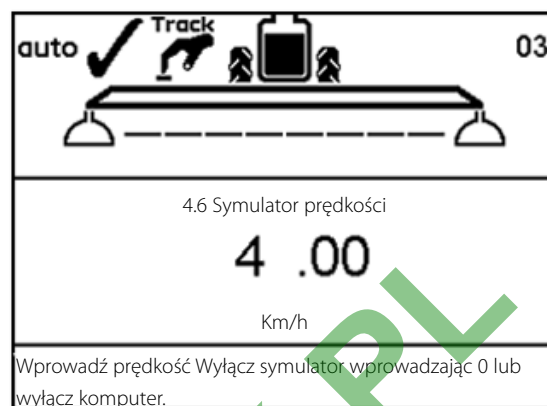
WWW.ROLTRONIK.PL

## 8 - Menu 4 Narzędzia

### Menu 4.6 Symulator prędkości

#### Użycie symulatora prędkości

Prędkość może być symulowana w różnym celu. Można wprowadzić dowolną dwucyfrową wartość prędkości. Ustawienie traci ważność w momencie ponownego uruchomienia komputera lub po wprowadzeniu wartości "0".





## Menu 4.7 Awaryjna trakcja

### Menu 4.7 Awaryjna trakcja

W tym menu sygnały ze wszystkich czujników są ignorowane, choć można je sprawdzać. Układ SafeTrack może być wtedy sterowany ręcznie umożliwiając ewentualny powrót z pola. W menu można sprawdzić napięcie poszczególnych czujników co jest bardzo pomocne dla serwisu przy kontroli i rozwiązywaniu problemów.

W menu można poznać status dla:

Przedni potencjometr

Tylne potencjometry

Czujnik blokady

Czujnik belki


Czujnik blokady:

Jeśli czujnik nie indukuje blokady (odblokowana trakcja - wysoka wartość V) i gdy przełącznik traktacji znajdują się w położeniu "auto" lub "manual" możliwe jest użycie sterowania traktacji prawa/lewa oraz przełącznika składania części wewnętrznej belki na opryskiwacz. Komputer ignoruje wszelkie inne sygnały z pozostałych czujników.

Jeśli czujnik indukuje blokadę (trakcja zablokowana - niska wartość V) i gdy przełącznik traktacji znajdują się w położeniu "auto" lub "manual" możliwe jest użycie przełącznika składania części wewnętrznej belki na opryskiwacz. Komputer ignoruje wszelkie inne sygnały z pozostałych czujników. Manualny lub automatyczny tryb traktacji nie jest możliwy.

Jeśli przełącznik traktacji jest przełączony na wyrównanie opryskiwacza blokada zablokuje traktację ignorując inne czujniki. Brak automatycznej próby wyrównania opryskiwacza. Manualny lub automatyczny tryb traktacji nie jest możliwy.

Kiedy belka polowa jest złożona do pozycji transportowej opuść menu. Spowoduje to zablokowanie traktacji jeśli system blokujący nie jest uszkodzony. Dla zapewnienia dodatkowego bezpieczeństwa wyłącz zasilanie komputera HC6500 i zamknij przepływ oleju z ciągnika do układu hydraulicznego opryskiwacza.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Używaj tylko w wypadkach awaryjnych. Nie używaj funkcji traktacji, gdy belka jest złożona! Układ bezpieczeństwa jest nieaktywny.

4.7 Awaryjna trakcja	
» Przedni potencjometr	2,38 Volt
Przedni potencjometr	1.9 Stopnia
Tylne potencjometry	Volt
Tylne potencjometry	Stopnia
Czujnik belki 1	5,00 Volt
Czujnik belki 2	Belka złożona
Czujnik blokady	0,80 Volt
Czujnik blokady	Zablokowano

Używaj tylko w wypadkach awaryjnych. Wyrównaj opryskiwacz i złoż belkę w przypadku, gdy czujnik jest uszkodzony.

## 8 - Menu 4 Narzędzia

---

### Menu 4.8 Status połączenia CAN

---

#### Menu 4.8.X Status połączenia CAN

W tym menu można sprawdzić komunikację CAN pomiędzy komputerami: Jobcom, kontrolerem, a trącją. Sprawdź rozdział "Obsługa awaryjna".

Dostępne podmenu:

[4.8.1 Status operacyjny komputerów] Wyświetla status komputerów w przypadku awarii.

[4.8.2 Wersja oprogramowania] Wyświetla wersję oprogramowania.

[4.8.3 Wersja oprogramowania] Wyświetla wersję oprogramowania.

[4.8.4 Status pracy Terminala HC 6500] Wyświetla zapisane błędy w czasie uruchomienia. Wciśnij **C** aby skasować błędy.

[4.8.5 Status pracy JobCom HC 6100 ] Wyświetla zapisane błędy w czasie uruchomienia. Wciśnij **C** aby skasować błędy.

[4.8.6 Status pracy Grip HC 6300 ] Wyświetla zapisane błędy w czasie uruchomienia. Wciśnij **C** aby skasować błędy.

[4.8.7 Status pracy SetBox HC 6400 ] Wyświetla zapisane błędy w czasie uruchomienia. Wciśnij **C** aby skasować błędy.

[4.8.8 Status pracy FluidBox HC 6200 ] Wyświetla zapisane błędy w czasie uruchomienia. Wciśnij **C** aby skasować błędy.

## Menu 5.1 Wydruk

### Drukowanie danych

W tym menu można uzyskać dane w formie wydruku.

Przy użyciu drukarki zasilanej prądem stałym 12 V drukowane są następujące dane:

[5.1.1 Numer rejestru] - Konkretny rejestr

[5.1.2 Wszystkie rejestry] - Rejestry od 1 do 99. Drukowane są tylko rejestry aktywne.

[5.1.3 Konfiguracja] - Parametry sterownika.

Obok pokazano dwa przykłady wydruków. To the left is a printout of a specific register (menu 5.1.1). Z prawej konfigurację sterownika (menu 5.1.3).

***** HARDI HC6500 *****		***** HARDI HC6500 - configuration *****	
Serial number	0	Date printed:	11;03;08
Register	2/BENT	Time printed:	14;29
Volume applied	1588 L	*****	
Area	3 ha	Terminal Serial number:	7011376
Travelled spray distance	1.7 km	JobCom Serial number:	7041057
Start date	11.03.08	Terminal SW version:	1.09
Start time	11:27	JobCom SW version:	1.12
Stop date	11.03.08	Register:	1
Stop time	15:40	Total volume applied:	1257 L
Time Used (spraying tim)	00	Total area:	1.91 ha
Work rate	8.75 ha/h	Tot travel spray distanc:	1.4 km
Average spray speed	5.2 km/h	Start date:	11;03;08
Max. spray speed	9.7 km/h	Start time:	11;00
Average volume rate	558 L/ha	Stop date:	11;03;08
Date printed	11.03.08	Stop time:	11;47
Time printed	15:55	Tot time used spray time:	0
Notes		Total work rate:	2.91 ha/h
		Total averag spray speed:	2.2 km/h
		Total max. spray speed:	7.2 km/h
		Total averag volume rate:	657 L/ha
		*****Configuration*****	
		Programmed volume rate:	200 L/ha
		Selected register number:	1
		GPS remote:	OFF
		Clock set up:	24
		Language:	UK

## 9 - Menu 5 Dane

---

### Menu 5.2 Zrzucanie danych

---

#### Zrzucanie danych

Menu to pozwala na zrzucanie danych z HC6500 do komputera osobistego. W tym celu w systemie MS Windows komputera osobistego należy uaktywnić Hyper Terminal. Komputer należy przyłączyć za pomocą kabla (nr kat. 72271600), a sterownik i panel sterowania muszą być podłączone do zasilania 12 V.

Prędkość przesyłu danych (baud rate) powinna być ustawiona przed rozpoczęciem przesyłu:

19200

9600 (HC 6500 domyślny)

4800

2400

1200

Jeśli konieczny jest tylko demontaż wyświetlacza z kabiny ciągnika to potrzebny będzie kabel zasilający (nr kat. 72244500).

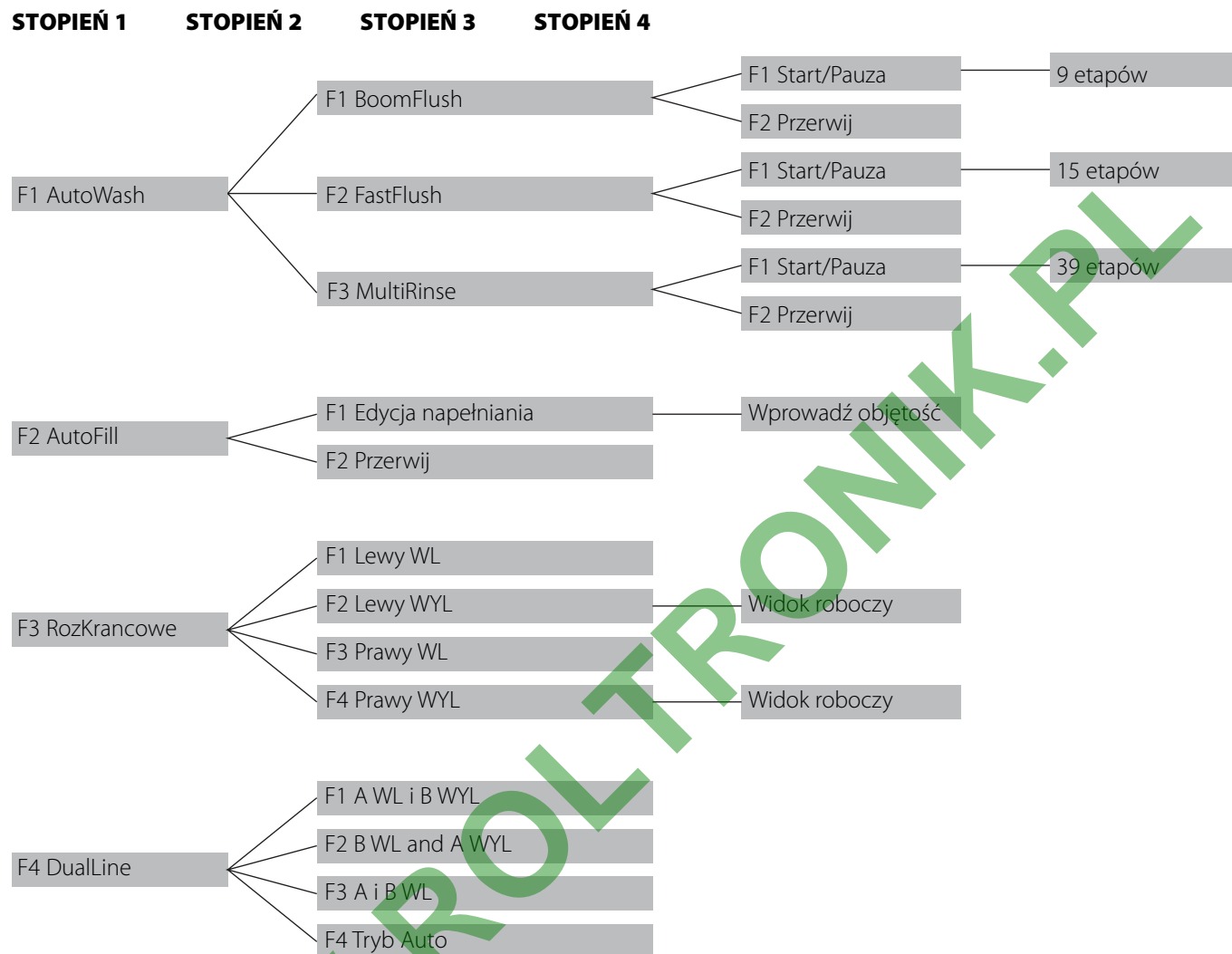
Na drukarce biurowej można wydrukować następujące dane:

[5.2.1 Zrzucanie danych pierwotnych]

[5.2.2 Hyperterminal service report] Pozyskiwanie danych w kolumnach.

## Klawisze opcji

### Struktura menu klawiszy opcji



UWAGA! Zobacz paragraf "Funkcje auto" w rozdziale Opis

WWW.ROLTRONIK.PL

### Przygotowanie do zimowania

---

#### Przechowanie

Jeśli opryskiwacz jest odstawiony na miejsce swojego postoju odłącz zasilanie panelu sterowania SetBox. To odetnie system od źródła energii.

Sterownik, SetBox oraz Grip powinny być chronione przed wilgocią i demontowane po każdym zabiegu jeśli ciągnik nie posiada kabiny.

WWW.ROLTRONIK.PL

# 11 - Utrzymanie

## Części zamienne

### Części zamienne

Aktualny wykaz części zamiennych, identyfikowanych na schematach i rysunkach złożeniowych jest dostępny na stronie internetowej [www.agroparts.com](http://www.agroparts.com). Informacja jest dostępna po bezpłatnej rejestracji.





### Obsługa awaryjna

#### Postępowanie w razie awarii

Jeśli wystąpią problemy z obsługą/sterowaniem komputera sprawdź status połączenia CAN kontrolerów. Ten test sprawdzi komunikację pomiędzy poszczególnymi sterownikami. Menu jak poniżej:

- 4.8 Status połączenia CAN
- 4.8.1 Status operacyjny komputerów
- 4.8.2 Wersja oprogramowania
- 4.8.3 Wersja oprzyrządowania
- 4.8.4 Status pracy Terminala HC 6500
- 4.8.5 Status pracy JobCom HC6050
- 4.8.6 Status pracy Grip HC6300
- 4.8.7 Status pracy SetBox HC6400

4.8 Status połączenia CAN kontrolerów
» 4.8.1 Status operacyjny komputerów
4.8.2 Wersja oprogramowania
4.8.3 Wersja oprzyrządowania
4.8.4 Status pracy Terminala HC 6500
4.8.5 Status pracy JobCom HC 6100
4.8.6 Status pracy Grip HC 6300
4.8.7 Status pracy SetBox HC 6400
Komputer wyświetli wszystkie zapisane błędy

# 12 - Identyfikacja usterek

## Problemy operacyjne

### Usterki - HC 6500

W tym menu można sprawdzić czy występuje komunikacja. Jednostkę można sprawdzić poprzez sprawdzenie diody na panelu. Przy włączonym kontrolerze dioda świeci. Panel będzie informował, jeśli występuje błąd z połączeniem CAN za pomocą diody w postaci kodu morza (mrugnięć).

Każdy panel sterujący posiada diodę, która określa kondycję oraz status danego panelu. Używane jest to, gdy występują pewne problemy przy pracującym połączeniu CAN. Tym rozwiązaniem posługuje się obsługa techniczna i wykwalifikowani operatorzy.

Jeśli w międzyczasie występowały Alarmy, Ostrzeżenia i tp. w tym menu można je odczytać.

Pamiętaj, że ID to identyfikacja błędu, a Pr to stopień ważności alarmu. Jest to bardzo pomocna opcja dla obsługi serwisowej.

ID	Pr	Typ	Wyświetlony komunikat	Kryteria błędu Wyłączone funkcje	Tekst pomocy
01	1	Alarm	Czujnik 12V błąd zasilania	Zwarcie instalacji. SafeTrack przełącza się w tryb manualny. Funkcja Auto jest wyłączona.	Czujnik 12V błąd zasilania
02	2	Alarm	Czujnik 5V błąd zasilania	Zwarcie instalacji. SafeTrack przełącza się w tryb manualny. Funkcja Auto jest wyłączona.	Czujnik 5V błąd zasilania
03	3	Alarm	Błąd czujnika blokady trakcji	Sygnal z czujnika jest poniżej 0,5V. Wszystkie klawisze SafeTrack są wyłączone. Manualne sterowanie, "Wyrównania" oraz "Składanie belki" możliwe jest tylko z menu 4.7.	Błąd czujnika blokady trakcji. Wszystkie klawisze SafeTrack są wyłączone. Manualne sterowanie, "Wyrównania" oraz "Składanie belki" możliwe jest tylko z menu 4.7.
04	4	Alarm	Wykryto mimowolną blokadę trapezu Trakcji.	Detekcja niezamierzonej blokady. Wszystkie klawisze SafeTrack są wyłączone.	Detekcja niezamierzonej blokady. Brak ciśnienia oleju w siłowniku blokady. Żle ustawiony czujnik blokady.
05	5	Alarm	Blokada trapezu nie blokuje	Przy próbie blokady nie pojawia się komunikat - "zablokowana". Brak odpowiedniego sygnału z czujnika. Wszystkie klawisze SafeTrack są wyłączone.	Przy próbie blokady nie pojawia się komunikat - "zablokowana". Brak odpowiedniego sygnału z czujnika. Żle ustawiony czujnik blokady. Defekt mechaniczny uniemożliwia zablokowanie mechanizmu. Żle ustawiony tylny czujnik kąta odchylenia.
06	6	Alarm	Wykryto mimowolne odblokowanie trapezu trakcji.	Detekcja niezamierzonego zwolnienia blokady. Wszystkie klawisze SafeTrack są wyłączone.	Detekcja niezamierzonego zwolnienia blokady. Żle ustawiony czujnik blokady. Uszkodzony siłownik blokady.
07	7	Alarm	Blokada trapezu nieodblokowana	Przy próbie zwolnienia blokady nie pojawia się komunikat - "odblokowano". Brak odpowiedniego sygnału z czujnika. Funkcje Auto i Manul trakcji wyłączone.	Blokada trapezu nieodblokowana. Przy próbie zwolnienia blokady nie pojawia się komunikat - "odblokowano". Brak ciśnienia oleju. Żle ustawiony czujnik blokady. Uszkodzenie mechaniczne.
08	8	Alarm	Błąd czujnika pozycji belki	Sygnal z czujnika jest poniżej 0,5V. Czujnik pozycji belki zmienił status bez faktycznej zmiany położenia belki do pozycji złożonej. Funkcje Auto i Manul wyłączone. Możliwa jest tylko funkcja wyrównia opryskiwacza.	Błąd czujnika pozycji belki. Tryb manualny i automatyczny trakcji przerwany. Możliwa jest tylko funkcja wyrównia opryskiwacza.
09	9	Alarm	Błąd przedniego potencjometru trakcji	Alarm jest generowany jeśli sygnał z czujnika jest poniżej 0,2V lub powyżej 4,8V. Trakcja automatyczna wyłączona do zrestartowania komputera. SafeTrack przełącza się w tryb manualny. Funkcja Auto jest wyłączona.	Awaria przedniego czujnika trakcji. Automatyczny tryb pracy trakcji jest przerwany. Możliwa jest tylko tryb manualny i funkcja wyrównia opryskiwacza. Napraw czujnik i zrestartuj komputer, aby usunąć alarm.

## 12 - Identyfikacja usterek

10	10	Alarm	Błąd tylnego potencjometru trakcji.	Alarm jest generowany jeśli sygnał z czujnika jest poniżej 0,5V lub powyżej 4,5V. SafeTrack przełącza się w tryb manualny. Funkcje Auto i wyrównania opryskiwacza wyłączone.	Błąd tylnego potencjometru trakcji. Trakcja automatyczna wyłączona do zrestartowania komputera. Jeśli zostało wybrane wyrównanie opryskiwacza i nie nastąpiła żadna reakcja lecz podejmowana jest próba blokowania. Tryb manualny wciąż jest możliwy.
11	11	Alarm	Awaria zaworu mieszania	Wykryty błąd zaworu AutoAgitation w czasie testu lub w czasie pracy.	Awaria zaworu mieszania. Motor odłączony. Blokada lub zwarcie w motorze elektrycznym. Awaria czujnika.
12	12	Alarm	Awaria zaworu napełniania	Wykryty błąd zaworu napełniania w czasie testu. Problem z funkcjami: AutoWash dozwolone. AutoFill wyłączone.	Awaria zaworu napełniania Blokada lub zwarcie w motorze elektrycznym. Awaria czujnika.
13	13	Alarm	Awaria systemu cieczowego	Gdy zawór ssawny jest w innym położeniu niż Zbiornik na czystą wodę, a przepływ jest powyżej 10 l/min. Problem z funkcjami: AutoWash wyłączone. AutoFill wyłączone.	Wykryto nieprawidłowy przepływ w sekcjach lub w lini ze zbiornika na czystą wodę.
14	14	Alarm	Brak przepływu czystej wody	Wykryty błąd zaworu AutoAgitation w czasie testu lub w czasie pracy. Problem z funkcjami: AutoWash wyłączone. AutoFill dopuszczone.	Zbiornik na czystą wodę pusty lub brak przepływu czystej wody.
15	15	Alarm	Awaria zaworu ciśnieniowego	Wykryty błąd zaworu AutoAgitation w czasie testu lub w czasie pracy. Problem z funkcjami: AutoWash wyłączone. AutoFill wyłączone.	Awaria zaworu ciśnieniowego. Motor odłączony. Blokada lub zwarcie w motorze elektrycznym. Awaria czujnika.
16	16	Alarm	Awaria zaworu regulacyjnego	Wykryty błąd zaworu AutoAgitation w czasie testu lub w czasie pracy. Problem z funkcjami: AutoWash wyłączone. AutoFill dopuszczone.	Awaria zaworu regulacyjnego. Blokada lub zwarcie w motorze elektrycznym. Awaria czujnika.
17	17	Alarm	Awaria zaworu ssawnego	Wykryty błąd zaworu AutoAgitation w czasie testu lub w czasie pracy. Problem z funkcjami: AutoWash wyłączone. AutoFill wyłączone.	Awaria zaworu ssawnego. Motor odłączony. Blokada lub zwarcie w motorze elektrycznym. Awaria czujnika.
18	18	Alarm	Awaria czujnika poziomu cieczy	TankGauge jest włączony lecz częstotliwość jest poniżej 50Hz. AutoWash wyłączone. AutoFill wyłączone.	Awaria czujnika poziomu cieczy. TankGauge jest włączony lecz częstotliwość jest poniżej 50Hz.
19	19	Ostrzeżenie	Błąd oprogramowania - Terminal	Zamknięte zawory hydrauliczne	Wyłącz WOM, aby zatrzymać oprysk. Wyłącz zasilanie, aby wyłączyć hydraulikę.
20	20	Ostrzeżenie	Błąd oprogramowania - JobCom	Zamknięte zawory hydrauliczne	Wyłącz WOM, aby zatrzymać oprysk. Wyłącz zasilanie, aby wyłączyć hydraulikę.
21	21	Ostrzeżenie	Błąd oprogramowania - Grip	Zamknięte zawory hydrauliczne	Wyłącz WOM, aby zatrzymać oprysk. Wyłącz zasilanie, aby wyłączyć hydraulikę.
22	22	Ostrzeżenie	Błąd oprogramowania - SetBox	Zamknięte zawory hydrauliczne	Wyłącz WOM, aby zatrzymać oprysk. Wyłącz zasilanie, aby wyłączyć hydraulikę.
23	23	Ostrzeżenie	Błąd oprogramowania - FluidBox		Wyłącz WOM, aby zatrzymać oprysk. Wyłącz zasilanie, aby wyłączyć hydraulikę.
24	24	Ostrzeżenie	Przerwane połączenie CAN do JobCom	Zamknięte zawory hydrauliczne	Wyłącz WOM, aby zatrzymać oprysk. Wyłącz zasilanie, aby wyłączyć hydraulikę.
25	25	Ostrzeżenie	Przerwane połączenie CAN do SetBox	Zamknięte zawory hydrauliczne	Wyłącz WOM, aby zatrzymać oprysk. Wyłącz zasilanie, aby wyłączyć hydraulikę.
26	26	Ostrzeżenie	Przerwane połączenie CAN do Grip	Zamknięte zawory hydrauliczne	Wyłącz WOM, aby zatrzymać oprysk. Wyłącz zasilanie, aby wyłączyć hydraulikę.

## 12 - Identyfikacja usterek

27	27	Ostrzeżenie	Przerwane połączenie CAN do FluidBox		Wyłącz WOM, aby zatrzymać oprysk. Wyłącz zasilanie, aby wyłączyć hydraulikę.
28	28	Nie zamierzona operacja	Składanie belki. Wyrównanie opryskiwacza	Użytkownik rozpoczął składanie belki, przy niezablokowanym trapezie. Składanie wewnętrznych części belki wyłączone.	Trakcja Składanie belki Wyrównaj opryskiwacz. Alarm jest włączony podczas gdy opryskiwacz nie jest wyrównany a naciśnięty przycisk składania wewnętrznych części belki. Składanie belki nie jest możliwe.
29	29	Nie zamierzona operacja	Trakcja, rozkładanie belki	Alarm w przypadku przełączenia na tryb Manualny lub Auto w sytuacji, jeśli nie wykryto rozłożenia belki. Jeśli zostanie wykryta rozłożona belka oraz odblokowanie systemu trapezu wiadomość zostanie usunięta. Funkcje Auto i Manual wyłączone.	Trakcja, rozkładanie belki Alarm w przypadku przełączenia na tryb Manualny lub Auto w sytuacji, jeśli nie wykryto rozłożenia belki. Rozłóż belkę
30	30	Nie zamierzona operacja	Zawór główny włączony	Po naciśnięciu klawisza funkcyjnego dla opcji BoomFlush, FastFlush, MultiRinse, podczas gdy zawór główny jest włączony. Wciśnięcie klawisza nie rozpoczyna procesu.	Zawór główny włączony Wyłącz zawór główny przed rozpoczęciem procesu AutoWash.
31	31	Nie zamierzona operacja	Zbiornik główny nie jest pusty	Po naciśnięciu programów: BoomFlush, FastFlush, MultiRinse główny zbiornik nie jest pusty. Wciśnięcie klawisza nie rozpoczyna procesu.	Zbiornik główny nie jest pusty. AutoWash nie może rozpocząć procesu.
32	32	Nie zamierzona operacja	Brak czystej wody	Po naciśnięciu programów: BoomFlush, FastFlush, MultiRinse gdy zbiornik na czystą wodę nie posiada wystarczającej ilości wody na wykonanie programu. Wciśnięcie klawisza nie rozpoczyna procesu.	Nie wystarczająca ilość czystej wody dla wybranego programu. AutoWash nie może rozpocząć procesu.
33	33	Nie zamierzona operacja	Trakcja nie aktywna - Za duża prędkość jazdy!	Gdy prędkość jazdy jest zbyt duża dla bezpiecznej trakcji (SafeTrack ESP). SafeTrack wyłączony. Trakcja włączona po wciśnięciu klawisza Auto systemu SafeTrack.	Prędkość za wysoka - zwolnij!
34	34	Czekaj	Start 2 pompy	Zawory ustawione w pozycji AutoWash. Po naciśnięciu klawisza funkcyjnego komputer rozpocznie kolejny etap. Zobacz plan okien wyświetlacza.	Druga pompa musi być włączona, aby przepłukać układ. Zatrzymaj i włącz drugą pompę za pomocą dźwigni hydraulicznej, stosuj się do ostrzeżeń.
35	35	Czekaj	Stop 2 pompy	Zawory ustawione w pozycji AutoWash. Po naciśnięciu klawisza funkcyjnego komputer rozpocznie kolejny etap. Zobacz plan okien wyświetlacza.	Druga pompa musi być zatrzymana, aby do belki nie dostała się ciecz robocza. Zatrzymaj i włącz drugą pompę za pomocą dźwigni hydraulicznej, stosuj się do ostrzeżeń.
36	36	Czekaj	Pauza	Po wciśnięciu klawisza opcji. Zobacz plan okien wyświetlacza.	AutoWash zatrzymane przez wciśnięcie klawisza.
37	37	Ostrzeżenie	Błąd w połączeniu PrimeFlow		Problem z połączeniem PrimeFlow SMCU. Awaria spowodowana może być przez przerwany przewód lub łącznik przesyłu zasilania lub danych.
38	38	Ostrzeżenie	Błąd na wyjściu do 1 sect	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 1
39	39	Ostrzeżenie	Output failing to sect 2	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 2
40	40	Ostrzeżenie	Output failing to sect 3	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 3
41	41	Ostrzeżenie	Output failing to sect 4	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 4
42	42	Ostrzeżenie	Output failing to sect 5	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 5
43	43	Ostrzeżenie	Output failing to sect 6	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 6
44	44	Ostrzeżenie	Output failing to sect 7	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 7
45	45	Ostrzeżenie	Output failing to sect 8	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 8
46	46	Ostrzeżenie	Output failing to sect 9	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 9
47	47	Ostrzeżenie	Output failing to sect 10	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 10

## 12 - Identyfikacja usterek

48	48	Ostrzeżenie	Output failing to sect 11	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 11
49	49	Ostrzeżenie	Output failing to sect 12	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 12
50	50	Ostrzeżenie	Output failing to sect 13	Wykryto przez H-bridge on I2C bus	Output failing to sect 13
51	51	Ostrzeżenie	Output failing to bypass		
52	52	Ostrzeżenie	Bezpiecznik elektryczny nr 1 jest włączony	Pomiar spadku napięcia powyżej elektrotermicznych właściwości bezpiecznika.	
53	53	Ostrzeżenie	Bezpiecznik elektryczny nr 2 jest włączony	Pomiar spadku napięcia powyżej elektrotermicznych właściwości bezpiecznika.	
54	54	Ostrzeżenie	Bezpiecznik elektryczny nr 3 jest włączony	Pomiar spadku napięcia powyżej elektrotermicznych właściwości bezpiecznika.	
55	55	Ostrzeżenie	Bezpiecznik elektryczny nr 4 jest włączony	Pomiar spadku napięcia powyżej elektrotermicznych właściwości bezpiecznika.	
56	56	Ostrzeżenie	Zbiornik na czystą wodę nie jest pełny	Gdy zbiornik główny został napełniony, a zbiornik na czystą wodę jest pusty.	Pamiętaj o napełnieniu zbiornika na czystą wodę.
57	57	Ostrzeżenie	Zbiornik główny jest prawie pusty	Zbiornik główny pusty (wartość ustawiona dla czujnika poziomu cieczy w menu 2.5.2).	Zbiornik główny jest prawie pusty. Sprawdź dystans do końca pola.
58	58	Ostrzeżenie	Sekcje wyłączone	Jeśli zawór główny jest włączony, a jedna lub więcej sekcji jest wyłączonych.	Pamiętaj, że jedna lub więcej sekcji jest wyłączonych
59	59	Ostrzeżenie	Ciśnienie opryskiwania za wysokie	Ciśnienia opryskiwania za wysokie (limit w menu 2.5.3.1).	Zwolnij lub użyj rozpylaczy z większą wydajnością.
60	60	Ostrzeżenie	Ciśnienie opryskiwania za niskie	Ciśnienia opryskiwania za niskie (limit w menu 2.5.3.2).	Zwiększ prędkość lub użyj rozpylaczy z mniejszym wydatkiem.
61	61	Ostrzeżenie	Za duża prędkość	Za duża prędkość (limit w menu 2.5.5.1).	Zmniejsz prędkość. Ciśnienie będzie zbyt wysokie.
62	62	Ostrzeżenie	Prędkość zbyt niska	Prędkość zbyt niska (limit w menu 2.5.5.2).	Zwiększ prędkość, jeśli to bezpieczne. Ciśnienie będzie zbyt niskie.
63	63	Ostrzeżenie	Za duża dawka cieczy	Za duża dawka cieczy (% limit ustaw w menu).	Zwiększ prędkość, jeśli to bezpieczne lub zmień rozpylacze. Sprawdź zawór regulacji ciśnienia, węże, filtry.
64	64	Ostrzeżenie	Zbyt niska dawka cieczy	Zbyt niska dawka cieczy (% limit ustaw w menu).	Zmniejsz prędkość lub zmień rozpylacze. Sprawdź zawór regulacyjny.
65	65	Ostrzeżenie	Obroty wentylatorów za wysokie	Za duża prędkość wentylatorów (limit w menu 2.5.4.1).	Zredukuj obroty wentylatorów
66	66	Ostrzeżenie	Obroty wentylatorów za niskie	Za niska prędkość wentylatorów (limit w menu 2.5.4.2).	Zwiększ prędkość wentylatorów.
67	67	Ostrzeżenie	Obroty WOM za niskie	Zbyt wolne obroty WOM (limit ustaw w menu).	Zwiększ obroty WOM.
68	68	Ostrzeżenie	Obroty WOM za wysokie	Za duże obroty WOM (limit ustaw w menu).	Zmniejsz prędkość WOM
69	69	Ostrzeżenie	Drabinka nie podniesiona		Podnieś drabinkę, aby jej nie uszkodzić.
70	70	Ostrzeżenie	Za duża prędkość wiatru	Za duża prędkość wiatru (limit ustawiony w menu).	Przerwij opryskiwanie lub użyj rozpylaczy antyznoszeniowych jak HARDI LowDrift.
71	71	Ostrzeżenie	Temperatura powietrza zbyt wysoka	Temperatura powietrza zbyt wysoka (limit ustawiony w menu).	Przerwij opryskiwanie lub rozważ użycie innych rozpylaczy.
72	72	Ostrzeżenie	Temperatura powietrza zbyt niska	Temperatura powietrza zbyt niska (limit ustawiony w menu).	Temperatura powietrza zbyt niska
73	73	Ostrzeżenie	Wilgotność powietrza zbyt wysoka	Wilgotność powietrza zbyt wysoka (limit ustawiony w menu).	Wilgotność powietrza zbyt wysoka
74	74	Ostrzeżenie	Wilgotność powietrza zbyt niska	Wilgotność powietrza zbyt niska (limit ustawiony w menu).	Wilgotność powietrza zbyt niska
75	75	Ostrzeżenie	Opc. czujnik 1 zbyt wysokie	Limit ustawiony w menu.	

## 12 - Identyfikacja usterek

76	76	Ostrzeżenie	Opc. czujnik 1 zbyt niskie	Limit ustawiony w menu.	
77	77	Ostrzeżenie	Opc. czujnik 2 zbyt wysokie	Limit ustawiony w menu.	
78	78	Ostrzeżenie	Opc. czujnik 2 zbyt niskie	Limit ustawiony w menu.	
79	79	Ostrzeżenie	Opc. czujnik 3 zbyt wysokie	Limit ustawiony w menu.	
80	80	Ostrzeżenie	Opc. czujnik 3 zbyt niskie	Limit ustawiony w menu.	
81	81	Ostrzeżenie	Opc. czujnik 4 zbyt wysokie	Limit ustawiony w menu.	
82	82	Ostrzeżenie	Opc. czujnik 4 zbyt niskie	Limit ustawiony w menu.	
83	83	Przypomnienie	Przerwane przez naciśnięcie klawisza	Po wciśnięciu klawisza.	AutoWash przerwane przez wciśnięcie klawisza.
84	84	Przypomnienie	AutoWash zakończone	Gdy zakończono program.	AutoWash zakończony
85	85	Przypomnienie	Zawór FastFiller duże tarcie	Po wykonaniu testu	W zaworze AutoAgitation występuje wysokie tarcie lub problem z zasilaniem. Zawór ulegnie awarii w niedługim czasie. Napraw uszkodzenie.
86	86	Przypomnienie	Zawór ciśnieniowy duże tarcie	Po wykonaniu testu	W zaworze regulacji ciśnienia występuje wysokie tarcie lub problem z zasilaniem. Zawór ulegnie awarii w niedługim czasie. Napraw uszkodzenie.
87	87	Przypomnienie	Zawór ssawny duże tarcie	Po wykonaniu testu	W zaworze ssawnym występuje wysokie tarcie lub problem z zasilaniem. Zawór ulegnie awarii w niedługim czasie. Napraw uszkodzenie.
88	88	Przypomnienie	Sprawdź filtry i hamulce.	Okres ustalony w wewnętrznym menu. (Można sprawdzić przy włączonym zasilaniu).	Nadszedł czas sprawdzenia czystości filtra ssawnego i ciśnieniowego. Filtr ciśnieniowy CycloneFilter znajduje się pod osłoną z prawej strony opryskiwacza. Sprawdź również filtry liniowe oraz pod rozpylaczami. Sprawdź hamulce.
89	89	Przypomnienie	Smarowanie belki i układu trakcji	Okres ustalony w wewnętrznym menu. (Można sprawdzić przy włączonym zasilaniu).	Nadszedł czas smarowania belki. Żółte naklejki wskazują punkty smarowania. Zobacz również instrukcję obsługi.
90	90	Przypomnienie	Smarowanie	Okres ustalony w wewnętrznym menu. (Można sprawdzić przy włączonym zasilaniu).	Nadszedł czas smarowania układu trakcji. Żółte naklejki wskazują punkty smarowania. Zobacz również plan smarowania w instrukcji obsługi.
91	91	Przypomnienie	Przegląd całkowity	Okres ustalony w wewnętrznym menu. (Można sprawdzić przy włączonym zasilaniu).	Zobacz również w instrukcji obsługi, aby dowiedzieć się więcej na temat serwisowania opryskiwacza.
92	92	Przypomnienie	Sprawdź rozpylacz	Okres ustalony w wewnętrznym menu. (Można sprawdzić przy włączonym zasilaniu).	Należy sprawdzić indywidualny wydatek z rozpylca w ciągu 1 min. Potrzebny będzie stoper i wyskalowane naczynie. Wykonaj test z użyciem czystej wody. Rozpylacz z przekroczonym wydatkiem o 10% muszą być wymienione.
93	93	Przypomnienie	Stoper wyzerowany		Stoper wyzerowany
94	94	Zmieniono	Trakcja w trybie Manualnym		Operator przełączył trakcję w tryb manualny
95	95	Zmieniono	Trakcja w trybie auto		Operator przełączył trakcję w tryb auto
96	96	Zmieniono	Trakcja zablokowana		Operator zablokował Trakcję

## 12 - Identyfikacja usterek

97	97	Zmieniono	Cofanie		Opertaor wykonuje manewr cofania
98	98	Zmieniono	Trakcja odblokowana		Detekcja zwolnienia blokady. Ustalone ciśnienie oleju. Żle ustawiony czujnik blokady.
99	99	Alarm	Awaria przewodów zasilających lub wyminy danych PrimeFlow	JobCom nie otrzymuje danych Przełącz na tryb Full duplex (wysyłanie danych do obu końców) Uszkodzony przewód transmisji danych wykrywany przy Half Duplex (otrzymuje dane tylko z prawego końca) Nie wykrywanie problemu w trybie Full duplex (transmisja danych do obydwu końców)	Detekcja uszkodzenia przewodu bus systemu PrimeFlow Błąd występuje, system włączony. PrimeFlow utrzymuje wszystkie funkcje..
100	100	Alarm	Słaby prąd zasilający PrimeFlow	JobCom mierzy zasilanie do PrimeFlow za bezpiecznikiem z prawej i lewej części belki A11 oraz A12. Alarm uruchamiany, gdy napięcie spada poniżej 14 volt.	Bezpiecznik może być spalony lub dużo włączonych funkcji, wyłączenie sekcji mogło obniżyć napięcie.
101	101	Ostrzeżenie	Awaria przewodu zasilającego PrimeFlow	Ostrzeżenie z SMCU niskie zasilanie. Pierwsze ostrzeżenie niskiego zasilania po włączeniu systemu, jeśli system jest aktywny. Pierwsze ostrzeżenie niskiego zasilania po "Low voltage on supercap", jeśli jest aktywny.	Problem z przewodem zasilającym komputery PrimeFlow. Jedna z dwóch linii zasilających odłączona lub połączenie jest z korodowane i daje duży opór.
102	102	Ostrzeżenie	Defekt komputera PrimeFlow	SMCU nie podaje aktualnego statusu. Brak statusu przy niewystarczającym napięciu.	Wewnętrzna awaria komputera PrimeFlow. Może być spowodowany przez 2 lub więcej problemów z przewodami przesyłu danych PrimeFlow. Sprawdź przewody danych PrimeFlow.
103	103	Ostrzeżenie	Składnie belki z niezablokowanym wahadłem	Gdy naciskasz składanie części zewnętrznych oraz wewnętrznych belki, a wahadło jest odblokowane.	Składnie belki z niezablokowanym wahadłem
104	104	Ostrzeżenie	Problem ze skrzydłem belki	Przyciski składanie lewej lub składanie prawej nie są wciśnięte lecz 4 czujniki sygnalizują zmianę pozycji belki.	Problem ze skrzydłem belki
105	105	Zmieniono	Mieszanie w trybie Auto	Pędność do przodu > 0,9km/h zawór główny Main On/Off = On	Mieszanie w trybie Auto
106	106	Ostrzeżenie	Zawór regulacji ciśnienia w krańcowej pozycji.	Ostrzeżenie wyświetlane, przy zamiarze zamknięcia zaworu regulacji ciśnienia. Zawór może próbować zwiększyć ciśnienie, lecz wciśnięty mikro przełącznik wyłącza motor elektryczny. Alarm nie powinien być wyświetlany w czasie samoczynnego testu przy uruchomieniu systemu. Regulacja ciśnienia jest niezmieniona.	JobCom rozpoznał, że zawór regulacji ciśnienia nie może pracować, a więc nie może zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienia i przepływu. Zwiększ obroty WOM. Sprawdź przepływ użyty na obsługę mieszadła. Sprawdź czy nie występują przecieki.
107	107	Alarm	Awaria czujnika poziomowania belki.	Alarm aktywowany w gdy w menu 2.2.4.3 Ustawienie nachylenia belki i/lub w menu 2.2.4.4 poziomowanie jest włączone. Alarm jest generowany jeśli sygnał z czujnika jest poniżej 0,2V lub powyżej 4,8V.	Sprawdź czujniki i przewody odpowiadające za wahadło. Wyłącz HeadLandAssist. Wyłącz automatyczne nachylenie.
108	108	Alarm	Awaria czujnika wysokości belki.	Alarm jest aktywny, gdy w menu 2.2.4.2 Wysokosc belki na uwrociach jest włączone. Alarm jest generowany jeśli sygnał z czujnika jest poniżej 0,2V lub powyżej 4,8V.	
109	109	Alarm	Alarm czujnika ciśnienia	Alarm jest generowany jeśli sygnał z czujnika A126 (J10_33, J11_33) jest poniżej 3mA lub powyżej 21mA.	Sprawdź połączenie przewodów do czujnika i do skrzynki rozdzielczej.

WWW.ROLTRONIK.PL



## Testowanie i dostrajanie

### Dostrajanie stałej przepływu - PPU

Kalibrację przepływomierza przeprowadza się na czystej wodzie, choć dodatek środka chemicznego lub nawozu płynnego spowoduje niewielką zmianę odczytu przepływu. To przyniesie efekt na odczycie końcowym. Jest to zauważalne kiedy wartość dawki pokazywana na wyświetlaczu nie zgadza się z rzeczywistą, znaną dawką zastosowaną na polu. Poniższa zależność służy do dostrojenia stałej przepływu PPU dla różnych cieczy.

Nowe PPU = (Oryginalne PPU x Dawka wyświetlana) / Rzeczywista dawka wypryskana.

Przykład: W zbiorniku opryskiwacza jest 2400 l cieczy. Po jej wypryskaniu wyświetlacz pokazuje 2300 l zużytej cieczy. Oryginalne PPU = 120.0)

Nowe PPU = (120.0 (oryginalne PPU) x 2300 (dawka wyświetlana)) / 2400 (dawka wypryskana) = 115.0

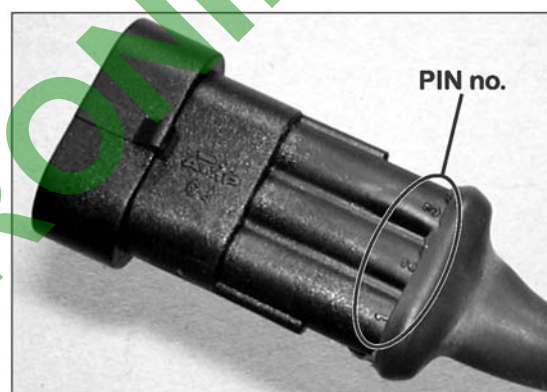
Zwróć uwagę na odwrotną relację:

\* Żeby zwiększyć dawkę wyświetlaną należy obniżyć PPU

\* Żeby zmniejszyć dawkę wyświetlaną należy podnieść PPU.

### Wtyczki i połączenia przewodów

Uszczelniona wtyczka AMP	Box	Kolor kabli
2	+	Brązowy
3	Syg.	Niebieski
1	-	Czarny



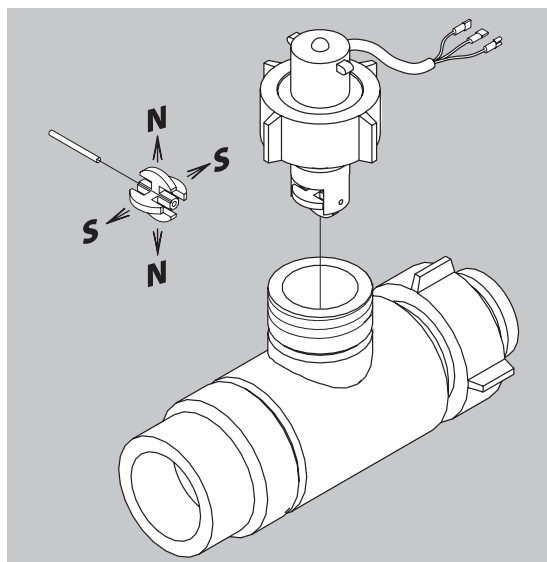
### Testowanie przepływomierza

BRĄZOWY kabel - biegun dodatni 12 V.

CZARNY kabel - biegun ujemny.

NIEBIESKI kabel - do dodatniego styku miernika (woltomierza).

1. Sprawdź czy turbinka obraca bez przeszkód.
2. Każda łopatką turbinki posiada wbudowany magnes. Sprawdź czy 4 magnesy są na swoim miejscu.
3. Sprawdź czy magnesy w kolejnych łopatkach mają na przemian skierowane bieguny: Polaryzacja: N - S - N - S.
4. Połącz ujemny styk miernika z ujemnym biegunem akumulatora.
5. Ustaw miernik na pomiar napięcia prądu stałego.
6. Powolne obracanie turbinki spowoduje wzbudzenie napięcia ok. 8.0 +/- 1 V przy zapalanej diodzie, oraz 0.3 +/- 0.1 V przy diodzie zgaszonej (co druga łopatką).



## 13 - Testowanie i dostrajanie

---

### Testowanie tachometru

BRAZOWY kabel - biegun dodatni 12 V.

CZARNY kabel - biegun ujemny.

NIEBIESKI kabel - do dodatniego styku miernika (woltomierza).

1. Połącz ujemny styk miernika z ujemnym biegunem akumulatora.
2. Ustaw miernik na pomiar napięcia prądu stałego.
3. Zbliź metalowy przedmiot do czujnika indukcyjnego tachometru (odległość od 3 do 5mm). Spowoduje to wzbudzenie napięcia  $1.4 \pm 0.2$  V oraz zaświecenie diody.
4. Usunięcie metalowego przedmiotu od czujnika spowoduje wzbudzenie napięcia  $12.0 \pm 1.0$  volt. Dioda zgaśnie.

WWW.ROLTRONIK.PL

## Specyfikacje

### Specyfikacje

Napięcie zasilania:	12 Volt DC
Kontrolowane wyłączenie przy wyczerpanej baterii:	9 Volt DC
Maksymalne napięcie zasilania:	16 Volt DC
Maksymalne napięcie skokowe:	28 Volt DC
Temperatura otoczenia:	- 5°C to + 70°C
Pamięć trwała:	Flash PROM non-volatile
Czujniki cyfrowe (opcja 2, 3 i 4):	Square signal
Częstotliwość:	0.5 Hz to 2 kHz
Górne napięcie zwalniające :	4.0 to 12.0 V
Dolne napięcie zwalniające:	0,0 to 2.0 V
Czujniki analogowe (opcja 1):	
Zasilanie:	12 V
Wejście:	4 to 20 mA
Minimalna prędkość do regulacji dawki	0,5 km/h

### Zakresy przepływów dla przepływomierzy

Korpus	Identyfikacja korpusu (A)	Zakres	Średnica	PPU
		L/min	mm	wartość
S/67	Trzy nacięcia	1-30	6	310.00
S/67	Cztery nacięcia	2.5-75	9.5	180.00
S/67	Jedno nacięcie zewnętrzne	5 - 150	13.5	120.00
S/67	Brak nacięcia	10 - 300	20.0	60.00
S/67	Dwa nacięcia zewnętrzne	35 - 600	36.0	17.00

Spadek ciśnienia dla średnicy ponad 13.5 mm wynosi 1 bar przy przepływie 150 l/min.

## 14 - Specyfikacja techniczna

---

### Połączenia elektryczne

---

#### Typy wtyczek i bezpieczników

Bezpieczniki usytuowane są w komputerze JobCom: bezpiecznik 15 A, oraz bezpieczniki funkcji Twin 2x 10A.

Breakout PCB: bezpieczniki 2x10 A

Hydraulika DAH PCB: bezpiecznik 10 A

PrimeFlow zasilanie PCB szklany bezpiecznik 10 A.

Wtyczki AMP Super Seal 1.5 z 2,3 lub 4 pinami.

13 pinowa wtyczka ISO 11446.

WWW.ROLTRONIK.PL

### **Materiały i złomowanie**

---

#### **Utylizacja elementów elektronicznych**

Płytki i obwody: podlegają recyklingowi w 99% i dlatego powinny być selekcjonowane.

Polietylen: Podlega recyklingowi.

Kiedy opryskiwacz zakończy swoją służbę i ma być złomowany należy go dokładnie umyć. Zawór regulacyjno-rozdzielczy oraz złączki syntetyczne przed skierowaniem do spalania należy dokładnie umyć. Części metalowe i elektroniczne można złożyć z odpadami komunalnymi.

---

#### **Opakowanie**

Materiały użyte do wykonania opakowań są bezpieczne dla środowiska. Mogą być złożone z odpadami komunalnymi lub spalone w spalarni.

WWW.ROLTRONIK.PL

## 14 - Specyfikacja techniczna

---

### Schematy

---

#### Schemat rejestrowania wartości

Menu	Funkcja	1 - Wartości	2 - Wartości	3 - Wartości
[3.2.1 Stała przepływu]	PPU dla przepływu			
[3.1.x.1 Stała prędkości]	PPU dla prędkości			
[3.4 Stała regulacji]	%			

WWW.ROLTRONIK.PL